

Wildnis-Erleben im Nationalpark Schwarzwald



Impressum

Wildnis-Erleben im Nationalpark Schwarzwald

Auftraggeber

Nationalpark Schwarzwald, Deutschland

- Kerstin Ensinger, Leitung sozialwissenschaftliche Forschung

Projektbearbeitung

Dialog N – Forschung und Kommunikation für Mensch, Umwelt und Natur, Schweiz.

Projektleitung (Entwicklung, Organisation, Durchführung und Koordination):

- Eike von Lindern
- Susanne Blech

Recherchetätigkeit:

- Eike von Lindern
- Susanne Blech
- Rebecca Knoth

Datenaufbereitung und Auswertungen:

- Eike von Lindern
- Flavia Gosteli
- Xenia Junge

Verfassen des Abschlussberichts:

- Eike von Lindern
- Susanne Blech
- Flavia Gosteli

Bildnachweis

Fotos und Abbildungen erstellt von Eike von Lindern oder Susanne Blech, sofern nicht anders angegeben.

Kontakt

Eike von Lindern

Dialog N – Forschung und Kommunikation für Mensch, Umwelt und Natur

Seestrasse 121

8610 Uster, Schweiz

E-Mail: eike.von.lindern@dialog-n.ch

Tel.: +41 76 270 15 07

Web: www.dialog-n.ch

Zitation

von Lindern, E., Blech, S., Gosteli, F. (2019). Wildnis-Erleben im Nationalpark Schwarzwald. Zürich & Seebach: Dialog N – Forschung und Kommunikation für Mensch, Umwelt und Natur & Nationalpark Schwarzwald.

Inhalt

ABSTRACT/ZUSAMMENFASSUNG	4
AUSGANGSLAGE	6
Erholungsförderung	6
Umweltlernen	9
PROJEKTZIELE UND FRAGESTELLUNGEN	11
DOKUMENTENANALYSE ZUM WILDNIS-BEGRIFF	14
Methoden Dokumentenanalyse	14
Ergebnisse Dokumentenanalyse	16
Forschungsfrage 1: Wie wird Wildnis vom und im Nationalpark kommuniziert?	16
Forschungsfrage 2: Welche Erwartungen assoziieren Besucher und Besucherinnen mit dem Wildnis-Begriff und wie wird das Motto „Eine Spur wilder...“ wahrgenommen?	32
Forschungsfrage 3: Was ist Wildnis und wie kann Wildnis-Erleben definiert und gemessen werden?	34
Wahrgenommen „Wildnishaftigkeit“ als Weg aus dem Konflikt zwischen Prozessschutz, Erholungsförderung und Umweltlernen?	38
FELDSTUDIE ZUM WILDNIS-ERLEBEN	47
Methoden Feldstudie	47
Studiendesign und Vorgehen	47
Auswahl der Wege	53
Studienteilnehmende	67
Beantwortung der Forschungsfragen und Erhebungsinstrumente	70
Operationalisierungen	74
Verwendete Software und Datenauswertung	77
Ergebnisse Feldstudie	78
Forschungsfrage 4: Wie ist das Wildnis-Erleben im Nationalpark Schwarzwald ausgeprägt und entspricht das Wildnis-Erleben den Erwartungen der Besucher und Besucherinnen?	78
Forschungsfrage 5: Unterscheiden sich Erholung, Wohlbefinden und Lernmotivation je nachdem, welcher Grad an Wildnis wahrgenommen wird?	84
Forschungsfrage 6: Wodurch wird das Erleben von mehr oder weniger Wildnis beeinflusst? Welche Massnahmen sind dazu geeignet, Wildnis-Erleben zu fördern?	95
Sonderauswertung: Wetter und Wildnis-Erleben	105
EMPFEHLUNGEN FÜR DEN NATIONALPARK SCHWARZWALD	107
Empfehlungen aufgrund der Dokumentenanalyse	107
Empfehlungen aufgrund der Feldstudie	110
DANKSAGUNG	116
LITERATURVERZEICHNIS	117

Abstract/Zusammenfassung

Im Nationalpark Schwarzwald sollen Natur und Wildnis erlebbar sein, sowie das Erholungserleben gefördert werden. Aus der Forschung zu „erholungsförderlichen Umwelten“ ist bekannt, dass Naturerleben oft zu menschlicher Gesundheit und Wohlbefinden beiträgt. Wie aber genau Wildnis wirkt, was genau ein Wildnis-Erleben ausmacht und wie Wildnis-Erleben „gemessen“ werden kann, ist bisher weitgehend unerforscht. In dieser Studie wurde daher untersucht, wie der Begriff „Wildnis“ im Nationalpark Schwarzwald verwendet und kommuniziert wird, sowie in welchem Kontext jeweils von Wildnis gesprochen wird. Weiterhin interessierte in diesem Projekt, wo im Nationalpark Schwarzwald wie intensiv Wildnis erlebt werden kann und wie dieses Wildnis-Erleben sich qualitativ abbilden beziehungsweise quantifizieren lässt. Darüber hinaus wurde das Erleben von mehr oder weniger Wildnis im Kontext der Erholung und Gesundheitsförderung, sowie in Hinblick auf Umweltbildung betrachtet.

Um diese Projektfragen beantworten zu können, wurde in einer Dokumentenanalyse zuerst der Wildnis-Begriff thematisiert. Dafür wurden Informationsmaterialien des Nationalparks, aber auch Broschüren der Touristeninformation zum Nationalpark Schwarzwald, Hinweisschilder und Tafeln vor Ort, die Homepage des Nationalparks und wissenschaftliche Literatur sowie bereits vom Nationalpark Schwarzwald durchgeführte Studien analysiert. Es stellte sich heraus, dass der Wildnis-Begriff je nach Blickwinkel eine natur-, gesellschafts- oder bildungswissenschaftliche Bedeutung erhält, deren Integration in ein Gesamt-Wildnis-Konzept eine herausfordernde Aufgabe darstellt. Als Arbeitskonstrukt wird daher der Begriff „Wildnishaftigkeit“ vorgeschlagen. Wildnishaftigkeit basiert auf den in den Naturwissenschaften definierten Kriterien für Wildnis, schliesst aber explizit die Wahrnehmung und das subjektive Erleben mit ein. Auf Grundlage der Wildnishaftigkeit wurde ein Messinstrument entwickelt, mit dem auf drei exemplarischen Wanderwegen im Nationalpark (Schliffkopfrundweg, Rundweg Ruhestein – Wilder See – Darmstädter Hütte – Ruhestein, Wildnispfad) das Wildnis-Erleben evaluiert und im Kontext der Umweltbildung und Gesundheitsförderung betrachtet wurde. Die Datenerhebung fand mit Hilfe von Studienteilnehmenden (TN) statt, die ausgestattet mit Fragebögen, GPS-Geräten und Herzfrequenzmessgurten die Wegbegehung übernahmen. In einer ersten Phase wurde an 24 vordefinierten Punkten pro Wanderweg ein Erlebnisprotokoll zur Umweltwahrnehmung und zum Wildnis-Erleben ausgefüllt. In einer zweiten Phase wurden per GPS-Gerät von den TN Punkte markiert, fotografiert und dokumentiert, die besonders positiv oder negativ für das Erleben von Wildnis sind.

Die drei untersuchten Wanderwege wurden bewusst danach ausgesucht, dass sie sich hinsichtlich der Wegführung, Schwierigkeit und antizipierten Wildnishaftigkeit unterscheiden sollten. Dieser vermutete unterschiedliche Charakter der Wege spiegelt sich in den Ergebnissen wider: Der Schliffkopfrundweg ermöglichte den TN das im Vergleich zu den anderen beiden Wegen geringste, aber immer noch eher mittelmässig ausgeprägte Wildnis-Erleben. Der Wildnispfad erlaubte im Durchschnitt das stärkste Wildnis-Erleben, während der Rundweg vom Ruhestein ein zuerst graduell steigendes und dann abfallendes Wildnis-Erleben ermöglichte. Sowohl unterschiedliche Gesundheitsmasse sowie physiologischer Stress und Lernmotivation co-variierten mit dem Wildnis-Erleben: Diese Dimensionen waren tendenziell mit steigender Wildnishaftigkeit positiver ausgeprägt. Allerdings zeigte sich auch, dass lediglich auf dem Rundweg vom Ruhestein im Bereich des Bannwaldes ein von den TN als „genau richtig“ bewertetes Mass an Wildnishaftigkeit erlebt wurde; ansonsten fiel die Bewertung als „zu wenig Wildnis“ aus. Die Ergebnisse können als empirische Evidenz dafür interpretiert werden, dass mit steigender Wildnishaftigkeit ebenfalls eine gesundheitsförderliche Wirkung sowie eine steigende Lernbereitschaft einhergehen.

Von den drei Wegen wurden Heatmaps erstellt, auf denen dargestellt ist, wo Merkmale zu finden sind, die besonders förderlich oder beeinträchtigend für das Erleben von Wildnis sind. Es zeigte sich, dass die Positiv- und Negativmerkmale auf dem Schliffkopfrundweg und dem Wildnispfad rasch und eher dynamisch wechseln, während auf dem Ruhestein Rundweg klarer identifizierbare Bereiche zu finden waren. Die erstellten Heatmaps ergänzen somit die Ergebnisse zur Lernmotivation und Gesundheitsförderung in Bezug zur Wildnishaftigkeit und erlauben es, Vorschläge für Massnahmen zu entwickeln, die die Wildnishaftigkeit der Wege erhöhen oder verringern können.

Aus den Ergebnissen kann gefolgert werden, dass das vorgeschlagene Konstrukt Wildnishaftigkeit dazu geeignet ist, den erlebten Grad an Wildnis aus Perspektive eines Besuchers/ einer Besucherin widerzuspiegeln. Zudem konnte die erlebte Wildnishaftigkeit in einen sinnvoll interpretierbaren Bezug Umweltmerkmalen, Erholung und Lernmotivation gesetzt werden. Damit steht für zukünftige Forschungsarbeiten zum Wildnis-Erleben ein gut geeignetes Instrument zur Verfügung. Zudem hat sich gezeigt, dass der Wildnis-Begriff in unterschiedlichen Medien nicht eindeutig kommuniziert wird, was zu Verwirrung führen und schlimmstenfalls auch einen Verlust an Glaubwürdigkeit nach sich ziehen kann. Daher wird empfohlen, kritisch zu überprüfen, an welcher Stelle Wildnis auf welche Art und Weise und mit welcher Zielrichtung kommuniziert wird. Weiterhin wird aufgrund der Ergebnisse empfohlen, in der Kommunikation den Einklang zwischen Naturschutz und Tourismus zu fördern, indem beispielsweise eine Kultivierung des Trekking-Camp Konzepts und/oder die Entwicklung eines Citizen Science Projekts angestrebt wird.

Ausgangslage

Der Nationalpark Schwarzwald wirbt mit dem Slogan „Eine Spur wilder“ und hat – unter anderem – die Zielsetzungen, sowohl „Natur Natur sein zu lassen“ als auch Besucherinnen und Besuchern ein „Eintauchen in die Natur“ und das „Erleben von Wildnis“ zu ermöglichen. Auf gesellschaftlicher Ebene möchte der Nationalpark Schwarzwald mit dieser Zielsetzung zur Umweltbildung beitragen, etwa indem durch Naturerfahrungen und Wildnis-Erleben Lernprozesse angeregt werden sollen („Umweltlernen“). Darüber hinaus sollen ebenfalls durch Natur- und Wildnis-Erleben Erholung und Wohlbefinden gefördert, sowie Stress und psychische Belastungen verringert werden („Erholungsförderung“). Im Folgenden werden die beiden Zielsetzungen Erholungsförderung und Umweltlernen, die ebenfalls im Gesetz zur Errichtung des Nationalparks Schwarzwald (§3, Ziffer 2.4) verankert sind, näher betrachtet.

Erholungsförderung

Inmitten dicht besiedelter Ballungsräume gelegen, kommt dem Nationalpark Schwarzwald sowohl als Rückzugsgebiet für seltene Tiere und Pflanzen, als auch als Ort für Erholung eine besondere Bedeutung zu. In Deutschland sind, wie in vielen westlichen Ländern, Stress und hohe Arbeitsbelastung weit verbreitet (z.B. Allenspach & Brechbühler, 2005; Gesundheitsförderung_Schweiz, 2014; Hahn et al., 2011; Marselle et al., 2019; von Lindern, 2017). Die negativen Auswirkungen auf Wohlbefinden und Gesundheit sind eindrücklich in der wissenschaftlichen Literatur dokumentiert: Stress wird mit einer steigenden Anzahl von Gefäß- und Herzerkrankungen (Krantz & McCeney, 2002), Tumorbildung (Fisher et al., 2011) und erhöhter Mortalität (Kopp & Rethelyi, 2004; Krantz et al., 2005) in Verbindung gebracht.

Neben den negativen Auswirkungen von Stress und Belastungen im Alltag auf individueller Ebene entstehen immense Kosten auf gesellschaftlicher Ebene: Der Stressreport Deutschland (Lohmann-Haislah, 2012) thematisiert, dass stressbedingte Beschwerden in der Gesellschaft zunehmen, der subjektive Gesundheitszustand abnimmt, sich ca. 17% der Deutschen Wohnbevölkerung während der letzten 12 Monate häufig körperlich und emotional erschöpft fühlen, und dass Stress und psychische Störungen für ca. 53 Millionen Krankheitstage sowie für 41% der Frühberentungen (bei einem Durchschnittsalter von 48 Jahren) ursächlich verantwortlich sind. Die volkswirtschaftlichen Kosten sind schwer eindeutig zu bestimmen, aber Schätzungen gehen von 10 – 50 Milliarden Euro pro Jahr aus. Darüber hinaus wird berichtet, dass psychische Störungen in der globalen Wirtschaft Kosten in Höhe von ca. 6 Billionen Dollar, hochgerechnet bis 2030, verursachen, und dass dies die Kosten von Krebserkrankungen, Diabetes oder Atemwegserkrankungen zusammengerechnet

übertrifft (Marselle et al., 2019). Bei der Abschätzung der volkswirtschaftlichen Kosten ist der individuelle Leidensdruck der betroffenen Personen noch nicht inbegriffen.

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass gesellschaftlicher Handlungsbedarf nach einem Kontrapunkt zu den oben geschilderten Entwicklungen besteht. Aus der umweltsychologischen Forschung zu „erholungsförderlichen Umwelten“, deren Wurzeln bis an den Anfang des 20. Jahrhunderts zurückreichen (siehe z.B., Hellpach, 1911), geht hervor, dass bestimmte Umweltmerkmale psychische Prozesse auslösen, die Erholung fördern, Stress-Empfinden verringern und damit zur Gesundheits- beziehungsweise Erholungsförderung beitragen (z.B., Hartig, 2004; von Lindern et al., 2016; von Lindern, 2017).



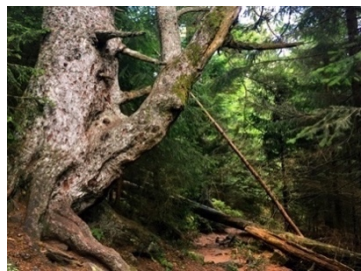

Insbesondere wird möglichst naturnahen Umwelten und Waldaufenthalten ein grosses erholungsförderndes und stressreduzierendes Potenzial zugeschrieben (z.B., Bodin & Hartig, 2003; Hartig & Staats, 2006; Kaplan et al., 1998; Nielsen & Nilsson, 2007). Ein Theoriegerüst zur Erklärung der erholungsförderlichen Wirkung von Naturaufenthalten bietet die **Attention Restoration Theory** („ART“; Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1995).

Die Kernannahmen der ART besagen, dass Menschen Aufmerksamkeit für die Bewältigung alltäglicher Aufgaben und Anforderungen benötigen (z.B. um sich auf bestimmte Inhalte zu konzentrieren, Ablenkungen auszublenden oder negative Affekte zu unterdrücken). Die Aufrechterhaltung von gerichteter Aufmerksamkeit („directed attention“) und Affektkontrolle beanspruchen psychologische Ressourcen, so dass nach anhaltender Beanspruchung mentale Ermüdung („mental fatigue“) einsetzt. Mentale Ermüdung wird mit einer geringeren Leistungs-, Planungs- und Problemlösefähigkeit, sowie mit aggressivem Verhalten in Verbindung gebracht und begünstigt damit zusätzliches Erleben von Stress. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken wird in der ART davon ausgegangen, dass erschöpfte mentale Ressourcen durch psychologische Erholungsprozesse wiederhergestellt werden können, indem bestimmte Umwelten einen psychologischen Erholungsprozess anstossen. Als besonders erholungsförderlich gelten in der ART Umwelten, die **faszinierende** Elemente enthalten, als **kompatibel** mit den eigenen Bedürfnissen wahrgenommen werden, als **kohärent** und **weitläufig** erlebt werden und es erlauben, sich **psychologisch weit entfernt** von Beanspruchungen und Belastungen zu fühlen. Erholungsförderliche Umwelten initiieren aktiv eine Erholung psychologischer Ressourcen. Erlebte Kompatibilität, Kohärenz, Faszination und psychologische Distanz können wie in Tabelle 1 zusammengefasst verstanden werden. Insbesondere Umwelten, die als „natürlich“ oder „naturnah“ wahrgenommen werden und über eine mittlere bis eher hohe Kompatibilität, Kohärenz, Faszination und psychologische Distanz verfügen, haben gemäss der ART ein sehr grosses

Potenzial, erholungsförderlich zu wirken. Eine zu starke oder auch zu geringe Ausprägung der vier Dimensionen kann Erholungsprozesse schmälern.

Tabelle 1.

Eigenschaften „erholungsförderlicher Umwelten“, die gemäss der *Attention Restoration Theory* bei einer mittleren bis eher hohen Ausprägung psychologische Erholungsprozesse auslösen.

Dimension	Beschreibung	Beispiel
Kompatibilität	„Person-Umwelt-Passung“. Eine Umwelt wird als kompatibel erlebt, wenn sie ein Individuum darin unterstützt, das zu tun, was es tun will oder muss. Der Grad der erlebten Kompatibilität ist von den Bedürfnissen und Motiven eines Individuums abhängig.	
Kohärenz	Grad der Einheitlichkeit. In kohärenten Umwelten ist kein schlussfolgerndes Denken nötig, um die Umwelt zu verstehen. Kohärenz zeichnet sich durch wiederkehrende, bekannte Muster aus, es entsteht ein Eindruck von Weite und Tiefe.	
Faszination	Aspekte einer Umwelt, die Neugier wecken und Aufmerksamkeit von sich aus auf sich lenken. Faszination löst häufig Explorationsverhalten aus, da die Umwelt als „rätselhaft“ und interessant wahrgenommen wird.	
Psychologische Distanz	Wahrnehmung, in eine ganz andere Welt einzutauchen, die fern vom Alltag und Alltäglichen ist. Psychologisch weit entfernte Umwelten vermitteln das Gefühl, Sorgen und Gedanken zurücklassen zu können.	

Parallel zu der Forschung zu erholungsförderlichen Umwelten hat sich auch der Bereich der sogenannten *Ecotherapie* herausgebildet, bei dem von einer evolutionsbegründeten und angeborenen positiven Wirkung von Naturerleben auf den Menschen ausgegangen wird („Biophilia-Hypothese“, vgl. Kellert & Wilson, 1995). In der *Ecotherapie* wird primär Naturerleben als therapeutisches Element genutzt (z.B., Wilson et al., 2009).

Vor diesem Hintergrund setzte auch die Pilotstudie „Wie wird Natur erlebt?“ an, die im Sommer 2016 vom Nationalpark Schwarzwald durchgeführt wurde (Ensinger & von Lindern,

2018). Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer berichteten übereinstimmend positive Erholungseffekte nach der Wanderung. Darüber hinaus stellte sich heraus, dass die Wahrnehmung der in der Pilotstudie als „Wildnis“ definierten Landschaft ein Kontrasterleben zu anderen Landschaftstypen darstellt. Aus Perspektive der Attention Restoration Theorie (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1995) und neueren Entwicklungen dazu, wie der Theorie der „Settinginterdependenzen“ (von Lindern, 2017) ist dieses Kontrasterleben eine Schlüsselkomponente für das Initiieren psychologischer Erholungsprozesse, so dass die Vermutung naheliegt, dass insbesondere das Erleben von Wildnis zur Erholungsförderung beitragen kann.

Umweltlernen

Der Nationalpark Schwarzwald setzt seinen Bildungsauftrag in einem Natur- und Wildnisbildungsprogramm um, bei dem Menschen auf unterschiedliche Art und Weise für Natur, Naturschutz, Wildnis, biologische Vielfalt und Prozessschutz begeistert werden sollen (Nationalpark Schwarzwald, 2019). Für diese Lernprozesse setzt der Nationalpark Schwarzwald auf das Bereitstellen und Ermöglichen von unmittelbaren Naturerfahrungen und ein emotionales Naturerleben, wodurch das Mensch-Natur-Verhältnis individuell reflektiert werden soll. Die Natur soll in ihrer Vielfalt kennengelernt werden, Prozesse und Zusammenhänge verstanden und wertgeschätzt werden und das Gelernte soll nach Möglichkeit auf das eigene Leben bezogen werden. Auf diese Art und Weise sollen Ziele der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BnE) erreicht werden, indem (junge) Menschen dazu befähigt werden, aktiv eine zukunftsfähige Welt mitzugestalten (Abbildung 1).

Ein wichtiges Wirkprinzip hinter diesem Bildungskonzept ist, dass Lernen ganzheitlich definiert wird und sich nicht (ausschliesslich) an reinen Wissensinhalten orientiert. Entsprechend kann Lernen als sowohl absichtlicher als auch beiläufiger Erwerb von Fertigkeiten und Fähigkeiten auf geistigem, körperlichem, charakterlichem oder sozialem Gebiet gesehen werden, mit dem relativ stabile Veränderungen des Verhaltens, Denkens und Fühlens aufgrund von Erfahrungen (im weitesten Sinne) einhergehen (Bauer, 2005). Solche Erfahrungen setzen eine aktive Mensch – Umwelt Interaktion voraus.

Ein auf diese Art und Weise gestaltetes Lern- und Bildungskonzept zielt auf die Veränderung und Erweiterung subjektiver Theorien beziehungsweise mentaler Modelle ab.

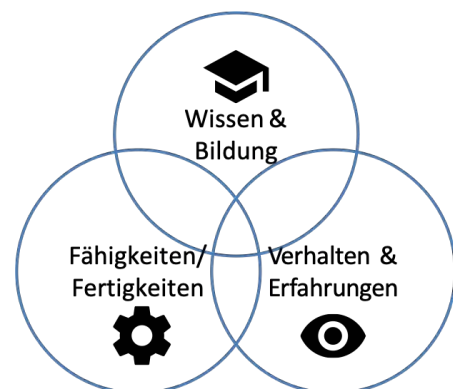


Abbildung 1. Lernkonzepte im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung setzen nicht nur auf Wissensvermittlung, sondern beziehen den Erwerb von Fertigkeiten und Fähigkeiten sowie Verhalten und Erfahrungen mit ein.

Mentale Modelle können als eine Kombination aus Wissen, Vorstellungen, Erwartungen und Erfahrungen verstanden werden, mit der sich Menschen Vorgänge und Zusammenhänge in der Welt erklären und durch die das eigene Verhalten einen subjektiven Sinn erhält. Dieses subjektive Wissen darüber, wie die Welt funktioniert, ermöglicht es, zu planen, mit der (physischen und sozialen) Umwelt zu interagieren und zielorientiert zu handeln. Alles, was Menschen tun, beruht auf subjektiven Theorien und mentalen Modellen (z.B., Johnson-Laird, 2006; Kaplan & Kaplan, 2009; von Lindern, 2010).

Lernen setzt im Kontext der mentalen Modelle und subjektiven Theorien dann ein, wenn etwas mit den bisherigen mentalen Modellen nicht erklärt werden kann, beziehungsweise wenn es mit den bisherigen Vorstellungen nicht vereinbar ist. Die bisherigen Vorstellungen erweisen sich somit als wenig funktional dafür, eine Herausforderung oder ein Problem zu meistern oder Vorgänge in der physischen und sozialen Umwelt zu verstehen. Die eigenen subjektiven Theorien und mentalen Modelle als funktional zu erleben, ist eine grundlegende Voraussetzung dafür, sinnvoll und zielgerichtet handeln zu können und sich selber also als kompetent, selbstständig und in die physische und soziale Welt eingebunden zu fühlen (Johnson-Laird, 2006; Kaplan & Kaplan, 2009). Erlebte Kompetenz, Selbstständigkeit („Autonomie“) und (sozialer) Eingebundenheit gelten wiederum als psychologische Grundbedürfnisse, deren Befriedigung stark mit Wohlbefinden und Zufriedenheit zusammenhängt (Becker, 2006).



Abbildung 2. Das Erleben von Rätselhaftigkeit und Faszination sowie eine als gering wahrgenommene Kohärenz kann Reflektions- und Lernprozesse anregen, die subjektive Theorien darüber, wie die Welt funktioniert, erweitern beziehungsweise verändern können.

Diese Zusammenhänge macht sich ein auf Erfahrungen und Erleben basierendes Bildungskonzept zu Nutzen, das bestehende subjektive Theorien ergänzt und erweitert, indem die Grenzen der Funktionalität oder lückenhafte Vorstellungen bewusst gemacht werden. Somit kann im Sinne der Bedürfnisse nach Kompetenz, Autonomie und (sozialer) Eingebundenheit eine Motivation geschaffen werden, neue Inhalte aufzunehmen oder Bestehende zu erweitern. In der Pilotstudie „Wie wird Natur erlebt?“ (Ensinger & von Lindern, 2018) zeigte sich, dass die Wahrnehmung „wilderer“ Landschaften mit dem Erleben von Faszination einherging, aber gleichzeitig eine wilde Landschaft als weniger kohärent als andere Landschaftstypen erlebt wurde. Für die

Umweltbildung kann daraus gefolgert werden, dass durch Wildnis-Erfahrungen ein Erleben von Rätselhaftigkeit gefördert wird, wodurch eine Motivation aufgebaut wird, sich mit dem „Rätselhaften“ auseinanderzusetzen und die in der Folge neu gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen in die eigenen subjektiven Theorien zu integrieren. Dasselbe Prinzip macht sich

ein Lernen durch wahrgenommene Inkohärenz zu Nutzen: Inkohärenz wird erlebt, wenn etwas als „unpassend“, „nicht zugehörig“ oder „nicht stimmig“ beziehungsweise „ungewohnt“ wahrgenommen wird. Durch ein direktes in Kontakt treten mit der Natur und Wildnis sollen das Gefühl des „Ungewohnten“ und damit Fragen nach dem „Wieso?“ und „Warum?“ hervorgerufen, also eine grundsätzliche Lernbereitschaft, geweckt werden (Abbildung 2). In der Natur- und Wildnispädagogik wird das Lernen aufgrund von erlebter Rätselhaftigkeit, Faszination und Inkohärenz auch als „natürliches Lernen“ bezeichnet.

Projektziele und Fragestellungen

Dass im Nationalpark Schwarzwald Erholung erlebt werden kann, konnte bisher in mehreren Studien gezeigt werden (z.B., Berzborn & John, 2018; Blinkert, 2015; Ensinger & von Lindern, 2018). Ebenfalls kann aus dem oben dargestellten Hintergrund zu Erholungsförderung und Umweltlernen die Hypothese abgeleitet werden, dass das Erleben von Wildnis, oder zumindest eines gewissen Grades an Wildnis, positiv mit Erholungsförderung und Umweltlernen zusammenhängt.

In der sozialwissenschaftlichen Forschung ist bisher allerdings weitgehend unklar, wie Erholungsförderung und Umweltbildung mit dem Erleben von mehr oder weniger „Wildnis“ zusammenhängen und was „Wildnis“ aus der Perspektive von Besuchern und Besucherinnen ausmacht, die einen sehr unterschiedlichen Erfahrungshintergrund in Bezug auf Wildnis haben können. Wildnis zu erleben bietet sich insbesondere an den Orten an, die einen expliziten Bezug zu Wildnis haben, beziehungsweise wo möglichst wenig menschliche Eingriffe stattfinden und die Natur sich – soweit möglich – selbst überlassen wird. Das macht den Nationalpark Schwarzwald zu einem idealen Forschungsgebiet für Fragen zu Erholungsförderung, Umweltlernen und erlebbarer Wildnis. Aufgrund des jungen Alters des Nationalparks Schwarzwald ist das weiträumige Erleben von „ursprünglicher Wildnis“, abgesehen von Gebieten wie dem Bannwald am Wilden See, jedoch noch im Aufbau begriffen: Der Nationalpark Schwarzwald wurde erst im Januar 2014 gegründet und umfasst eine Fläche von 10 062 Hektaren, die in zwei räumlich getrennte Gebiete unterteilt ist (Abbildung 3). Die Vegetation besteht im Wesentlichen aus Nadelbäumen (Forstbestand aus Fichte und Tanne) und Buchen sowie aus Farnen und Moosen. Das Gebiet gilt, gemäss einer Darstellung auf der Internetseite des Nationalparks (www.schwarzwald-nationalpark.de), als eines der wichtigsten Vorkommensgebiete des Auerhahns und bietet durch seine Vielfalt Lebensraum für weitere unterschiedliche und teilweise seltene Arten. Das Nationalparkmotto „Eine Spur wilder“ suggeriert, dass beim Besuch des Nationalparks grundsätzlich ein Grad von „Wildnis“ erlebt werden kann. Für das Erleben von Wildnis steht die Nutzung von

Wanderwegen im Vordergrund, da Wanderwege den Nationalpark Schwarzwald unmittelbar erfahrbar machen und damit potentiell auch das Gefühl erlebter Wildnis hervorrufen. Zudem besteht in der Kernzone des Nationalparks ein Wegegebot, so dass Wanderwege die einzige Möglichkeit für Besucher und Besucherinnen darstellen, in Bereiche vorzudringen, in denen die Natur sich selber überlassen wird (vgl. Nationalparkgesetz, §9, Ziffer 2.12). Die Wanderwege und -pfade können in diesem Sinne als „Band zwischen Zivilisation und Wildnis/Natur“ verstanden werden und beherbergen ein sehr grosses Potential für Erholungsförderung und Umweltbildungsmaßnahmen.

Um Umweltlernen und Erholung durch Wildnis-Erleben zu fördern, ist es allerdings notwendig, eine möglichst klare Vorstellung davon zu haben, was Wildnis eigentlich ist, wo diese wie intensiv erlebt werden kann beziehungsweise darf, und wie das Erleben von mehr oder weniger Wildnis auf Besucher und Besucherinnen wirkt. Aus diesen Überlegungen lassen sich die folgenden Forschungsfragen ableiten, die in diesem Projekt beantwortet werden:

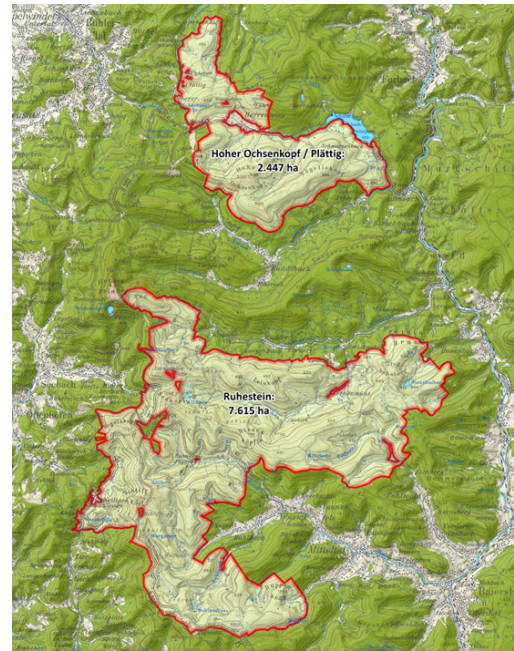


Abbildung 3. Der 2014 gegründete Nationalpark Schwarzwald umfasst ein Gebiet von 10 062 Hektar und ist in einen Nord- und Südteil unterteilt. Karte zVgV Nationalpark Schwarzwald.

Forschungsfragen:

1. Wie wird Wildnis vom und im Nationalpark kommuniziert?
2. Welche Erwartungen assoziieren Besucher und Besucherinnen mit dem (kommunizierten) Wildnis-Begriff und wie wird das Motto „Eine Spur wilder...“ wahrgenommen?
3. Was ist Wildnis und wie kann Wildnis-Erleben definiert und gemessen werden?
4. Wie ist das Wildnis-Erleben im Nationalpark Schwarzwald ausgeprägt und entspricht das Wildnis-Erleben den Erwartungen der Besucher und Besucherinnen?
5. Unterscheiden sich die Ausprägungen von Erholung, Wohlbefinden und Lernmotivation je nachdem, welcher Grad an Wildnis wahrgenommen wird?
6. Wodurch wird das Erleben von mehr oder weniger Wildnis beeinflusst? Welche Massnahmen sind dazu geeignet, Wildnis-Erleben (im Nationalpark) zu fördern?

Um diese Forschungsfragen zu beantworten, wurden sowohl bisherige Befunde zur „Wildnis“ im Nationalpark Schwarzwald aufbereitet als auch neue Daten im Rahmen einer Feldstudie erhoben. Dazu wurde eine neue Skala entwickelt, die für die Erhebung von erlebter Wildnis im Rahmen von empirischer Forschung anwendbar ist. Forschungsfragen 1 bis 3 werden mittels einer **Dokumentenanalyse** bereits im Nationalpark vorhandener Daten in Kombination mit einer Literaturrecherche zum Thema „Wildnis“ beantwortet. Diese Dokumentenanalyse ist als Vorstudie zur Feldstudie zu verstehen, um eine erste Annäherung an das Thema „Wildnis-Erleben“ zu bieten, und ist daher eher breit und inhaltsvermittelnd angelegt. Für die Beantwortung von Forschungsfragen 4 bis 6 wurde eine detailliertere und tiefergehende **Feldstudie** als Grundlagenforschung zur sozialwissenschaftlichen Dimension von Wildnis-Erleben durchgeführt, bei der drei unterschiedliche Wanderwege (Schliffkopfrundweg, Wildnispfad und Rundweg Ruhestein – Wilder See – Darmstädter Hütte – Ruhestein) im Nationalpark Schwarzwald hinsichtlich Wildnis-Erleben, Lernmotivation und Erholung evaluiert wurden. Die Ergebnisse beruhen auf der neu entwickelten Skala zur erlebten Wildnis und werden in Bezug zu Erholungsförderung und Umweltlernen gesetzt. Im Folgenden wird zuerst die Dokumentenanalyse und im Anschluss die Feldstudie inklusive der jeweiligen Ergebnisse vorgestellt.

Dokumentenanalyse zum Wildnis-Begriff

Bei der Dokumentenanalyse wurde recherchiert und zusammengestellt, welche Informationen zur Konzeption von Wildnis bereits in Studien, Projekten oder auf Grundlage anderer Dokumente und Materialien im Nationalpark Schwarzwald vorhanden sind. In einem ersten Schritt wurden diese Informationsquellen syntheseartig zusammengefasst, so dass eine Grundlage zur Verwendung und Konzeption des Wildnisbegriffs vorliegt. Die Dokumentenanalyse diente einerseits dazu, den Wildnis-Begriff zu schärfen und in den Kontext des Nationalparks Schwarzwald einzubetten. Andererseits bildet die Dokumentenanalyse die Grundlage, auf der eine Arbeitsdefinition von Wildnis-Erleben formuliert und operationalisiert wurde.

Methoden Dokumentenanalyse

Für die Dokumentenanalyse wurde mehrstufig vorgegangen. Für die Beantwortung von **Forschungsfrage 1** wurden offizielle Dokumente, Materialien und Broschüren sowie die Homepage des Nationalparks gesichtet und herausgearbeitet, in welchem Kontext „Wildnis“ thematisiert und kommuniziert wird. Die Auswahl der Dokumente erfolgte „naturalistisch“, das heisst, es wurde keine strukturierte Literaturrecherche durchgeführt, sondern es wurden die Dokumente ausgewählt, die auf Nachfrage im Tourismusbüro vor Ort zu den Wanderwegen Schliffkopfrundweg, Wildnispfad und den Rundweg Ruhestein – Wilder See – Darmstädter Hütte – Ruhestein ausgehändigt wurden und die im „Naturfreundehaus Kniebis“ ausgelegt waren (Ausnahmen: Gesetz zur Errichtung des Nationalparks Schwarzwald und das Leitbild des Nationalparks, die über den Nationalpark bezogen wurden). Dadurch ist die Auswahl der Dokumente nicht objektiv und durch die Mitarbeitenden in der Tourismusinformation beziehungsweise durch die Auswahl des Naturfreundehaus Kniebis beeinflusst. Aufgrund der Art und Weise der Informationsbeschaffung spiegelt die Auswahl der Dokumente ein realistisches Bild von Informationen wieder, die Besucher und Besucherinnen vor Ort erhalten. Ebenfalls wurden die Dokumente nicht strukturiert analysiert, sondern nach der Verwendung des Begriffs „Wildnis“ gesichtet, um das Bild von Wildnis zeichnen zu können, das Besuchern und Besucherinnen vermittelt wird. Im Einzelnen flossen folgende Dokumente in die Analyse ein:

- Gesetz zur Errichtung des Nationalparks Schwarzwald (Fassung vom 11.12.2017).
- Leitbild Nationalpark Schwarzwald, herausgegeben vom Nationalpark Schwarzwald (ohne Jahr).

- Broschüre „Schwarzwald – herz.erfrischend.echt.“, herausgegeben von der Schwarzwald Tourismus GmbH, Ausgabe 2016.
- Nationalpark Schwarzwald Magazin 2018(9), herausgegeben vom Freundeskreis Nationalpark Schwarzwald e.V.
- Informationsblatt „Herzlich Willkommen im Nationalpark Schwarzwald“, 1. Auflage 2017, herausgegeben vom Nationalpark Schwarzwald.
- Jahresprogramm 2018 des Nationalparks Schwarzwald (2018)
- Faltbroschüre „Unterwegs im Nationalpark Schwarzwald“, herausgegeben vom Nationalpark Schwarzwald (ohne Jahr)
- Faltbroschüre „Willkommen im Nationalpark Schwarzwald“, herausgegeben vom Nationalpark Schwarzwald (ohne Jahr)
- Homepage des Nationalparks Schwarzwald (Stand Juni/Juli 2018)
- Infotafeln an den Wanderwegen Schliffkopfrundweg, Wildnispfad und Rundweg Ruhestein – Wilder See – Darmstädter Hütte – Ruhestein (Stand Juli 2018)

Um **Forschungsfrage 2** zu beantworten, wurden Ergebnisse und Rohdaten von Studien, die zuvor im Nationalpark durchgeführt wurden, dahingehend re-analysiert, was zu Wildnis und zum Erleben von Wildnis ausgesagt werden kann. Insbesondere wurden die „freien, spontanen Assoziationen“ zum Begriff „Wildnis“, sowie die Fragen zur Einschätzung des Nationalparks als „Wildnis“ und zu dem Motto „Eine Spur wilder“ fokussiert. Dabei flossen folgende Studien in die Sekundäranalyse ein:

- Pressemitteilung „Forschung ergibt: Menschen in Baden-Württemberg liebt die Natur sehr am Herzen (28.06.2018)
- Blinkert (2015). Pilotstudie zu Indikatoren für Akzeptanz und Ablehnung des Nationalparks Schwarzwald. Freiburger Institut für angewandte Sozialwissenschaften.
- Nationalpark Schwarzwald (2015). Besucherbefragung: Eine Spur wilder.
- Nationalpark Schwarzwald (2016). Qualitative und quantitative Panelstudie.

Diese Studien und die zugrundeliegenden Daten sind zum Teil nationalparkinterne Dokumente.

Forschungsfrage 3 wurde mit einer Literaturrecherche zum Begriff „Wildnis“ im Kontext von Nationalparks und Grossschutzgebieten beantwortet. Dabei wurden Wildnis-Definitionen sowie wissenschaftliche Konzeptionen von Wildnis aus unterschiedlichen Disziplinen herangezogen, um eine Arbeitsdefinition von Wildnis-Erleben („Wildnishaftigkeit“) zu formulieren, die es erlaubt, Wildnis-Erleben anhand der in der wissenschaftlichen Literatur diskutierten Kriterien zu operationalisieren und damit ein graduelles Wildnis-Erleben aus Sicht von Besuchern und Besucherinnen quantitativ abbilden zu können.

Ergebnisse Dokumentenanalyse

Das Ergebniskapitel zur Dokumentenanalyse ist nach Forschungsfragen 1 bis 3 gegliedert. Im Anschluss an die Beantwortung der Forschungsfragen folgt ein Vorschlag für das Konzept „Wildnishaftigkeit“, mit dem Wildnis aus natur- und gesellschaftswissenschaftlicher Sicht definiert werden kann und somit einen für Prozessschutz, Erholung und Bildung nutzbaren Begriff schafft, der die Erlebnisperspektive widerspiegelt.

Forschungsfrage 1: Wie wird Wildnis vom und im Nationalpark kommuniziert?

Im Folgenden ist der zusammenfassende Eindruck dargestellt, den die gesichteten Dokumente zum Thema „Wildnis“ vermitteln. Es handelt sich bei der Analyse ausschliesslich um eine Sichtung der Dokumente und nicht um eine qualitative Medien- oder Inhaltsanalyse. Ziel ist es, den Eindruck wiederzugeben, der in den Dokumenten zum Thema Wildnis vermittelt wird.

Gesetz zur Errichtung des Nationalparks Schwarzwald (Fassung vom 11.12.2017).

Im Gesetz zur Errichtung des Nationalparks Schwarzwald in der Fassung vom 11.12.2017 wird Wildnis nicht explizit erwähnt, es ist lediglich die Rede von „Wildtieren“, „natürlichen Lebensräumen“ und „wildlebenden Tieren und Pflanzen“. Unter §3 Ziffer 1 und 2 sind die Hauptziele des Nationalparks festgeschrieben, die darauf ausgerichtet sind, die Natürlichkeit des Lebensraums Schwarzwald zu fördern, wiederherzustellen oder zu bewahren, sowie die für die Region Schwarzwald typischen Charakteristika beizubehalten. Damit wird „Wildnis“ zumindest im indirekten Sinn angesprochen, denn all diese Ziele führen letztendlich dazu, dass das Gebiet des Nationalparks die von der Europäischen Union definierten Kriterien für Wildnis erfüllen wird (Europäische Union, 2013, siehe auch Diskussion zum Wildnis-Begriff unten, S. 34). Der Nationalpark Schwarzwald wird in eine Kern-, Entwicklungs-, und Pufferzone aufgeteilt. In der Kernzone soll „das Wirken der natürlichen Umweltkräfte und die Dynamik der Lebensgemeinschaften weitgehend frei von Eingriffen durch den Menschen“ sein (§7, Ziffer 1). Ebenfalls sollen innerhalb von 30 Jahren nach Inkrafttreten des Gesetzes zur Gründung des Nationalparks 75% des gesamten Nationalparkgebiets in einem Zustand sein, der eine Zuordnung zur Kernzone ermöglicht (§7, Ziffer 3). Damit suggeriert das Gesetz, dass mit fortschreitender Zeit mehr und mehr Kriterien für Wildnis auf dem Gebiet des Nationalparks Schwarzwald erfüllt sein müssen. Da im Gesetz zur Errichtung des Nationalparks ebenfalls verankert ist, dass der Öffentlichkeit Zugang zum Nationalpark gewährt werden muss (vornehmlich zu Bildungs- und Erholungszwecken, §3, Ziffer 3 und §8), bedeutet dies, dass die Öffentlichkeit prinzipiell Zugang zu Wildnis erhält –

auch wenn das Betretungs- und Erholungsrecht (§8) hier einige Ausnahmen erlaubt und in §9, Ziffer 2 festgelegt ist, dass innerhalb der Kernzone ausgewiesene Wege und Flächen nicht verlassen werden dürfen.

Leitbild Nationalpark Schwarzwald, herausgegeben vom Nationalpark Schwarzwald.

Das Leitbild des Nationalparks Schwarzwald (ohne Jahr) spiegelt die wichtigsten Ziele des Nationalparks Schwarzwald wider, die auch im Gesetz zur Errichtung des Nationalparks genannt sind. Im Leitbild wird betont, dass die Natur im Nationalpark Schwarzwald „eine Spur wilder“ wird und dafür noch Zeit braucht. Diese Formulierung reflektiert den Auftrag aus dem Nationalparkgesetz, dass bis 30 Jahre nach Verabschiedung des Gesetzes 75% der Fläche in einem Zustand sein soll, so dass sie in die Kernzone eingegliedert werden kann. In diesem Zuge wird der Nationalpark auch als „Entwicklungsnationalpark“ bezeichnet. Der Wildnis-Gedanke im Leitbild thematisiert hauptsächlich biologische Prozesse und orientiert sich stark an den Wildniskriterien, die von der Europäischen Union (2013) verabschiedet wurden. Der Bildungsauftrag und die Erholungsfunktion werden zwar ebenfalls genannt, geraten allerdings in der Gewichtung des Leitbildes etwas ins Hintertreffen. Der Bildungsauftrag und insbesondere die Erholungsförderung sind weniger konkret ausformuliert als die biologisch-ökologischen Schritte, die zur Erreichung der Kernziele unternommen werden sollen: Die Erholungsförderung wird beispielsweise in einem Nebensatz erwähnt: „Der Nationalpark ist über viele Wege erlebbar – lehrreiche, aktive oder einfach erholsame.“

Im Leitbild wird einerseits versucht, dem Prozessschutz, der Umweltbildung und Erholung sowie der Förderung des Tourismus in der Region gerecht zu werden, aber andererseits wird die Erholungsförderung, Bildung und Aktivität inhaltlich von der (biologischen) Wildnis entkoppelt, indem sie als „beobachten, ohne zu stören“ definiert wird. Gerade das aktive Erleben von Wildnis kann aus psychologischer Sicht zur Erholungsförderung im Sinne von Stressreduktion und Kontrasterleben, sowie zur Umweltbildung einen wichtigen Beitrag leisten (vgl. auch Kapitel Erholungsförderung, S. 6, und Umweltlernen, S. 9). Damit wird im Leitbild ein Kompromiss zwischen Prozessschutz und Bildung, Erholung sowie Förderung des Tourismus gefunden, aber wie dieser Kompromiss sich in der Praxis ausgestaltet, wird nicht explizit konkretisiert.

Broschüre „Schwarzwald – herz.erfrischend.echt.“, herausgegeben von der Schwarzwald Tourismus GmbH, Ausgabe 2016.

In der Broschüre „Schwarzwald – herz.erfrischend.echt“ der Schwarzwald Tourismus GmbH wird das Motto „Eine Spur wilder“ als Versprechen des Nationalparks dargestellt. Im selben Atemzug wird ebenfalls genannt, dass es den Nationalpark zwar erst seit 2014 gibt, aber die Bannwälder in seiner Kernzone „schon seit über 100 Jahren wild geblieben“ sind.

Damit wird bereits in der Überschrift in dem Kurzartikel über den Nationalpark (Umfang: 1 Text- und 1 Fotoseite in einer insgesamt 53 seitigen Broschüre) in Aussicht gestellt, dass im Nationalpark Wildnis im Sinne von „wilden Wäldern“ erlebt werden kann. Der Nationalpark Schwarzwald wird vornehmlich als „Naturschutzprojekt“ beschrieben, in dem Besucher und Besucherinnen intensiv die Natur und Wildnis erleben können. Natur und Wildnis werden weitgehend synonym verwendet, beziehungsweise wird von Wildnis gesprochen, wenn die Natur „sich selbst die Regeln gibt“ und „ohne dass der Mensch hier noch zu lenken versucht oder seinen Nutzen ziehen will“. Natur und Wildnis werden insgesamt positiv und wünschenswert dargestellt, aber es wird auch kritisch reflektiert, dass der Schwarzwald seit mehr als 1000 Jahren intensiv bewirtschaftet wurde. Der Zusatz, dass der Mensch keinen Nutzen mehr ziehen will, suggeriert allerdings im engeren Sinne, dass Wildnis für den Menschen im Prinzip nutzlos sei. Damit wird eine gesellschaftliche Funktion von Wildnis (siehe für Details auch S. 34, Beantwortung von Forschungsfrage 3) und der Wert von Wildnis-Erleben für Erholung und Bildung zumindest relativiert und die biologische Funktion (Artenvielfalt, Naturschutz, intaktes Ökosystem) höher gewichtet. Erholung und Entspannung sind sozusagen das willkommene „Nebenprodukt“ eines Naturschutzprojekts, aber werden nicht als gleichwertige Zielsetzung gesehen, so wie es prinzipiell aus dem Nationalpark-Gesetz ableitbar wäre. Dass besondere Regeln in der Kernzone gelten (z.B. Wegegebot) wird nicht erwähnt, so dass der Eindruck entsteht, dass Besucher und Besucherinnen prinzipiell in den Bannwäldern in die Wildnis eintauchen könnten. Wildnis wird indirekt auch als Alleinstellungsmerkmal des Nationalparks Schwarzwald für die Region dargestellt: In derselben Broschüre werden ebenfalls das Biosphärengebiet Schwarzwald sowie die Naturparks Schwarzwald Mitte/Nord und Schwarzwald Süd porträtiert. In den Beschreibungen dieser Gebiete wird allerdings auf den Begriff „Wildnis“ verzichtet und ausschliesslich von Natur gesprochen, sowie betont, dass diese Gebiete (im Gegensatz zum Nationalpark) einen starken Freizeit-, Sport- und Unternehmungscharakter haben, da eine aktive Nutzung durch den Menschen stattfindet.

Nationalpark Schwarzwald Magazin 2018(9), herausgegeben vom Freundeskreis Nationalpark Schwarzwald e.V.

In Ausgabe 9 (2018) des Nationalpark Schwarzwald Magazins finden sich drei relevante Beiträge, die hier kurz hinsichtlich der Wildnis-Kommunikation beleuchtet werden sollen: Ein Interview mit Ministerpräsident Winfried Kretschmann zum Nationalpark (S. 6 – 9) und ein Gespräch mit Margret Mergen (Oberbürgermeisterin Baden-Baden) zur an Baden-Baden angrenzenden Kernzone des Nationalparks (S. 20 – 23).

Bereits in der Kurzzusammenfassung des Interviews wird dargestellt, dass der Ministerpräsident keinen Widerspruch zwischen einer „Wildnis“ des Nationalparks und der Wirtschaftskraft eines hoch entwickelten Landes sieht. Ministerpräsident Kretschmann betont zwar auch, dass der Nationalpark von der Nutzung durch den Menschen entkoppelt wird, um der Natur freien Lauf zu lassen und damit über die Zeit ein immer „wilderer“ Gebiet zu schaffen, stellt aber gleichzeitig auch heraus, wie wichtig ein Erleben von Ursprünglichkeit und wildnishafter Natur, sowie ein Kontrasterleben zum durch menschliches Tun und Wirtschaften geprägten Alltag für Erholung, Besinnung und Reflektion seien. Ministerpräsident Kretschmann stellt zudem heraus, dass der Nationalpark noch ein „Entwicklungsnationalpark“ sei (vgl. Nationalparkgesetz), bettet den Nationalpark Schwarzwald aber gleichzeitig in ein Weltnetz von Nationalparks ein und erwähnt namentlich den Yellowstone National Park sowie die Serengeti-Savanne. Mit diesem Vergleich weckt der Ministerpräsident Assoziationen zu weltbekannter „Wildnis“. Kretschmann nimmt ebenfalls die Doppelrolle des Nationalparks auf, einerseits Prozessschutz als Ziel zu haben und andererseits Erholung und Bildung zu bieten sowie die Region und den Tourismus zu fördern. Dabei betont er, dass viele Menschen wegen des Nationalparks in den Schwarzwald kommen, die Übernachtungszahlen steigen und Besucher und Besucherinnen die Möglichkeit haben, Ruhe und Entspannung zu erleben, neue Kraft zu schöpfen, sowie ein wildes Ökosystem als Grundlage auch des menschlichen Lebens und der heutigen Gesellschaft kennenzulernen. Damit stellt Kretschmann die sich entwickelnde Wildnis als das Kennenlernen moderner gesellschaftlicher Grundlagen dar, aber auch als wichtige Quelle für Erholung, Ruhe und Kraft sowie als Förder- und Bewahrungsort von Biodiversität.

In dem Interview mit Margret Mergen wird Wildnis nicht schwerpunktmässig thematisiert, aber die Wichtigkeit von Naturaufenthalten und Wildnis-Erleben für die Stadtbevölkerung von Baden-Baden wird immer wieder betont und hervorgehoben. Ebenfalls zeigen die das Gespräch begleitenden Fotos die Wegausschilderungen „Wildnispfad“ und „Luchsweg“, zudem werden der Adlerhorst sowie der Wildnispfad als „Anziehungspunkte für Familien“ beschrieben. Insgesamt wird Wildnis als sich selbst überlassene Natur, aber familienfreundlich und als Erholungs- und Entspannungsgebiet, sowie als Kontrastpunkt zum städtischen Leben dargestellt. Die Oberbürgermeisterin assoziiert mit dem Nationalpark Schwarzwald „richtig wilden Wald“, der die Kulturstadt Baden-Baden ergänzt. Sie empfiehlt Gästen: „Da müsst ihr hingehen, es erleben, aus der Ferne betrachtet ist Wildnis nicht zu erkennen.“ Es wird allerdings im Schlusswort betont, dass „Wildnis“ auch Unannehmlichkeiten bedeuten kann: „So ist eben Natur: keine Kuschelromantik.“ Zwischen Wildnis und Natur wird nicht konsequent differenziert, sondern Wildnis wird – ähnlich wie im Interview mit Ministerpräsidenten Kretschmann – als sich selbst überlassene Natur

betrachtet, die aber grundsätzlich für den Menschen zugänglich ist und Erholung, Entspannung sowie Kontraste zum Alltag bietet.

Informationsblatt „Herzlich Willkommen im Nationalpark Schwarzwald“, 1. Auflage 2017, herausgegeben vom Nationalpark Schwarzwald.

Das DIN-A3 Faltblatt „Herzlich Willkommen im Nationalpark Schwarzwald“ vom Nationalpark Schwarzwald erwähnt den Begriff „Wildnis“ ausschliesslich im Eigennamen des Wildnispfads. Trotzdem suggeriert das Faltblatt aber, dass im Nationalpark Wildnis vorhanden ist, auch wenn diese nur indirekt erwähnt wird. Leser und Leserinnen wird in der Begrüssung mitgeteilt, dass im Nationalpark „alles eine Spur wilder werden“ darf. Die sich selbst überlassene Natur wird als „wilde Schönheit“ bezeichnet und es wird von „wilden Oasen“ mitten im Schwarzwald gesprochen. Empfehlungen für Touren werden dem „wilden Norden“ und dem „wilden Süden“, gemäss der beiden Teile des Nationalparks, zugeordnet, wobei es noch die Kategorie „Barrierefrei“ gibt, die dementsprechend nicht „wild“ ist und damit auch suggeriert, dass hier ein vergleichsweise reduziertes Wildnis-Erleben möglich ist. Alle empfohlenen Wege sind mit dem Zusatz „für Familien“ gekennzeichnet und haben einen maximalen „Schwierigkeitsgrad“ von „mittelschwer“, mit Ausnahme des Wildnispfads, der als „schwer“ bezeichnet wird – während dieser aber im Nationalpark Schwarzwald Magazin (siehe oben) als Anziehungspunkt für Familien bezeichnet wird. Nicht eindeutig ist die Kategorisierung des Schliffkopfs, der einmal als Schliffkopf mit einer Länge von ca. 5 km als barrierefrei eingestuft wird, aber auch als Schliffkopfrundweg, allerdings mit einer Länge von 3.5 km, dem „wilden Süden“ zugeordnet ist. Die Verhaltensregeln für den Nationalpark sind in der Rubrik „Bitte nehmen Sie Rücksicht auf die Natur“ abgedruckt und dort werden wilde Tiere erwähnt, die allerdings nur gestört werden, wenn ausgeschilderte Wege verlassen werden. Damit schwingt der Unterton mit, dass Wildnis beziehungsweise wilde Tiere nicht im Bereich der Wege zu finden sind und somit gefühlt eine psychologische Distanz zwischen dem „begehbaren Nationalpark“ und dem eigentlichen „wilden Nationalpark“ entstehen kann. Damit bleiben die Informationen auf dem Faltblatt in Bezug auf Wildnis-Erleben unscharf: einerseits wird Wildnis durch zum Beispiel „wilde Oasen“ und „wilde Schönheit“ in Aussicht gestellt, während gleichzeitig das Eintauchen in die „echte Wildnis, in der wilde Tiere zuhause sind“, psychologisch relativiert wird.

Jahresprogramm 2018 des Nationalparks Schwarzwald

Der Wildnis-Begriff ist im über 100 seitigen Jahresprogramm 2018 des Nationalparks fast omnipräsent und wird in unterschiedlichen Kontexten verwendet. Bereits das Begrüssungswort beginnt mit dem Satz „Wildnis tut gut“ und vermittelt unmissverständlich,

dass im Nationalpark Wildnis vorhanden sei. Im Gegensatz zum Leitbild wird hier allerdings weniger Gewicht auf den Prozessschutz und biologischen Aspekte von Wildnis gelegt, sondern das Erleben von Wildnis wird in den Vordergrund gestellt. Es wird als „fruchtbar“ für Menschen dargestellt, da Wildnis etwas Aussergewöhnliches ist, das einen Kontrast zum Alltag bietet und Menschen beim Abschalten und Erholen hilft. Damit werden bereits im Vorwort viele Aspekte angesprochen, die zu den Kriterien von erholförderlichen Umwelten gehören und die Erholungsfunktion sowie die Umweltbildung werden klar hervorgehoben. Teilweise wird ein sehr romantisches Wildnisbild gezeichnet, etwa wenn die Veranstaltungen „Im Bann des Wilden Sees“, „Sagenumwobene Wasserfälle“, „Streifzug durch eine verborgene Welt“, oder auch eine „Übernachtung am Lagerfeuer unterm Sternenhimmel“ angesprochen werden. Damit wird ein Bild des Nationalparks aufgebaut, dass sich nahtlos in die von Minister Kretschmann aufgezählten Yellowstone National Park und Serengeti-Savanne (siehe oben) eingliedert. Der Nationalpark verspricht damit intensives Wildnis-Erleben, weckt entsprechende Erwartungen und stellt gleichzeitig die Vorteile für Gesundheit und Erholung dar. Zum Teil wird die Wildnis beziehungsweise die Natur personifiziert, indem von der „Weisheit der Natur“ gesprochen wird. In der Detailbeschreibung der Programmpunkte wird dieses Bild teilweise relativiert, indem bereits Fragen danach angesprochen werden, was Wildnis eigentlich ist, welche Nutzungsgeschichte hinter dem Schwarzwald liegt, oder wie Wildnis und Wirtschaft miteinander vereinbar sind.

Die bereits im Nationalpark-Gesetz angelegte Herausforderung, einerseits Prozessschutz zu leisten und sich die Natur möglichst ohne „Störung“ durch den Menschen (im weitesten Sinne, also auch durch Bewirtschaftung und nicht ausschliesslich durch Tourismus) entwickeln zu lassen, aber gleichzeitig Wildnis-Erleben und Bildung zu ermöglichen und regionale Wirtschaft (insbesondere Tourismus) zu fördern, wird so gut wie nicht als problematisch angesprochen – zugunsten des Besuchs- und Betretungsrechts und der Möglichkeit, Natur bzw. Wildnis zu erleben. Damit weckt der Nationalpark sehr hohe Erwartungen daran, wieviel Wildnis bei einem Besuch erlebt werden wird.

Faltbroschüre „Unterwegs im Nationalpark Schwarzwald“, herausgegeben vom Nationalpark Schwarzwald

Die 45-seitige Faltbroschüre „Unterwegs im Nationalpark Schwarzwald“ (ohne Jahr) enthält kurze Beschreibungen von ausgewiesenen Wanderwegen im Nationalpark. Sie ist damit sehr viel ausführlicher als das oben beschriebene Faltblatt „Herzlich Willkommen im Nationalpark Schwarzwald“, unterteilt die Wanderwege aber auch in den „wilden Norden“, „wilden Süden“ und „barrierefreie Touren“. Darüber hinaus wird der Nationalpark kurz charakterisiert. Die Formulierungen zur Wildnis fallen sehr viel zurückhaltender als im

Jahresprogramm 2018 aus, es wird darauf hingewiesen, dass „die Wälder langsam wieder wilder werden“ dürfen und die Natur sich selbst überlassen wird. Besucher und Besucherinnen werden dazu eingeladen, die Gegend zu erkunden, sich an der „wilden Schönheit“ des Nationalparks zu erfreuen – und von der Wildnis zu lernen. Damit wird explizit angesprochen, dass Wildnis direkt erlebbar beziehungsweise wahrnehmbar ist – und dass an einem Ort wie dem Nationalpark etwas gelernt werden kann.

Der Begriff „Wildnis“ wird in zwei der insgesamt 12 beschriebenen Wanderungen direkt erwähnt: Der Wanderweg zum Vogelskopf wird in der Überschrift als „entstehende Wildnis“ bezeichnet, aber auf Wildnis wird in der weiteren Beschreibung nicht mehr eingegangen. Ebenfalls wird Wildnis direkt in der Beschreibung der „Seekopf“ Wanderung vom Nationalparkzentrum am Ruhestein über das Eutin-Grab durch den Bannwald erwähnt. In den übrigen Beschreibungen werden Umschreibungen verwendet, wie „wilde Schönheit“, „urwüchsige Wälder“ oder „wilde Kernzone“, die zwar Wildnis suggerieren, aber nicht direkt von Wildnis sprechen.

Zusätzlich zu den Wanderungen thematisiert die Faltbroschüre auch mehrtägige Wanderungen im Nationalpark. Dabei wird auf die Trekking-Camps verwiesen, die es Besuchern und Besucherinnen ermöglichen, „die wachsende Wildnis des Nationalparks auch nachts unterm Sternenhimmel oder im Zelt zu erleben“. Insgesamt liegen drei der sechs Trekking-Camps, die gemeinschaftlich mit dem Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord eingerichtet wurden, im Nationalpark. Die Abgeschiedenheit der Camps wird herausgestellt und Übernachtungsplätze müssen vorgängig gegen eine Gebühr von 10 Euro pro Zelt gebucht werden.

Die Broschüre geht zusätzlich kurz auf Fernwanderwege und generell auf Übernachtungen ein, stellt diese aber nicht in einen Bezug zur Wildnis. Insgesamt vermittelt die Broschüre den Eindruck, dass Wildnis für zumindest diejenigen, die draussen übernachten wollen, direkt erlebbar ist.

Faltbroschüre „Willkommen im Nationalpark Schwarzwald“, herausgegeben vom Nationalpark Schwarzwald

In diesem Flyer (ohne Jahr) wird der Nationalpark Schwarzwald charakterisiert und es wird von „Mut zur Wildnis“ gesprochen, der erforderlich ist, wenn die Natur sich selbst überlassen wird. Als Belohnung für diesen Mut werden die „Wunder der Wildnis“ in Aussicht gestellt, die als neue Waldbilder und Strukturen sowie als neue Lebensräume für seltene und bedrohte Arten beschrieben werden. Neben dem Prozessschutz wird auch thematisiert, dass der Nationalpark Schwarzwald ebenfalls für den Menschen da ist und Freizeit sowie Erholungsaktivitäten bietet – also ein Abschalten vom Alltag erlaubt und damit einen Beitrag

zu Erholung und Gesundheit bietet. Es wird in Aussicht gestellt, auf den Spuren der Wildnis unterwegs zu sein oder – für Vereine und Schulklassen – mit geschulten Pädagoginnen und Pädagogen „durch die Wildnis zu streifen“.

Der Flyer spricht allerdings auch deutlich an, dass Wildnis erst im Entstehen ist und dass der Nationalpark noch 30 Jahre Zeit hat, bis drei Viertel des Nationalparks sich selber überlassen werden. Es wird auch die im Nationalpark-Gesetz verwendete Bezeichnung „Entwicklungsnationalpark“ verwendet. Ebenfalls wird das Zonen-Konzept erläutert, sowie touristische Angebote und Aktivitäten erwähnt. Damit zeichnet der Flyer ein recht realistisches Bild vom Status Quo des Nationalparks in Bezug auf die Wildnis-Entwicklung.

Homepage des Nationalpark Schwarzwald (Stand Juni/Juli 2018)

Das Thema Wildnis ist auf der gesamten Homepage des Nationalparks sehr präsent. Wildnis wird sowohl im Leitbild als auch bei den Forschungsschwerpunkten explizit genannt (z.B. „Gemeinsam tragen wir die Gedanken von Wildnis und biologischer Vielfalt weiter, als Leitsätze unseres Handelns“ oder „Wichtiges Ziel dieser Forschung ist die Erkenntnis darüber, was verschiedene gesellschaftliche Gruppen mit der Natur, Wildnis oder dem Nationalpark verbinden“). Wie auch in anderen Dokumenten wird das potentielle Spannungsfeld zwischen Wildnis als Folge/Ergebnis eines konsequenten Prozessschutzes und Wildnis als Erlebniskomponente für Erholungsförderung und Bildung deutlich: Einerseits wird herausgestellt, dass sich die Natur nach eigenen Gesetzen und Zufällen entwickeln darf, ohne dass der Mensch in irgendeiner Form eingreift. Andererseits wird immer wieder betont, dass Besucher und Besucherinnen dazu eingeladen werden, die „Natur und ihre wilde Schönheit“ zu entdecken, zu erleben und mit allen Sinnen zu erfahren, um sich von einem hektischen Alltag erholen zu können. Zum Teil erhält die Wildnis auch eine Erlebnis- und Abenteuer-Konnotation, beispielsweise bei der Formulierung „An fünf Tagen heisst es für abenteuerlustige Kinder: Rucksack packen und auf Entdeckertour gehen. Der Nationalpark mit seinen Wäldern, Bergheiden und Gewässern birgt Geheimnisse, die es zu lüften gilt. Ihr werdet auf wilden Wegen wandern, Bäche durchwaten, Wälder durchstreifen und Tiere beobachten.“

Das potentielle Spannungsfeld zwischen Erholungsförderung, Umweltbildung und Prozessschutz wird versucht durch Formulierungen aufzulösen, wie beispielsweise „Dazu gehört es, die natürlichen Prozesse zu beobachten, ohne sie zu stören“, „Natürlich dürfen Besucher und Besucherinnen diese Gebiete - unter Berücksichtigung der Schutzvorschriften - auch weiterhin auf ausgewiesenen Wegen betreten“ oder „[es] wird analysiert, wie ein Zugang für alle mit dem Naturschutz in Einklang gebracht werden kann“. Teilweise lassen sich aber auch Formulierungen finden, die kein Spannungsfeld vermuten lassen: „Die

Nationalparkverwaltung bietet für Gruppen bis zu einer Maximalgrösse von 60 Personen die Möglichkeit, die werdende Wildnis bei einer unserer Rangertouren zu erfahren“, „Wir möchten Menschen für Wildnis begeistern und das auf unterschiedlichste Art und Weise. Hierfür schaffen wir mit unseren Angeboten und Programmen Zugänge in die Natur und in die Wildnis“ oder „Gezähmte Natur wird wieder sich selbst überlassen: Wir wollen die Bedeutung von Loslassen und verwildernder Natur in die Köpfe bringen. Unsere Arbeit ermöglicht diesen Prozess hautnah zu erleben, zu begreifen, wertzuschätzen und daraus Schlüsse für das eigene Leben zu ziehen“. Zusätzlich lassen sich romantisierende Vorstellungen vom Wildnis-Erleben finden: „Die wilden Schönheiten des Schwarzwalds, den Zauber unberührter Natur, Inseln voller Ruhe fernab der Alltags-Hektik – all das können Gäste im Nationalpark Schwarzwald erleben.“

Es wird zudem klar gesagt, dass sich die Wildnis noch in der Entwicklung befindet („Entwicklungsnationalpark“) und es Ziel ist, bis im Jahr 2044 insgesamt 75% der Fläche als Kernzone deklarieren zu können. An anderen Stellen wird jedoch ebenso klar davon gesprochen, dass bereits in die Wildnis eingetaucht werden kann – entweder zur Erholung, für Ruhe, um etwas zu lernen, oder um Abenteuer zu erleben (ohne dabei zu stören bzw. dabei die Nationalpark-Regeln einzuhalten).

Insgesamt wird ein sehr breites Bild von Wildnis gezeichnet – je nachdem, aus welcher Perspektive die Homepage betrachtet wird, überwiegt entweder Prozessschutz, Freizeit und Erholung oder Umweltbildung. Insbesondere bei der Beschreibung des Bildungsauftrags sticht heraus, dass Wildnis als individuelles Konstrukt gesehen wird: „Wildnis entsteht erst einmal im Kopf. Jeder hat seine eigene Vorstellung von Wildnis. Diese beinhalten Bilder von Landschaften oder Tieren oder auch den kleinen, unscheinbaren Dingen in der Natur. Es sind aber auch Geräusche und Gerüche und ganz besonders Emotionen und bereits gemachte Erlebnisse, die unsere Vorstellung von Wildnis entstehen lassen. Hier setzt unsere Bildungsarbeit an.“ Die Vermittlung von Wildnis wird somit aus der Perspektive des radikalen Konstruktivismus betrachtet: Was Wildnis ist, ist vom Individuum abhängig. Dieser Ansatz lässt sich auch in der gesellschaftswissenschaftlichen Literatur zum Wildnisbegriff finden und bildet einen Kontrapunkt zur biologisch-naturwissenschaftlich geprägten Sichtweise von Wildnis, bei der handfeste Kriterien definiert werden, die ein Gebiet als Wildnis oder eben nicht als Wildnis klassifizieren lassen (siehe auch Beantwortung von Forschungsfrage 3, S. 34).

Infotafeln an den Wanderwegen Schliffkopfrundweg, Wildnispfad und Rundweg Ruhestein – Wilder See – Darmstädter Hütte – Ruhestein (Stand Juli 2018)

Während die zuvor betrachteten Dokumente und die Homepage prinzipiell nicht ortsgebunden verfügbar sind, also Besucherinnen und Besuchern ein Bild von Wildnis im Nationalpark unabhängig davon vermitteln, ob sie den Nationalpark bereits kennen oder zum ersten Mal in Kontakt mit ihm treten, bieten Hinweistafeln und Schilder die Möglichkeit, direkt vor Ort zu kommunizieren. Aus diesem Grund wurden Hinweistafeln und Schilder in die Analyse mit einbezogen, die Informationen für Besucher und Besucherinnen auf den drei in dieser Studie exemplarisch betrachteten Wanderwegen Schliffkopfrundweg, Rundweg vom Ruhestein über den Wilden See und Darmstädter Hütte zurück zum Ruhestein und Wildnispfad bereitstellen. Hierbei ist anzumerken, dass die Hinweisschilder teilweise vom Land Baden-Württemberg, dem Naturpark oder durch andere Institutionen formuliert und aufgestellt wurden, also die Kommunikation nicht zwangsläufig dem Nationalpark entspringt. Dies wird aber vermutlich vielen Besucherinnen und Besuchern nicht auffallen, so dass die Schilder und Informationen zumindest als mit dem Nationalpark in Einklang stehend wahrgenommen werden dürften. Im Folgenden werden die Schilder pro Weg kurz beschrieben.

Schliffkopfrundweg



Abbildung 4. Hinweisschild zum Naturschutzgebiet Schliffkopf, auf dem für die Offenhaltung der Landschaft durch den Menschen geworben wird. Diese (und andere Aussagen) stehen im Widerspruch zu Aussagen des Nationalparks, dass die Natur wilder werden darf und sich frei von menschlichem Tun und Handeln entwickeln soll.

Zu Beginn des Schliffkopfrundwegs sind eine Übersichtskarte, Informationen zur Murgleiter (einem Fernwanderweg) und zum Naturschutzgebiet Schliffkopf zu finden (Abbildung 4). Das Schild der staatlichen Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg und der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe informiert darüber, dass das Landschaftsbild der „Grinden“ auf das Ende der Eiszeit vor ca. 10.000 Jahren zurückzuführen sei und es sich um eines der ältesten Naturschutzgebiete Baden-Württembergs handle. Im Gegensatz zu der Kommunikation des Nationalparks Schwarzwald zur Wildnis, nämlich Natur Natur sein zu lassen und sie „wilder“ werden zu lassen, erklärt das Schild, dass „heute eine Offenhaltung der Hochflächen unbedingt notwendig“ sei, um die Grinden baum- und waldfrei

zu halten. Um dies zu verdeutlichen ist auch fotografisch die „Schliffkopfkaktion“ dargestellt, bei der Menschen Bäume entfernen. Hierbei muss allerdings auch berücksichtigt werden, dass die Grindenlandschaft ein Kulturgut ist und einen wichtigen Teil zur regionalen Identität beiträgt. Des weiteren weist das Schild darauf hin, dass es „mit der damals gepriesenen Ruhe“ aufgrund der Schwarzwaldhochstrasse längst vorbei sei und dass eine „grosse Gefahr“ von dem zunehmenden Fremdenverkehr ausgehe, da dieser das Naturschutzgebiet überlastet. Fotografisch wird dargestellt, dass „vorbildliche Besucher auf den Wegen bleiben und dadurch Flora und Fauna schützen“. Während der Nationalpark Besucher und Besucherinnen dazu einlädt, (unter Einhaltung des Wegegebots) in die Natur und „Wildnis“ einzutauchen, vermittelt das Schild eher den Eindruck, dass Touristen nur „geduldete“, aber keineswegs „erwünschte“ Gäste sind.

Wenig später, vor dem Gipfel des Schliffkopfs, wird auf einem weiteren Schild (Abbildung 5) darauf hingewiesen, dass hier Weidetiere leben und dass die Grinden im 14. Jahrhundert durch Schaf- und Rinderhaltung entstanden seien. Auf dem Schild wird nochmals darauf verwiesen, dass die Flächen frei von Bäumen und Verbuschung gehalten werden müssen, damit die Grindenstruktur erhalten bleibt. Damit wird aber, wie beim vorherigen Schild, das Motto „eine Spur wilder“ und „Natur Natur sein lassen“ zumindest teilweise in Frage gestellt, da ein Freihalten von Bäumen und Büschen einen künstlichen Eingriff in die Natur darstellt.



Abbildung 5. Informationstafel zur Grindenentstehung und -beweidung auf dem Schliffkopfrundweg.

Ein weiterer Punkt, der als widersprüchlich zur Kommunikation des Nationalparks wahrgenommen werden kann, ist der Hinweis darauf, dass hier Weidetierhaltung stattfindet. Weidetierhaltung steht im Kontrast dazu, dass der Nationalpark damit wirbt, wilde Tiere in einer wilden Natur erleben zu können. Es wird also ein tendenziell inkonsistentes Bild von Natur und Wildnis, sowie vom Prozessschutz im Nationalpark kommuniziert.

Auf dem Schliffkopfgipfel grüsst ein weiteres Schild mit der Aufschrift „Herzlich willkommen im Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord“ (Abbildung 6). Auf dem Schild ist eine



Abbildung 6. Schild am Gipfel des Schliffkopfs, das auf die Möglichkeiten zum Mountainbiking am Schliffkopf und im Schwarzwald informiert.

Orientierungskarte zu sehen, die mit der Überschrift „Mountainbiking im Baiersbronner Wanderhimmel“ versehen ist. Das Schild thematisiert Mountainbiken, stellt Informationen zu unterschiedlichen Routen und Touren zu Verfügung und erläutert, dass Mountainbiken grundsätzlich mit Natur und Wandern zu vereinbaren sei. Auf Wildnis wird nicht explizit eingegangen, es wird aber auch nicht klar, wie gut Mountainbiken mit den vorherigen Schildern, die Touristen und Wanderer als potenzielle „grosse Gefahr“ für den Naturschutz sehen, vereinbar ist – oder wie der Schliffkopf als Mountainbike-Areal in das Konzept des Nationalparks passt.

Rundweg Ruhestein – Wilder See – Darmstädter Hütte – Ruhestein

Kurz vor Erreichen des Bannwaldes auf dem Weg von Ruhestein zum Wilden See klären Schilder des Kreisforstamtes des Landkreises Freudenstadt und des „ForstBW“ über den Bannwald auf, der seit 1911 nicht mehr forstlich genutzt wird (Abbildung 7). Als Begründung wird genannt, dass bereits damals die „Faszination der ursprünglichen Landschaft“ als



Abbildung 7. Informationsschild zum ältesten Bannwald Baden-Württembergs, der seit über 100 Jahren nicht mehr forstlich genutzt wird.

Begründung für die Ausweisung als Bannwald herangezogen wurde. Das 75 Hektar grosse und 1998 auf 150 Hektare erweiterte Waldschutzgebiet wird als „unberührt“ und als ältestes Bannwaldgebiet in Baden-Württemberg beschrieben. Der Wilde See im Zentrum des Bannwaldes ist laut dem Schild vor ca. 12.000 Jahren während der letzten Eiszeit

entstanden. Auf den Nationalpark wird nicht Bezug genommen, aber die kommunizierten Inhalte stehen im Einklang mit dem vom Nationalpark kommunizierten Ziel, Natur Natur sein lassen zu wollen.

Auf dem Weg von der Darmstädter Hütte Richtung Wilder See informiert ein Schild des Regierungspräsidiums Karlsruhe und des Naturschutzes in Baden-Württemberg über das Naturschutzgebiet und den Bannwald „Wilder See – Hornisgrinde“ (Abbildung 8). Die Inhalte ähneln denen des Kreisforstamtes des Landkreises Freudenstadt, allerdings werden



Abbildung 8. Informationen zu Bannwald und Naturschutzgebiet auf dem Weg von der Darmstädter Hütte zum Wilden See. Der Bannwald wird hier als ein faszinierendes Stück Wildnis bezeichnet.

andere Schwerpunkte gesetzt. Das in Abbildung 8 zu sehende Schild spricht explizit davon, dass der Bannwald schon heute „ein faszinierendes Stück Wildnis“ ist, und dass insbesondere Totholz eine Grundlage für Urwälder sei. Das Schild vermittelt hauptsächlich Informationen zu Bannwäldern, Schonwäldern und Naturschutzgebieten, sowie zu Lebensräumen, die mit Totholz in Verbindung stehen. Die Wildnis wird nicht in einen Kontext mit Erholung oder Erleben gestellt, es werden lediglich Verhaltensregeln (z.B. Wegegebot, Leinenzwang für Hunde etc.) mit Hilfe von Piktogrammen kommuniziert.

Wildnispfad

Auf dem Wildnispfad sind mehrere Tafeln mit unterschiedlichen Informationen



Abbildung 9. Am Zugangspunkt zum Wildnispfad wird darauf hingewiesen, dass Wildnis auch für den Menschen gefährlich sein kann.

angebracht. Diese Tafeln stammen grösstenteils vom Forstamt der Stadt Baden-Baden und dem Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord und thematisieren unterschiedliche Aspekte von Wildnis. Zu Beginn des Wildnispfads findet sich ein Schild mit der Aufschrift „Vorsicht Wildnis!“ (Abbildung 9). Das Schild warnt davor, dass der Wildnispfad unwegsamer als andere Wege ist und dass das Betreten eines sich selbst überlassenen Waldes mit Gefahren verbunden ist. Darüber hinaus werden Verhaltensregeln kommuniziert und es wird darauf hingewiesen, dass das Betreten auf eigenes Risiko hin geschieht. Der hier kommunizierte Wildnisbegriff unterscheidet sich von dem an anderen Stellen genutzten Begriffen, da sehr deutlich darauf hingewiesen wird, dass Wildnis nicht nur Prozessschutz, Bildung oder Erholung und Alltagskontrast darstellt, sondern für den Menschen auch Gefahren bergen kann.

Im Kontrast zum Warnhinweis zu Beginn des Wildnispfades wird wenig später auf einer weiteren Tafel (Abbildung 10) Wildnis als Ort der Meditation, der Kontemplation, als Rückzugsort und als Ort der Erkenntnis und Selbstfindung beschrieben. Diese Beschreibung von Wildnis spricht damit Erholung durch Reflektion an. Dies erstaunt ein wenig vor dem Hintergrund, dass dieses Schild auf dem Wildnispfad angebracht ist, der als Erlebnisweg und körperlich eher anspruchsvolles Abenteuer ausgewiesen ist – und zu dessen Beginn explizit auf die Gefahren hingewiesen wird, die mit Wildnis einhergehen können. Der kommunizierte Wildnis-Begriff passt aber grundsätzlich in das Bild von Wildnis, das vom Nationalpark gezeichnet und als erholungsförderlich beschrieben wird.

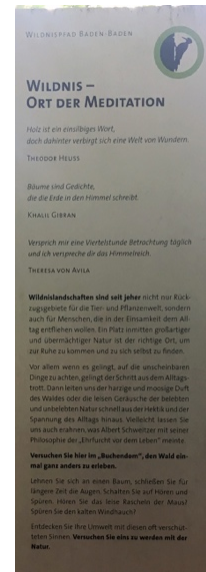


Abbildung 10.
Wildnis als Ort der
Meditation auf
dem Wildnispfad.

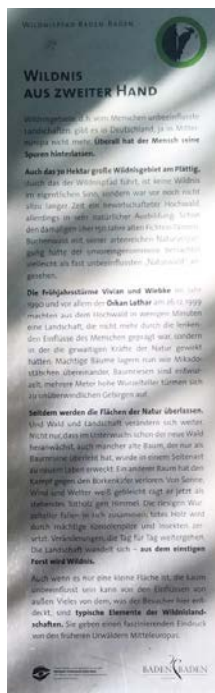


Abbildung 11. Der
Begriff einer
ursprünglichen
Wildnis wird auf
dem Wildnispfad
dekonstruiert und
stattdessen erklärt,
dass „neue“
Wildnis erst im
Entstehen ist.

Ebenfalls befindet sich das in Abbildung 11 dargestellte Schild „Wildnis aus zweiter Hand“ auf dem Wildnispfad. Dieses Schild setzt sich sehr kritisch mit dem Wildnis-Begriff auseinander und erläutert, dass es in Deutschland und in Mitteleuropa keine Wildnis im eigentlichen Sinne mehr gibt. Der zu Beginn des Wildnispfades aufgebaute Anschein, sich in die „gefährliche Wildnis“ zu begeben, wird hier dekonstruiert beziehungsweise stark relativiert, indem erklärt wird, dass das „Wildnisgebiet“ am Plättig keine Wildnis, sondern eigentlich ein „naturbelassener“ und bewirtschafteter Hochwald sei, der erst seit den Frühjahresstürmen Vivian und Wiebke (1990) sowie nach dem Orkan Lothar (1999) sich selbst überlassen worden sei. Schliesslich wird herausgestellt, dass Wildnis erst im Entstehen ist und – wenn auch keine echte Wildnis – zumindest typische Elemente von Wildnislandschaften zu erleben sind.

Fazit zur Kommunikation von „Wildnis“

Das in unterschiedlichen Medien kommunizierte Bild von „Wildnis“ zusammenzufassen erweist sich als komplex, da sich ein sehr vielfältiges und breites Bild abzeichnet. Hinzukommt, dass auf dem Gebiet des Nationalparks nicht ausschliesslich der Nationalpark zur Wildnis und zum Wildnis-Erleben kommuniziert, sondern dass beispielsweise auch weiterhin Schilder vom Freundeskreis Nationalpark Schwarzwald e.V., dem Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord, des Landkreises Freudenstadt oder andere Institutionen aufgestellt sind. Durch diese Vielzahl an Informationsquellen kann bei Besuchern und Besucherinnen, aber auch bei der lokalen Bevölkerung, Verwirrung entstehen. Nicht immer ist klar, welche Institution Urheberin welcher Botschaft ist und ob die Kommunikation unterschiedlicher Institutionen koordiniert stattfindet. Beispielsweise wird einerseits eine sehr konservative Haltung zu Naturschutz und Wildnis vermittelt, in der der Mensch eher ein störendes Element ist und allerhöchstens geduldet wird, andererseits wird auch kommuniziert, dass der Mensch Naturschutzgebiete aktiv pflegen muss, um diese zu erhalten. Des Weiteren wird informiert, dass die Natur sich selbst überlassen werden soll, um sich zu entfalten, dass Wildnis und Natur mit allen Sinne erlebt werden sollen, um zu lernen, dass Erholung und Entspannung durch das Eintauchen in Natur und Wildnis, oder durch Freizeitaktivitäten gefördert werden, und dass Wildnis auch Gefahr bedeuten kann. Dabei wird nicht nur der Spagat zwischen Erholung und Prozessschutz deutlich, sondern es zeigt sich auch, dass beim Prozessschutz Aspekte der regionalen Identität mitgedacht werden müssen: Grindenlandschaften gelten als typisch für die Region, so dass eine „Verbuschung“ oder ein „Verwalden“ der Grinden als Identitätsverlust und Bedrohung des Heimatgefühls erlebt werden könnte (vgl. von Lindern, Pahud, & Tobias., 2015). Nicht zuletzt wird ein romantisches Bild von Wildnis gezeichnet, in dem zum Beispiel fantastische Nächte am Lagerfeuer unter dem Sternenhimmel in Aussicht gestellt werden.

In vielen Bereichen ist die Kommunikation sehr zielgruppenorientiert, wenn es um Wildnis geht. Je nachdem, aus welcher Perspektive auf Wildnis im Nationalpark geschaut wird, können Inhalte gefunden werden, die den jeweils individuellen Wildnisbegriff bedienen. Allerdings besteht die Gefahr, dass ein so vermitteltes Wildnis-Bild nicht aufrechterhalten werden kann, sobald mehrere Informationsquellen genutzt werden, die sich nicht klar an einzelne Zielgruppen wenden. Wenn beispielsweise das Jahresprogramm sehr prominent und romantisierend Wildnis-Erleben anpreist, aber in der Broschüre „Schwarzwald – herz.erfrischend.echt“ der Nationalpark vornehmlich als Naturschutzprojekt dargestellt wird und einzelne Schilder Touristen als potentielle Gefahr für die Natur und Wildnis bezeichnen, kann schnell Orientierungslosigkeit oder sogar Frustration erlebt werden. Daraus kann unter

Umständen folgen, dass die Akzeptanz für den Nationalpark sinkt oder die Institution als nicht glaubwürdig und als inkonsistent erlebt wird.

Positiv fällt auf, dass in den allermeisten Fällen sehr ressourcenorientiert von Wildnis gesprochen wird. Damit ist gemeint, dass Wildnis als etwas Erstrebenswertes, Wertvolles und Zukunftsweisendes dargestellt wird, das in keinem Widerspruch zur Zivilisation, Wohlstand oder technologischer Entwicklung steht. Im Gegenteil: Oft wird betont, dass Wildnis nicht nur für die Natur, sondern auch für den Menschen gut ist – sei es als Ort der Bildung und als Kontrapunkt zum Alltag oder als Motor der Tourismusbranche für die wirtschaftliche Regionalentwicklung. Dabei wird deutlich betont, dass die Entstehung und Entwicklung von Wildnisgebieten Zeit braucht, wie etwa bei den genannten Positivbeispielen Wilder See und Bannwald. Defizite werden selten bis gar nicht fokussiert (Ausnahme: Schild beim Schliffkopfrundweg, dass die „Ruhe“ aufgrund der B500 in die Vergangenheit verbannt). Dabei muss allerdings auch bedacht werden, dass mit einer sehr positiven Kommunikation zum Wildnis-Begriff Erwartungen an Wildnis beziehungsweise an die Möglichkeiten, Wildnis zu erleben, geweckt werden. Werden diese Erwartungen nicht erfüllt, können dadurch die Glaubwürdigkeit des Nationalparks in Frage gestellt werden und die Unterstützung für den Nationalpark zurückgehen. Trotz der ressourcenorientierten Kommunikation bleibt zudem weitgehend offen, wie der herausfordernde Spagat zwischen Prozessschutz, Bildung und Erholung konkret gelingen soll, so dass ein leicht diffuses Bild durch die Kommunikation entsteht. Diese Problematik wird auch bei den Analysen zu Forschungsfragen 2 und 3 thematisiert.

Forschungsfrage 2: Welche Erwartungen assoziieren Besucher und Besucherinnen mit dem Wildnis-Begriff und wie wird das Motto „Eine Spur wilder...“ wahrgenommen?

Pilotstudie zu Indikatoren für Akzeptanz und Ablehnung des Nationalparks Schwarzwald. Freiburger Institut für angewandte Sozialwissenschaften (Blinkert, 2015)

In dieser Studie wurden insgesamt $N = 1501$ Personen aus Baden-Württemberg telefonisch zum Nationalpark Schwarzwald befragt. Von diesen 1501 Personen stammten $n = 501$ Befragte aus den Anrainergemeinden des Nationalparks Schwarzwald, wobei die Region Baden-Baden unberücksichtigt blieb. Die Befragten gaben an, dass es für sie eher wichtig bis sehr wichtig sei, bei einem Besuch im Nationalpark Schwarzwald „Wildnis“ zu erleben. Auf der anderen Seite äusserten sich 15% der Anrainer und 10% der Gesamtstichprobe verärgert darüber, dass im Nationalpark Schwarzwald das Motto vorherrscht, „Natur Natur sein“ zu lassen. Knapp zwei Drittel der Befragten sind der Meinung, dass im Nationalpark Schwarzwald nur ein mittleres Mass an Wildnis erlebt werden kann und 9% der Anrainer sowie 16% der Gesamtstichprobe schlagen dem Nationalpark als Verbesserung „mehr Naturschutz, Artenvielfalt und Wildnis“ vor. In Bezug auf Wildnis wurde danach gefragt, welche spontanen Assoziationen dazu einfallen. Am häufigsten wurden Begriffe aus dem Bereich Natur, Pflanzen und Tiere genannt, allerdings gab es auch Äusserungen dazu, dass es im Schwarzwald und in Deutschland keine Wildnis gäbe. Ebenfalls wurde deutlich, dass nicht nur „sich selbst überlassene Natur“ mit Wildnis assoziiert wird, sondern dass auch das Erleben von Wildnis eine Rolle spielt, indem Begriffe wie „Abenteuer, Erholung, Freiheit“ oder „Gefahr“ geäussert wurden.

Besucherbefragung: Eine Spur wilder (Nationalpark Schwarzwald, 2015)

In der Besucherbefragung wurden im Nationalpark Schwarzwald insgesamt $N = 386$ Besucher und Besucherinnen zum Nationalpark Schwarzwald befragt. Ähnlich wie bei der oben erwähnten Pilotstudie zeigte sich, dass der Nationalpark Schwarzwald ein mittleres Mass an Wildnis bietet. Knapp 2% derjenigen, die den Nationalpark bereits mehrfach besucht haben ($n = 103$), gaben an, dass es nun weniger Wildnis gäbe, während 3% eine Entwicklung in Richtung „mehr Wildnis“ und 10% „mehr Ursprünglichkeit und Natur“ wahrgenommen haben.

Die Befragten wurden gebeten, zu nennen, was ihnen spontan zu Wildnis einfallt. Dabei zeigte sich folgende Rangfolge in den Antworten:

- Fauna (25.6%)
- Natur/Umwelt (11.9%)

- keine Eingriffe in die Natur (8.8%)
- Ruhe/Stille (8.5%)
- Freiheit/Weite (5.7%)
- Wald (5.4%)
- Pflanzen/Bäume (4.1%)
- Natürlichkeit/Ursprünglichkeit (3.9%)
- Erholung/Entspannung (3.4%)
- Abenteuer (2.6%)

Hier zeigt sich, dass Wildnis vor allem mit Tieren und mit einer unberührten Natur assoziiert wird, während der Aspekt des Erlebens (Erholung, Entspannung, Abenteuer) auf den hinteren Plätzen rangiert. Am besten hat den Besuchern und Besucherinnen die Natur (18.9%) sowie die schönen Aussichten (9.8%) und die „schönen, gut ausgebauten oder interessanten Wanderwege“ (7.5%) gefallen, während die Nennung „Wildnis/ Wildnispfad“ mit 2.8% eher das Schlusslicht der Einschätzungen bildet. Am wenigsten gefallen hat den Besuchern und Besucherinnen, dass der Nationalpark stellenweise zu überlaufen wirkt (6.2%). Zusätzlich spielt der empfundene Lärm eine grosse Rolle: Lärm durch Motorräder, zu viele Autos oder allgemein unspezifischer Lärm wurde von 4.4 bzw. 3.4% der Befragten als potentielle Störgrösse angegeben.

Qualitative und quantitative Panelstudie (Nationalpark Schwarzwald, 2016)

In einer weiteren Studie des Nationalparks Schwarzwald wurden N = 1076 Personen zur Akzeptanz des Nationalparks durch das Meinungsforschungsinstitut Forsa befragt. Hier wurde erneut nach der Einschätzung der Wildnis im Nationalpark gefragt, und wie bei den beiden zuvor genannten Studien wurde die Wildnis eher im mittelmässigen Bereich angesiedelt. Knapp 0.6% der Befragten empfinden den Nationalpark Schwarzwald bei der offenen Frage danach, was beim letzten Besuch nicht gefallen habe, als „zu wild“, während 0.2% „zu wenig“ Wildnis bemängelten. Beim Stichwort „Nationalpark Schwarzwald“ äusserten nur ca. 2.1% „Wildnis“ als spontane Assoziation, und 0.2% (4 Personen) gaben an, dass sie seit dem letzten Besuch mehr Wildnis wahrgenommen hätten. Zudem wurde der Wunsch geäussert, mehr freilebende Tiere sehen und erleben zu können. Nach spontanen Assoziationen zur Wildnis gefragt, ergab sich folgende Rangfolge:

- Tiere (66.8%)
- Natur/Umwelt (Ursprünglichkeit/Naturschutz) (53.3%)
- Pflanzen/Bäume (29.2%)
- Wald (15.8%)
- Ökosystem (8.5%)

- Erholung/Entspannung (Gesundheit, frische Luft) (8.4%)
- Gewässer (Bäche, Flüsse, ...) (8.3%)
- Freizeitaktivitäten (5.4%)
- Vegetationszone (Wüste, Tropen, Mischwald) (jeweils 5.4%)
- bestimmte Orte/Pfade (4.5%)
- allgemein positiv (4.4%)

In diesen Ergebnissen zeigt sich, dass mit Wildnis eher unberührte, sich selbst überlassene Natur assoziiert wird und die Erlebnis-Dimensionen eher auf den hinteren Rangplätzen genannt werden.

Insgesamt kann gesagt werden, dass sich der Spagat zwischen Prozessschutz und (Erholungs-) Erleben auch in den bereits durchgeführten Studien des Nationalparks zeigt. Einerseits wird von den Befragten unberührte Natur assoziiert, auf der anderen Seite wird auch deutlich, dass die Erwartung besteht, Natur, Wildnis und wilde Tiere erleben zu können. Der Bildungsbereich ist in den offenen Nennungen so gut wie gar nicht präsent und wird allerhöchstens indirekt mitgedacht wird (beispielsweise über Äusserungen zum Ökosystem oder dass Wildnis insgesamt wichtig sei). Diese Befunde zeigen, dass auch auf Seiten der Besucher und Besucherinnen kein einheitliches, klares Bild von „Wildnis“ vorherrscht, aber doch der Anspruch besteht, „Wildnis“ erleben (oder geniessen) und wahrnehmen zu wollen. Das Motto „Eine Spur wilder“ trifft in etwa das, was die Besucher und Besucherinnen äussern: Der Nationalpark wird weder als sehr wild wahrgenommen, noch wird ihm der Wildnischarakter abgesprochen, so dass das mittlere Mass an Wildnis durchaus als „eine Spur wilder“ bezeichnet werden kann.

Forschungsfrage 3: Was ist Wildnis und wie kann Wildnis-Erleben definiert und gemessen werden?

Eine einheitliche, allgemeingültige Definition des „Wildnis“-Begriffs zu finden ist herausfordernd (z.B. Bauer, 2005). Es wird seit Jahren eine Debatte unter Vertretern und Vertreterinnen unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen, Praktikern und auch der Politik geführt, was unter diesem Begriff zu verstehen sei. Insbesondere im Forschungsbereich der (Human-) Geographie, Biologie und in den Naturwissenschaften wurden bisher Indikatoren und Kriterien für Wildnis aufgestellt. Diese Indikatoren und Kriterien werden häufig über Geographische Informations-Systeme (GIS) operationalisiert, etwa indem minimale Gebietsgrößen und Mindestabstände zu Siedlungen, Strassen oder anderen anthropogenen Einflüssen, Wildtiervorkommen und physikalische Geländeeigenschaften (z.B. Rauheit) miteinander in Beziehung gesetzt werden (Carver & Fritz, 2016; Kuiters et al., 2013; Radford et al., 2019). Diese Wildnis-Register und Kartierungen suggerieren, dass es

(zumindest in Europa) kaum Bereiche ausserhalb des nördlichen Skandinaviens, Schottlands, Islands und der Alpen sowie Regionen in Osteuropa gibt, die Wildniskriterien weitgehend erfüllen und daher als „Wildnis“ bezeichnet werden können. Bei dieser Betrachtung wird allerdings häufig die gesellschaftliche Perspektive nicht berücksichtigt, obwohl diese ein relevanter Bestandteil gängiger Wildnisdefinitionen ist. Die European Wilderness Working Group unternimmt in der Wild Europe Initiative einen Definitionsvorschlag für Wildnis, der auch von der Europäischen Union mitgetragen wird: „Der Begriff Wildnis bezeichnet ein Gebiet, das natürlichen Prozessen unterliegt. Es besteht aus ursprünglichen Lebensräumen und heimischen Arten und ist so gross, dass natürliche Prozesse ökologisch wirkungsvoll ablaufen können. Es ist vom Menschen unverändert oder nur geringfügig verändert, unterliegt keinerlei menschlichen Eingriffen oder extraktiver Nutzung und beinhaltet keine Siedlungen, Zivilisationseinrichtungen oder visuellen Störungen.“ (Europäische Union, 2013; Wild Europe Initiative, 2013). Diese Definition wird von einem umfangreichen Leitfaden begleitet, der im Sinne eines technischen Berichts unterschiedliche Wildnis-Definitionen gegenüberstellt und Kriterien, die für und gegen Wildnis sprechen, definiert und auflistet. Diese Definition und Leitlinien wurden vom WWF Österreich um die oft vernachlässigte gesellschaftliche Komponente ergänzt, so wie es die Diskussionsvorlage der European Wilderness Working Group 2011 vorschlägt (zit. nach Europäische Union, 2013: *„Wildnisgebiete sind grosse, unveränderte oder nur leicht veränderte Naturgebiete, die von natürlichen Prozessen beherrscht werden und in denen es keine menschlichen Eingriffe, keine Infrastruktur und keine Dauersiedlungen gibt. Sie werden dergestalt geschützt und betreut, dass ihr natürlicher Zustand erhalten bleibt und sie Menschen die Möglichkeit zu besonderen geistig-seelischen Naturerfahrungen bieten.“* (Kohler, 2013).

Auch wenn diese Definitionen eine Annäherung an das Thema „Wildnis“ darstellen, die die gesellschaftliche Perspektive zumindest im Diskussionsvorschlag der European Wilderness Working Group von 2011 und in der Ergänzung des WWF Österreich einschliesst (vgl. Europäische Union, 2013; Kohler, 2013), enthält die Definition noch begriffliche Unschärfen, zumindest aus der gesellschaftlichen Perspektive: Es bleibt zum Beispiel unklar, ab wann ein Naturgebiet als „gross“ gilt, was nur „leichte Veränderungen“ sind, wie „menschliche Eingriffe“ definiert werden können, was der „natürliche Zustand“ überhaupt ist und in welcher Form bei Einhalten all dieser Forderungen überhaupt eine Möglichkeit für Menschen zu „besonderen geistig-seelischen Naturerfahrungen“ umgesetzt werden kann. Insbesondere der letzte Punkt impliziert, dass Menschen Zugang zu den Naturgebieten haben müssen, was aber im Widerspruch zu der Forderung nach Absenz jeglicher menschlicher Eingriffe steht. Die unscharf definierten Begriffe erlauben einen Spielraum zur Interpretation, ab wann etwas „gross“, „leicht verändert“ oder im „natürlichen Zustand“ etc. ist. Hier werden

Ökologen und Ökologinnen ein anderes Verständnis als z.B. die Tourismusbranche oder Besucher und Besucherinnen haben. Ob und von wem eine Landschaft also als „Wildnis“ erlebt wird, ist eine Frage der Perspektive. Es ist leicht vorstellbar, dass ein Wildnisgebiet aus ökologischer Sichtweise nicht dem entspricht, was sich Touristen, je nach persönlicher Erfahrung, unter Wildnis vorstellen: Schliesslich können Merkmale einer sich selbst überlassenen Natur schnell Herausforderungen für Individuen darstellen, die eher zu einem Stresserleben als zu Erholung führen. Dies soll an einem kleinen Beispiel verdeutlicht werden: Eine im engeren Sinne gefasste Wildnis würde bedeuten, dass es viel Unterholz gibt und auch Totholz nicht von den Wegen entfernt wird bzw. dass Wege und Pfade ebenfalls „verwildern“ und sich selbst überlassen werden. Aus Sicht der Besucher und Besucherinnen geht damit allerdings einher, dass der Besuch einer solchen Wildnis hohe Ansprüche an beispielsweise die eigene Beweglichkeit, Trittsicherheit und Orientierungsfähigkeit stellt, so dass der Aufenthalt in der Wildnis als Herausforderung erlebt werden kann, die Besucher und Besucherinnen über die Grenzen ihrer Fähigkeiten hinaus beanspruchen kann (zum Beispiel, wenn Hindernisse wie umgestürzte Bäume überwunden werden müssen).

Wildnis ist nicht nur ein naturwissenschaftliches und geographisches, sondern auch ein gesellschaftliches Konstrukt. Haß et al. (2012) argumentieren, dass „Wildnis keine objektive, naturwissenschaftlich beschreibbare Natur bezeichnet“, sondern dass die Bedeutung von Wildnis weitgehend kulturell geprägt ist und gesellschaftliche Funktionen erfüllt. In diesem Sinne stellen die Autoren heraus, dass auch Stadtbrachen ein Wildnis-Erleben bedeuten können, da dies oftmals „regelfreie Zonen“ sind, die in der öffentlichen Wahrnehmung „verwildern“, es insbesondere Kindern und Jugendlichen ermöglichen, sich „zu erproben“ und ein Rückzugsgebiet vom Alltäglichen bieten.

Stinson (2017) geht noch einen Schritt weiter und setzt den Wildnis-Begriff in den Kontext moderner Technologien und sozialer Medien. „Wildnis 2.0“ wird nicht als etwas Statisches gesehen, mit dem Menschen sich verbunden oder nicht verbunden fühlen können, sondern Wildnis wird stattdessen als ein sich kontinuierlich änderndes, je nach kulturellem Kontext neu erschaffenes Konstrukt gesehen, so dass Wildnis-Erleben letztendlich auch durch neue Technologien oder per augmented reality möglich wäre. Darüber hinaus unterliegt der Wildnis-Begriff nicht nur einem ständigen gesellschaftlichen Wandel, sondern auch das Konzept an sich verschiebt sich: Dadurch, dass Wildnis-Erleben auch über virtuelle Formen und soziale Medien prinzipiell möglich wird, verlagert sich ein Teil der „Wildnis-Erfahrung“ in virtuelle Welten und ist damit nicht mehr Bestandteil einer ausschliesslich natürlichen Welt (z.B. durch Wertschöpfung aufgrund von virtuellem Wildnis-Erleben).

Smith und Kirby (2015) untersuchten Wildnis ebenfalls aus einer gesellschaftlichen Perspektive: Sie organisierten einen Wettbewerb, bei dem Millennials (Jahrgang 1980 oder jünger) beschreiben sollten, was „Wildnis“ für sie und ihre Generation bedeute. Dabei zeigte sich, dass die Teilnehmenden sich darüber bewusst waren, dass Wildnis im Sinne einer völlig unberührten und grossflächigen Natur kaum mehr existiert, aber dass Landschaften, die sich nach Wildnis anfühlen, einzigartige Erfahrungen und Werte bieten, die gleichzeitig bewahrt, aber auch im Sinne einer sozialen Gerechtigkeit möglichst vielen Menschen zugänglich gemacht werden sollten. Dieses Motiv spiegelt sich letztendlich im Nationalpark Schwarzwald wider, indem „Natur Natur sein lassen“ und gleichzeitig ein Eintauchen in die Wildnis ermöglicht werden soll. Werden mit dem Erleben von Wildnis tatsächlich Gesundheit und Wohlbefinden gefördert und eine Grundlage für Lernprozesse zur Umweltbildung geschaffen, so folgt aus ethischen Gründen fast zwangsläufig die Forderung danach, möglichst vielen Menschen dieses Erleben zu ermöglichen und entsprechend mehr Wildnisgebiete nicht nur für den Schutz der Natur, sondern für das Erleben von ursprünglicher Natur auszuweisen. Das würde bedeuten, dass auch der Nationalpark Schwarzwald aktiv ein Wildnis-Erleben für eine unter Umständen wachsende Anzahl von Besuchern und Besucherinnen anbieten müsste. Dadurch würde natürlich auch die Anzahl der Besucher und Besucherinnen zunehmen, immer mehr Menschen würden den Nationalpark Schwarzwald aufsuchen und somit wiederum einen erhöhten Nutzungsdruck auf das Gebiet des Nationalparks aufbauen. Tatsächlich wird in der Literatur zum „Naturtourismus“ seit Jahren ein starker und stetiger Wachstumstrend berichtet (z.B., Elmahdy et al., 2017; Haß et al., 2012; Margaryan & Fredman, 2017). Ein solches Szenario steht allerdings im diametralen Widerspruch zur Funktion der Kernzone, zu der Idee, im Nationalpark „die Natur Natur“ sein zu lassen und menschliches Eingreifen soweit wie möglich auszuschliessen, sowie zur Definition von Wildnis im Wortlaut der Europäischen Union (Europäische Union, 2013). Im NLP Schwarzwald ist die Kernzone zudem aufgrund der geringen Gebietsgröße und der Teilung recht begrenzt. Dies ist ein ethisches und praktisches Dilemma, mit dem sich viele Grossschutzgebiete und vergleichbare Einrichtungen grundsätzlich auseinandersetzen müssen. Auf die jeweiligen Für und Wider soll an dieser Stelle nicht detailliert eingegangen werden, es soll lediglich die Grundproblematik verdeutlicht werden, die aus Möglichkeiten zur Gesundheitsförderung und einem erlebnis-orientierten Bildungskonzept in Kombination mit Naturschutz beziehungsweise einer Wildnis-Definition, die menschliche Absenz voraussetzt, hervorgeht.

Wahrgenommen „Wildnishaftigkeit“ als Weg aus dem Konflikt zwischen Prozessschutz, Erholungsförderung und Umweltlernen?

Die bisherige Zusammenstellung verdeutlicht, dass „Wildnis“ und insbesondere Wildnis-Erleben ein sehr komplexes, vielschichtiges Konstrukt ist, dass weder rein aus der naturwissenschaftlichen, biologischen oder geografischen, noch rein aus der gesellschaftswissenschaftlichen Perspektive definiert werden kann. Einen Ansatz, wie diese Sichtweisen einander ergänzend verbunden werden können, bieten Wilson Smith et al. (2012). In dieser Studie wurde das Bestreben, Wildnis zu kartieren, durch eine Studie zur Wahrnehmung von „Wildheit“ ergänzt. Dabei wurden Szenarios beschrieben, die von den Studienteilnehmenden nach Wildniskriterien und unterschiedlichen Attributen sortiert werden sollten. Die Wildniskriterien orientierten sich an den von Carver et al. (2013) formulierten Dimensionen Abgeschiedenheit, Naturnähe, Tierwelt, Geländebeschaffenheit und Infrastruktur, die auch von Radford et al. (2019) genutzt wurden und häufig für Kartierungen von Wildnis herangezogen werden. Die von Wilson Smith et al. (2012) berichteten Ergebnisse legen nahe, dass diese Wildniskriterien nicht nur für GIS Modellierungen von Wildnis, sondern auch für die Erlebensperspektive, also für die Wahrnehmung von Wildnis, bedeutsam sind. Allerdings fokussierten die von Wilson Smith et al. (2012) entwickelten Szenarios ausschliesslich visuelle Aspekte. Damit bilden sie aber nur Näherungsweise die Erlebensdimension ab, da das Erleben von Wildnis auch durch beispielsweise auditive und olfaktorische Sinneseindrücke beeinflusst wird (vgl. Smith & Kirby, 2015).



Abbildung 12. Die Trekking-Camps bieten eine Möglichkeit, Wildnis- und Naturerfahrungen mit Umweltbildung und dem Schutzgedanken im Nationalpark zu vereinen.

Der augenscheinliche Widerspruch zwischen Prozessschutz, Erholung und Bildung sowie Förderung regionaler Wirtschaft/Tourismus kann theoretisch aufgelöst werden, indem durch entsprechende Inhalte von Umweltbildungsmassnahmen ein vertiefendes Verständnis von Wildnis und der Kernzone des Nationalparks vermittelt wird. Ein weiterer Grundstein für die Integration von Naturschutz und Förderung von Gesundheit und Erholung durch Wildnis-Erleben liegt in einem gut geplanten und massgeschneiderten Besuchermanagement und geeigneten Besucherlenkungsmassnahmen. Dabei könnten beispielsweise Kriterien für Wildnis-Erleben, die mit gesundheitsförderlichen Prozessen zusammenhängen, identifiziert werden. Auf dieser Basis könnte dann ein Wegekonzept gestaltet bzw. ausgeschildert oder „beworben“ werden, das Besuchern und Besucherinnen ein gesundheitsförderliches Wildnis-Erleben ermöglicht, ohne dabei im Konflikt mit dem Naturschutz in z.B. der Kernzone zu stehen. Wird durch ein solches Wegekonzept das Bedürfnis der Besucher und Besucherinnen nach Wildnis erfüllt und werden die

Besuchsmotive befriedigt, dann besteht auf Seiten der Besucher und Besucherinnen auch keine Motivation mehr, in Bereiche vorzudringen, die im Sinne des Kernzonengedankens sich selbst überlassen werden sollen. Hierfür ist es natürlich unerlässlich, zu identifizieren, was genau ein erhholungsförderliches Wildniserleben ausmacht und welche Bedürfnisse, Erwartungen und Vorstellungsbilder Besucher und Besucherinnen haben. Auf diese Art und Weise liessen sich Naturschutz und Gesundheitsförderung bzw. Tourismus sowie das erlebnis-orientierte Bildungskonzept mit einander verbinden, ohne sich gegenseitig zu konkurrenzieren. Dieses Konzept wird ansatzweise bereits durch das Angebot der Trekking-Camps umgesetzt und durch Umweltkommunikationsmassnahmen flankiert (Abbildung 12). Auf Grundlage der in diesem Kapitel diskutierten Befunde zum „Wildnis-Erleben“ lässt sich eine Arbeitsdefinition formulieren, die es erlaubt, das Erleben von Wildnis als „Wildnishaftigkeits-Kontinuum“ darzustellen:

Die erlebte **Wildnishaftigkeit** ist **maximal** ausgeprägt, wenn

- ...das Gebiet aus als natürlich wahrgenommener Vegetation besteht, die keinerlei erkennbare Nutzungsspuren aufweist. Sofern vorhanden, werden Gewässer als natürlich verlaufend wahrgenommen. Natürlich vorkommende und freilebende Tiere können gefühlt jederzeit ins Wahrnehmungsfeld kommen (z.B. Hirsch, Reh, Eichhörnchen, Greifvögel, Luchs etc.). Es gibt keine sichtbaren oder anders wahrnehmbaren Strukturen und Objekte, die von Menschenhand erschaffen wurden; die nächste Strasse oder Verkehrsanbindung ist gefühlt weit entfernt, das Gelände weist prominent wahrnehmbare Besonderheiten und markante Stellen auf (z.B. Höhenzüge, unzugängliches, raues Terrain, Klippen, Felsen, Wildbäche/Wasserfälle, Dickicht und Unterholz), sich frei überall hin zu bewegen bringt Herausforderungen oder sogar Gefahren mit sich.

Erlebte Wildnishaftigkeit ist **minimal** ausgeprägt, wenn

- ...das Gebiet als sehr stark strukturiert und geplant wahrgenommen wird und es viele Anzeichen für Bewirtschaftung (z.B. Land-, Forstwirtschaft) beziehungsweise angelegte Gärten, Parkanlagen oder Weideflächen gibt. Sofern vorhanden, sind Gewässer eingefriedet, begradigt oder verbaut. Schafe, Ziegen, Kühe oder andere domestizierte Nutztiere können jederzeit ins Wahrnehmungsfeld geraten. Häuser, Infrastruktur (Tourismus, Ski, Rast- oder Picknickplätze, Strassen, Windräder oder Strommasten etc.) oder andere auf den Menschen zurückführbare Strukturen oder Objekte beherrschen die Wahrnehmung oder das Landschaftsbild. Die nächste Verkehrsanbindung ist gefühlt in unmittelbarer Nähe. Das Gelände hat keine oder nur wenig prominent wahrnehmbare Besonderheiten. Sich frei zu bewegen bietet keinerlei Herausforderungen und ist ungefährlich.

In der Vor-Befragung zur Feldphase wurden diese Definitionen für maximale und minimale Wildnishaftigkeit den Studienteilnehmenden (TN) präsentiert. Die TN wurden gebeten, die beiden Beschreibungen danach zu bewerten, wie gut oder schlecht sie „Wildnis-Erleben“ aus ihrer Sicht widerspiegeln. Insgesamt wurden sowohl die Positiv- als auch die Negativdefinition von Wildnishaftigkeit als sehr zutreffend bewertet ($M_{positiv} = 6.5$, $SD = 0.7$; $M_{negativ} = 6.4$, $SD = 1.1$; 1 = sehr schlecht, 7 = sehr gut). Alle TN, die keine maximale Zustimmung geäußert haben, wurden gefragt, was aus ihrer Sicht ergänzt werden müsse, damit die jeweilige Definition besser zuträfe. Bei der Positivdefinition kritisieren zwei TN die Formulierung „prominent wahrnehmbare Besonderheiten“, zwei weitere TN sind der Meinung, dass die Definition von „absoluter Wildnis“ zu eng gefasst sei. Inhaltlich argumentieren beide, dass es gemäss der vorgeschlagenen Definition keine Wildnis in Deutschland oder im Nationalpark gäbe, sie aber sehr wohl Wildnis wahrnehmen. Auch wird dafür argumentiert, dass alte, verwitterte und verlassene Infrastruktur ein Zeichen für Wildnis sein kann. Zudem regte ein TN an, dass auch Gefahren, die von Wildnis ausgehen, in die Definition aufgenommen werden sollte.

Diese Rückmeldung zur Positivdefinition wurde adressiert, indem ein Item zu alter und verlassener Infrastruktur formuliert wurde. Dem Hinweis, dass die Definition zu eng gefasst sei, kann entgegnet werden, dass es im Sinne der Definition ist, dass eine maximale, absolute Wildnishaftigkeit nur in wenigen Ausnahmefällen erlebt werden kann, und dass daher ein Wildnishaftigkeits-Kontinuum formuliert wurde, dessen beide Endpole Extreme beschreiben müssen, um valide zu sein. Die Formulierung von „prominent wahrnehmbaren Besonderheiten“ wurde vorerst beibehalten, bis mehr Meinungen zu der Definition vorliegen.

Die Rückmeldungen zur Negativdefinitionen enthielten zwei Mal die Antwort „nichts“, einmal wurde vorgeschlagen, sie zu auf „bewohnt“ zu kürzen. Ebenfalls wurde einmal die Formulierung „prominent“ kritisiert und der Vorschlag gemacht, dass keinerlei Herausforderungen hinsichtlich der Bewegungsfreiheit durch „teilweise“ ersetzt werden solle, da auch das Überqueren einer grossen Strasse herausfordernd sein kann. Ebenfalls wurde argumentiert, dass das Gefühl, einheimische Nutztiere könnten jederzeit ins Wahrnehmungsfeld geraten, kein zwingender Negativindikator sei, da dies nicht gleichbedeutend mit Gefangenschaft und industrieller Landwirtschaft sei. Zudem wurde darauf verwiesen, dass auch Geräusche stören können. Die meisten Kritikpunkte werden durch einzelne Items in der Operationalisierung der Definition aufgefangen (z.B. durch Aufnahme von Items zur auditiven und olfaktorischen Wahrnehmung). Die Formulierung zu „keinerlei Herausforderungen in der Bewegungsfreiheit“ wurde beibehalten, da das Überqueren einer grossen Strasse durchaus dafürsprechen würde, ähnlich wie in der Wildnis Herausforderungen zu erleben („Grossstadtdschungel“) und ein einzelnes Kriterium nur

anteilig in die erlebte Wildnishaftigkeit hereinspielt. Die erneute Kritik an der Formulierung „prominent“ wird vorerst beibehalten. Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Studienteilnehmenden die aus der Dokumentenanalyse entwickelte Arbeitsdefinition grundsätzlich gutheissen.

Diese Arbeitsdefinition ermöglicht es, Wildnis-Erleben graduell aus der Perspektive von Besuchern und Besucherinnen zu erheben und bietet dabei in ergänzender Weise Anschluss an das naturwissenschaftlich, biologisch und geographisch geprägte Verständnis von Wildnis, das sich in der Definition der Europäischen Union widerspiegelt (vgl. Europäische Union, 2013). Auf Grundlage dieser Ergebnisse wurde eine Skala für „Wildnishaftigkeit“ entwickelt, die eine differenzierte Betrachtung des Erlebens von mehr oder weniger Wildnis zulässt und es dadurch ermöglicht, Massnahmen abzuleiten, die Wildnis-Erleben fördern oder hemmen können. Die Wildnishaftigkeits-Skala bezieht sich auf die individuelle Wahrnehmung und umfasst die Dimensionen:

- Naturnähe (visuell, auditiv und olfaktorisch)
- Tierwelt
- Biodiversität
- Infrastruktur
- Beschaffenheit des Terrains (Gelände und Wege)
- Abgeschiedenheit
- Gesamteindruck Wildnishaftigkeit
- Bewertung des Gesamteindrucks

Um einen quantitativen Wert für die Wildnishaftigkeit zu erhalten, können pro Dimension Mittelwerte gebildet werden, sowie über alle Dimensionen hinweg ein Mittelwert inklusive der Einschätzung des Gesamteindrucks zur Wildnishaftigkeit berechnet werden. Entsprechend bewegt sich die Einschätzung der Wildnishaftigkeit zwischen 1 bis 9, wobei „1“ in der Definition einer minimal ausgeprägten erlebten Wildnishaftigkeit und „9“ einer maximal ausgeprägten Wildnishaftigkeit entspricht. Die Bewertungsdimension wird zur Einschätzung genutzt, ob das erlebte Mass an Wildnishaftigkeit zu wenig, zu viel oder genau richtig ist.

Die Items zur Wildnishaftigkeit beziehen sich häufig auf das „Hier und Jetzt“ sowie auf die „nähere Umgebung“. Damit soll sichergestellt werden, dass mit der Skala der momentane, aktuelle Gesamteindruck an Wildnishaftigkeit erhoben wird. Die „nähere Umgebung“ wurde absichtlich nicht genauer spezifiziert, um ein im psychologischen Sinne ökologisch valides Wahrnehmungsbild zu erhalten. Zudem kann kein Perimeter um eine Person definiert werden, der eine scharfe Abgrenzung von „relevant für das Erleben“ und „nicht relevant für das Erleben“ erlaubt. Im Folgenden wird die Operationalisierung der einzelnen Dimensionen beschrieben.

Naturnähe (visuell, auditiv und olfaktorisch)

Die Wahrnehmung der Naturnähe wurde in Items zur visuellen, auditiven und olfaktorischen Wahrnehmung unterteilt. Mit dem Einbezug weiterer Sinnessysteme neben dem visuellen System wird dem Umstand Rechnung getragen, dass das Konstrukt Wildnis über alle Sinne vermittelt und nicht nur rein visuell wahrgenommen wird. Für die taktile Wahrnehmung von Naturnähe beziehungsweise Wildnis wurden keine Items formuliert, da hier keine eindeutigen Formulierungen gefunden werden konnten, wann sich eine Umwelt beispielsweise naturnah oder nach Wildnis „anfühlt“ und wann nicht. Konkret wurden für die Wahrnehmung visueller, auditiver und olfaktorischer Naturnähe die in Tabelle 2 wiedergegebenen Items formuliert. Ein ausgeprägteres Mass an Naturnähe steht dabei für mehr Wildnishaftigkeit.

Tabelle 2.

Items zur Wahrnehmung visueller, auditiver und olfaktorischer Naturnähe.

Dimension	Einleitungstext	Item	Antwortformat	Anmerkung
Naturnähe, visuell	Wie „naturnah“, „natürlich entstanden“ und „sich selbst überlassen“ wirken folgende Aspekte hier und in Ihrer näheren Umgebung auf Sie?“	1) Vegetation 2) Spuren, Pfade und Wege 3) Tümpel und Seen 4) Bäche und Flüsse 5) Umgebung insgesamt	1 = gar nicht; 9 = sehr stark; -999 = nicht vorhanden	„Nicht vorhanden“ sollte gewählt werden, wenn es beispielsweise in der näheren Umgebung keine Tümpel oder Seen gibt.
Naturnähe, auditiv	Wie stark nehmen Sie hier und in Ihrer näheren Umgebung Folgendes wahr?	1) Geräusche, die nicht natürlichen Ursprungs sind (z.B. Fahr- oder Flugzeuge, Musik, Werkzeuge etc.) 2) Menschliche Stimmen und Unterhaltungen etc.? 3) Natürliche Geräusche (z.B. Wind, Vögel etc.)?	1 = gar nicht 9 = sehr stark	Bei Items 1 und 2 spiegeln geringere Werte eine stärkere Naturnähe wider.
Naturnähe, olfaktorisch	Wie stark nehmen Sie hier und in Ihrer näheren Umgebung Folgendes wahr?	1) Gerüche, die nicht natürlichen Ursprungs sind (z.B. (Industrie-)Abgase, Essen, Müll(deponie) etc.)	1 = gar nicht 9 = sehr stark	Bei diesem Item spiegelt ein geringerer Wert eine stärkere Naturnähe wider.

Tierwelt

Die Fragen zur Tierwelt thematisieren, wie überraschend oder erwartungsgemäss es wäre, entweder freilebenden Wildtieren oder domestizierten (Nutz-) Tieren zu begegnen. Eine hohe wahrgenommene Wahrscheinlichkeit, Wildtieren zu begegnen, spiegelt dabei ein höheres Mass an Wildnishaftigkeit wider. Die Items sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3.
Items zur Wahrnehmung der Tierwelt.

Dimension	Einleitungstext	Item	Antwortformat	Anmerkung
Tierwelt	Wie überrascht wären Sie, hier und in Ihrer näheren Umgebung...	1) ...freilebenden Wildtieren (z.B. Auerwild, Reh, Hirsch, Eichhörnchen, Luchs etc.) zu begegnen?	1 = gar nicht 9 = sehr stark	Ein <i>geringer</i> Wert spiegelt ein hohes Mass an Wildnishaftigkeit wider
		2) ...domestizierten Nutztieren (z.B. Kuh, Ziege, Schaf etc.) zu begegnen?		Ein <i>hoher</i> Wert spiegelt ein hohes Mass an Wildnishaftigkeit wider

Biodiversität

Mit der Frage nach der wahrgenommenen Biodiversität wird erhoben, als wie divers und artenreich sowohl Flora als auch Fauna in der näheren Umgebung erlebt werden (Tabelle 4). Ein höheres Mass an wahrgenommener Biodiversität wird als Indikator für mehr Wildnishaftigkeit gesehen.

Tabelle 4.
Items zur Wahrnehmung der Biodiversität der Flora und Fauna.

Dimension	Einleitungstext	Item	Antwortformat	Anmerkung
Biodiversität	Wie schätzen Sie hier und in Ihrer näheren Umgebung die Biodiversität ein?	1) Artenvielfalt Pflanzen und Bäume	1 = sehr gering 9 = sehr hoch	
		2) Artenvielfalt Tiere und Insekten		

Infrastruktur

Unter Infrastruktur werden alle manifesten und strukturellen Anzeichen aktiven, menschlichen Handelns und Wirkens in der näheren Umgebung zusammengefasst. Diese Dimension enthält die meisten Items, um der unterschiedlichen Art und Weise von Spuren menschlichen Wirkens gerecht zu werden. Je weniger Infrastruktur wahrgenommen wird, desto wildnishafter ist das Erleben der näheren Umgebung. Die Items sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5.

Items zur Wahrnehmung von Infrastruktur in der näheren Umgebung.

Dimension	Einleitungstext	Item	Antwortformat	Anmerkung
Infrastruktur	Wie stark wird in Ihrem Erleben das Hier und Ihre nähere Umgebung bestimmt durch...	1) ..."linienförmige" Strukturen, wie z.B. Strassen oder Gleise?	1 = gar nicht 9 = sehr stark	
		2) ...alte, verfallene oder nicht mehr genutzte Bebauungen (z.B. Hütten, Mauern, Zäune oder andere Bauten)?		Ein hoher Wert steht für höhere Wildnishaftigkeit (Item 2)
		3) ...neue, moderne oder aktiv genutzte Bebauungen (z.B. Hütten, Mauern, Zäune oder andere Bauten)?		
		4) ...Anzeichen für Land- oder Forstwirtschaft bzw. Rodungen oder parkähnliche Strukturen?		
		5) ...Anzeichen für Jagd (z.B. Hochsitze)?		
		6) ...Tourismus- oder Erholungsinfrastruktur (z.B. Picknickplätze, Infotafeln und Hinweisschilder)?		
		7) ...menschliche Hinterlassenschaften (z.B. Müll, Taschentücher, Nutzungsspuren)?		
		8) ...Energie-Infrastruktur (z.B. Stromleitungen, Windräder, Solaranlagen, Wasserreservoirs oder -rohre)?		
		9) ...Erlebnis-Infrastruktur (z.B. Aussichtsplattformen, Seile, Leitern, Tritt- oder Steighilfen)?		
		10) ...dorf- oder siedlungsähnliche Strukturen?		

Beschaffenheit des Terrains (Gelände und Wege)

Diese Dimension thematisiert, wie rau, unwegsam und schwer zugänglich das Terrain in der näheren Umgebung beschaffen ist. Dabei wird zwischen Weg und Gelände unterschieden, da ein gut ausgebauter und gesicherter Weg ein sehr unwegsames Gelände relativieren kann und ein schmaler Trampelpfad auch in einem mässig „rauen“ Gelände ein Gefühl von Wildnishaftigkeit vermitteln kann. Die Beschaffenheit des Weges wurde als semantisches Differential operationalisiert, bei dem Wegeigenschaften jeweils als Gegenpole formuliert sind (z.B., breit vs. schmal; vorhersehbar vs. rätselhaft etc.). Für die Beschaffenheit des Geländes wurde eine 9-stufige Skala gewählt, die von 1 (= gar nicht) bis 9 (= voll und ganz) reicht (Tabelle 6).

Tabelle 6.

Items zur Wahrnehmung der Beschaffenheit des Weges und des Geländes in der näheren Umgebung.

Dimension	Einleitungstext	Item	Antwortformat	Anmerkung
Beschaffenheit des Terrains, Bezug auf Wege	Welche Beschreibung spiegelt am besten die Eigenschaften des Weges, auf dem Sie sich hier befinden, wieder?	1) klar abgegrenzter Rand vs. fließender Übergang zum Rand	semantisches Differential (1 = linker Pol, 9 = rechter Pol)	rechter Pol steht für mehr Wildnishaftigkeit (Item 1)
		2) vorhersehbar vs. rätselhaft		rechter Pol steht für mehr Wildnishaftigkeit (Item 2)
		3) breit vs. schmal		rechter Pol steht für mehr Wildnishaftigkeit (Item 3)
		4) eben vs. uneben		rechter Pol steht für mehr Wildnishaftigkeit (Item 4)
		5) steil vs. flach		linker Pol steht für mehr Wildnishaftigkeit (Item 5)
		6) harmlos und einfach vs. gefährlich und schwierig		rechter Pol steht für mehr Wildnishaftigkeit (Item 6)
		7) gewunden vs. gradlinig		linker Pol steht für mehr Wildnishaftigkeit (Item 7)
Beschaffenheit des Terrains, Bezug auf Gelände	Wie sehr treffen folgende Beschreibungen auf die Beschaffenheit des Geländes hier und in Ihrer näheren Umgebung zu? Das Gelände...	1) ...ist sehr flach und eben 2) ...ist sehr schroff und rau 3) ...ist markant und bemerkenswert (z.B. Felsen, Klippen, Seen oder Wasserläufe etc.) 4) ...macht es mir sehr schwer, mich überall hinzubewegen, wo ich hinmöchte	1 = gar nicht, 9 = voll und ganz	Ein hoher Wert steht für geringere Wildnishaftigkeit (Item 1)

Abgeschiedenheit

Die Abgeschiedenheit wurde als „gefühlte“ Entfernung zur Zivilisation beziehungsweise zu Verkehrsanbindungen operationalisiert. Die gefühlte Abgeschiedenheit ist unabhängig von der tatsächlichen euklidischen Distanz zur Zivilisation. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass auch geographisch gesehen relativ kleine Gebiete als „Wildnis“ wahrgenommen werden können (Tabelle 7).

Tabelle 7.

Items zur wahrgenommenen Abgeschiedenheit der näheren Umgebung.

Dimension	Einleitungstext	Item	Antwortformat	Anmerkung
Abgeschiedenheit	Wie weit weg fühlt sich für Sie Folgendes an?	Die nächste Strasse bzw. der nächste Parkplatz?	1 = sehr nah, 9 = sehr weit	
		Die nächste Haltestelle für Bus oder Bahn?		
		Die nächste bewirtete Hütte oder das nächste Gasthaus?		
		Das nächste Dorf oder die nächste Siedlung?		

Gesamteindruck Wildnishaftigkeit

Um mögliche Facetten des Wildnis-Erlebens zu erfassen, die nicht von den bereits genannten Dimensionen thematisiert werden, wurde ein Item zum Gesamteindruck der Wildnishaftigkeit formuliert (Tabelle 8). Darüber hinaus kann das Item auch verwendet werden, um zu analysieren, welche der zuvor genannten Dimensionen das Erleben von Wildnishaftigkeit wie stark beeinflusst (z.B. per Regressionsanalyse).

*Tabelle 8.
Item zur Erfassung des Gesamteindrucks der Wildnishaftigkeit.*

Dimension	Einleitungstext	Item	Antwortformat	Anmerkung
Wildnishaftigkeit, allgemein	Ganz allgemein, alles in allem betrachtet...	Wie viel „Wildnis“ erleben Sie hier und jetzt gerade?	1 = gar keine, 9 = sehr viel	

Bewertung des Gesamteindrucks

Zusätzlich zur Einschätzung der Wildnishaftigkeit und unterschiedlicher Dimensionen, die für mehr oder weniger Wildnishaftigkeit sprechen, ist die Bewertung der Wahrnehmung wichtig für das Erleben. Wird viel zu viel Wildnis erlebt, kann sich dies negativ auf das Wohlbefinden auswirken, indem beispielsweise Angst empfunden werden und sich jemand mit den Herausforderungen der Umwelt überfordert fühlen kann. Dadurch würde ein „zu viel“ an Wildnis-Erleben zum Stressor werden und nicht zu Gesundheit und Erholung beitragen. Ebenfalls kann ein „zu wenig“ an Wildnis Gefühle der Enttäuschung und des Desinteresses hervorrufen. Je stärker die Bewertung der Wildnishaftigkeit von „genau richtig“ abweicht, desto geringer ist die Passung zwischen Individuum und Umwelt. Dabei ist zu beachten, dass es sich um eine rein subjektive Bewertung handelt, die einerseits von der Situation, aber auch von den aktuellen Bedürfnissen, Wünschen, aber auch Fähigkeiten und Fertigkeiten einer Person abhängt (Tabelle 9).

*Tabelle 9.
Item zur Erfassung der individuellen Bewertung der wahrgenommenen Wildnishaftigkeit.*

Dimension	Einleitungstext	Item	Antwortformat	Anmerkung
Wildnishaftigkeit, Bewertung	Ganz allgemein, alles in allem betrachtet...	Wie bewerten Sie dieses Mass an Wildnis-Erleben?	-4 = viel zu wenig, 0 = genau richtig 4 = viel zu viel	

Diese neu entwickelte Skala zum Erfassen von wahrgenommener Wildnishaftigkeit wurde in der auf die Dokumentenanalyse folgenden Feldstudie genutzt, um Forschungsfragen 4 bis 6 beantworten zu können.

Feldstudie zum Wildnis-Erleben

In der Feldstudie werden Forschungsfragen 4, 5 und 6 zum Wildnis-Erleben im Nationalpark Schwarzwald, zur Beziehung zwischen erlebter Wildnishaftigkeit, Erholung und Gesundheit sowie Lernmotivation, als auch dazu, durch was erlebte Wildnishaftigkeit gehemmt oder gefördert werden kann, beantwortet (vgl. Projektziele und Forschungsfragen S. 11ff). Dieser Projektschritt ist komplementär zu der theorie-orientierten Dokumentenanalyse zu verstehen und erlaubt somit eine detaillierte Beantwortung der Forschungsfragen zum Thema Wildnis-Erleben.

Konkret wurde im Nationalpark Schwarzwald die Qualität des Wildnis-Erlebens untersucht. Dafür wurden drei Wanderwege im Gebiet des Nationalparks ausgewählt, die dann in Bezug auf ihre Erholungswirkung, auf ihr Potenzial, sich für den „Lernort Natur“ zu öffnen, und auf positive beziehungsweise negative Indikatoren für Wildnis-Erleben analysiert wurden. Im Folgenden wird die Methodik der Feldstudie beschrieben, bevor die Ergebnisse zur Beantwortung der Forschungsfragen dargestellt und diskutiert werden.

Methoden Feldstudie

In diesem Kapitel werden zuerst das Studiendesign, die Rekrutierung der Studienteilnehmenden und das methodische Vorgehen beschrieben. Im Anschluss werden die Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen, die Auswahl der Wege, die Erhebungsinstrumente sowie die Operationalisierungen zur Beantwortung der Forschungsfragen dargestellt, bevor die Datenanalyse erläutert wird.

Studiendesign und Vorgehen

Das Studiendesign der Feldstudie orientiert sich an einem *intensive longitudinal design*. Das bedeutet, dass nur eine relativ kleine Anzahl von Personen „beforscht“ wird, für welche aber dafür detailliertere Angaben vorliegen. Im Sinne einer Längsschnittstudie wurden Wildnis-Erleben, Lernbereitschaft, sowie psychologische und physiologische Erholungsaspekte jeweils für jeden Wanderweg an 24 sequentiell aufeinanderfolgenden Wegpunkten erhoben. Zudem wurden die Studienteilnehmenden in einem explorativen Forschungsdesign dazu aufgefordert, per GPS, Kamera und Feldnotizen Stellen auf den Wanderwegen zu dokumentieren, die förderlich oder hinderlich für ihr Erleben von Wildnis sind.

Die Feldstudie fand vom 1. bis 5. Oktober 2018 im Nationalpark Schwarzwald statt und war in den Kontext eines Praktikums für Studierende der Umweltwissenschaften der

PRAKTIKUM
UMWELT- UND SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FELDFORSCHUNG
IM NATIONALPARK SCHWARZWALD
1.- 5. OKTOBER 2018

Du bist gerne draußen, interessierst dich für Outdooraktivitäten, Mensch-Natur-Umwelt-Interaktionen und das Thema Wildnis Erleben? Du möchtest gerne Erfahrungen in der angewandten Feldforschung sammeln und darüber hinaus den Umgang mit GPS-Geräten lernen? Dann suchen wir genau DICH!

Für den Zeitraum 01.- 05.10.2018 bieten wir 15 Praktikumsplätze an*

Im Rahmen einer Studie, die Dialog N (www.dialog-n.ch; Projektleitung Dr. Eike von Lindern) im Auftrag des Nationalparks Schwarzwald durchführt, bieten wir Studierenden die Gelegenheit, umwelt- und sozialwissenschaftliche Feldforschung kennenzulernen. Die TeilnehmerInnen erheben Raum-Zeit gebundene Daten im Gelände und erhalten Einblicke in Auswertung und Nutzung der Daten hinsichtlich Gesundheitsförderung, Besuchermanagement und Wegekonzept.

Fachliche und inhaltliche Vorkenntnisse sind nicht notwendig. Die Bereitschaft, sich mit Forschungsmethoden und GPS auseinanderzusetzen, zuverlässig und gewissenhaft im Team zu arbeiten sowie sich verantwortungsvoll in der freien Natur aufzuhalten wird genauso vorausgesetzt wie Fitness, Ausrüstung, festes Schuhwerk & wetterfeste Kleidung für mehrstündige Wanderungen mit leichtem Tagesgepäck.

EIGENKOSTENANTEIL: 70€
 Darin enthalten: Kost (HP + Lunchpaket) & Logis (DZ/MBZ) während der Feldphase
 Darin nicht enthalten: individuelle An-/Abreise

ANMELDUNG:
 Ansprechpartnerin: Susanne Blech | Kontakt: praktikum@dialog-n.ch
 Du möchtest dich anmelden? Dann schicke bitte zunächst folgende Informationen an obige Adresse:
 • Name, Studium, Semester, Emailadresse & Telefonnummer
 • Kurzer Satz, warum dich speziell dieses Praktikum interessiert
 • Planst du mit dem eigenen Auto anzureisen und würdest es vor Ort für die Bildung einer Fahrgemeinschaft zur Verfügung stellen?

Da die Anzahl an Plätzen begrenzt ist, behalten wir uns bei Mehrbewerbungen vor, eine Auswahl nach Studienfortschritt und Motivation zu treffen.
 Nach verbindlicher und bestätigter Anmeldung erhältst du alle weiteren Informationen zum Praktikum per Email.

Deadline für Anmeldungen ist der 16.07.2018

* Die Teilnahme kann auch als **EXKURSION** mit 5 Tagen angerechnet werden

Abbildung 13. Flyer zur Rekrutierung von Studienteilnehmenden an der Universität Koblenz-Landau. Für die Hochschule Darmstadt wurde der Flyer leicht angepasst, inhaltlich jedoch nicht verändert.

Universität Koblenz-Landau und Psychologie-Studierende der Hochschule Darmstadt eingebettet (Abbildung 13). Dieses Vorgehen wurde gewählt, da das Studiendesign eine intensive Datenerhebung während der Feldphase verlangte und im Rahmen eines Praktikums für Studierende sichergestellt werden konnte, dass die Teilnehmenden (TN) motiviert sind und gewissenhaft nach Instruktion der Studienleitung vorgehen. Die Teilnahme war sowohl aus logistischen Gründen auf 15 Personen begrenzt, da während der Feldphase Kost und Logis bereitgestellt und inhaltliche Seminarblöcke im Rahmen des Praktikums durchgeführt wurden, als auch aufgrund des Studiendesigns. Dieses sah vor, dass die drei Wege parallel unter gleichen Voraussetzungen bewertet werden. Die für die Evaluierung notwendige Bearbeitungsdauer pro

einzelnen gehendem TN limitierte daher die maximale Anzahl zeitgleicher Datenerhebungen. Die TN wurden mit ihrem Einverständnis im Vorfeld nicht über die genauen Studienziele aufgeklärt (Wahrnehmung und Evaluation von Wildnis), damit die Ergebnisse so wenig wie möglich durch subjektive Theorien und Hypothesen der TN beeinflusst wurden. Somit erklärten sich die TN bei der Anmeldung zur Teilnahme explizit damit einverstanden, dass sie erst im Verlauf des Praktikums über die Ziele des Forschungsprojekts aufgeklärt werden, dass die Teilnahme freiwillig ist und dass sie über alle relevanten Inhalte aufgeklärt wurden, die sie zur Entscheidung, ob sie teilnehmen oder nicht teilnehmen wollen, brauchten. Zusätzlich bestätigten sie, dass alle im Projekt gesammelten Daten in anonymisierter Form für die Studie wissenschaftlich verwendet werden dürfen („informed consent“). Zur Wahrung der Anonymität wurde jedem TN ein Zufallscode zugeordnet, über den alle erhobenen Daten für die Auswertung zusammengeführt wurden. Die TN erhielten alle für die Organisation und das Bilden von Fahrgemeinschaften notwendigen Informationen per E-Mail.

Grundsätzlich bestand die Möglichkeit, dass die TN sich die Teilnahme an der Studie als Praktikum beziehungsweise Exkursion im Rahmen ihres Studiums anrechnen lassen konnten. Für die Teilnahme wurde ein Eigenkostenanteil von 70 Euro in Rechnung gestellt, um anteilig die Verpflegungs- und Übernachtungskosten zu decken, die Verbindlichkeit der Anmeldung zu betonen und insbesondere um die inhaltliche Vorbereitung und Durchführung

des Rahmenprogramms (Seminarblöcke etc.) zu subventionieren, da diese nicht Teil des Forschungsprojekts waren. Vor Ort im Rahmen des Forschungsprojekts anfallende Fahrtkosten, wie beispielsweise der in Kleingruppen organisierte Transfer zu den Trailheads, wurden den TN zurückerstattet. Der Ablauf der Feldphase inklusive Rahmenprogramm ist als Übersicht in Abbildung 14 dargestellt.


MONTAG, 01.10.18	DIENSTAG, 02.10.18	MITTWOCH, 3.10.2018	DONNERSTAG, 4.10.2018	FREITAG, 5.10.2018
	7:30 - 9 Uhr Frühstück im Gastraum Naturfreundehaus (+ Lunchpakete)			
	9 Uhr Briefing im Seminarraum Naturfreundehaus (Treffen mit gepackten Tagesrucksäcken)			
	9:30 - 10:30 Uhr Methodik	9:30 - 10:30 Uhr GPS Einführung Teil II	9:30 Uhr Abfahrt zu Trailheads und Wanderung	9:30 Uhr Abfahrt Ruhestein Nationalparkzentrum
	10:45 Uhr Abfahrt zu Trailheads und Wanderung	10:45 Uhr Abfahrt zu Trailheads und Wanderung		Ca. 10 Uhr Presse- und Fototermin; SWR 3 Dreh
11:30 Uhr Ankunft und Einführung (NLP, Dialog N)				10:30 - 12 Uhr Vorbereitung Präsentationen
13:30 Uhr Mittagessen im Gastraum Naturfreundehaus Danach Bezug der Zimmer				12:15 - 15 Uhr Präsentationen im NLP Seminarraum
15:00 Uhr GPS Einführung Teil I Treffpunkt: Seminarraum Naturfreundehaus	15 - 17 Uhr Kaffee & Tee im Gastraum Naturfreundehaus / Rückkehr von Wanderungen Abgabe GPS-Geräte und HF-Messgurte (Gastraum)			15:15 - 16 Uhr Abschlussrunde & Vergabe der Praktikums- bzw. Exkursionsbescheide
Abgabe GPS-Geräte und HF-Messgurte (Gastraum)	Ca. 16:30 - 18 Uhr Daten einspeisen im Gastraum (Internet)	Ca. 16:30 - 18 Uhr Daten einspeisen im Gastraum (Internet)	Ca. 16 - 17:30 Uhr Daten einspeisen im Gastraum (Internet)	Ab 16 Uhr Abreise ab Nationalparkzentrum Ruhestein
Ca. 18 - 19 Uhr freie Zeit	Ca. 18 - 19 Uhr freie Zeit	Ca. 18 - 19 Uhr freie Zeit	17:30 - 19 Uhr Seminarblock: Stress und Erholung	
19 Uhr Abendessen im Gastraum Naturfreundehaus				
20 Uhr Vorstellungsrunde (Lagerfeuer)	20 Uhr Vorstellung NLP- Ranger (Lagerfeuer) ERSATZ: Seminarblock Wetterkunde	20 Uhr Dokumentationsfilm zum Nationalpark Schwarzwald und Diskussion	20 Uhr Naturpädagogische Nachtwanderung (NF Haus Kniebis), offener Abend & Lagerfeuer	

Abbildung 14. Ablaufplan für die Feldphase inklusive Rahmenprogramm. Zusätzlich zu der Datenerhebung und Feldarbeit gab es täglich Inhalte zur Methodik, Umweltpsychologie, Wetterkunde, GPS und zum Nationalpark Schwarzwald als praktikumsbegleitende Seminarblöcke. Zusätzlich wurde noch eine naturpädagogische Nachtwanderung als Freizeitprogramm geboten. Der für den 2.10. geplante Gesprächsabend mit Rangern und Rangerinnen des Nationalparks konnte kurzfristig nicht stattfinden und wurde durch einen Input zur Wetterkunde ersetzt.

Die Feldphase startete wie geplant am Montag, 1.10.2018 um 11:30 Uhr im Naturfreunde Haus Kniebis, in dem die TN und die Studienleitung während der Feldphase untergebracht waren. Zu Beginn gab es eine Begrüßung durch Dr. Kerstin Ensinger (Leitung



Abbildung 15. Vorbereitung der GPS Geräte und Herzfrequenzmessgurte im Vorfeld der Feldphase.

sozialwissenschaftliche Forschung im Nationalpark Schwarzwald) und Dialog N. Am Nachmittag folgte ein Theorie- und Praxisblock zum Global Positioning System (GPS), da der Umgang mit GPS-Handgeräten für die Durchführung der Studie notwendig war. Ebenfalls wurden die TN mit Messgurten für die Herzfrequenz und Sensoren für die Aussentemperatur vertraut gemacht (siehe auch Erhebungsinstrumente, S. 70). Jedem TN wurden für die Feldphase ein GPS-Gerät sowie ein Herzfrequenzmessgurt zugeordnet. Auf den Geräten wurden im Vorfeld die für die

Durchführung des Forschungsprojektes notwendigen Geländekarten installiert (OSM Freizeitkarte Deutschland) sowie mit Start-/Ziel-Wegpunkt versehene kurze Tracks (drei Varianten für die drei Gruppen) in der unmittelbaren Umgebung der Unterkunft erstellt, die für die GPS Einführung benötigt wurden. Die GPS-Gerät und Herzfrequenzmessgurt wurden jeweils mit dem Code der TN versehen, um beim Auslesen der Daten Verwechslungen zu vermeiden (Abbildung 15). Die Übungsaufgabe am Nachmittag des Ankunftstages sah vor, dass die TN mit den Geräten und relevanten Funktionen, wie zum Beispiel das Speichern und Benennen von Wegpunkten, vertraut werden. Alle TN hatten abschliessend zur technischen Einführung die Aufgabe, einen gespeicherten Wegpunkt als „Ziel“ auszuwählen und sich dorthin führen zu lassen. Am Wegpunkt startete ein Track, dem die TN folgen sollten. Es bildeten sich analog zu den drei verschiedenen Wegpunkten/Tracks drei Kleingruppen, die bereits diejenigen Gruppen darstellten, deren TN an den folgenden Tagen jeweils von den gleichen Trailheads starten würden. Die Gruppen wurden im Vorfeld so zusammengestellt, dass in jeder Gruppe ein Auto mit Fahrer vorhanden war. Da die TN in den Kleingruppen gut miteinander zurechtkamen, bestand kein Anlass, diese umzustellen. Am ersten Abend wurden die Geräte jeweils von der Studienleitung eingesammelt, die aufgezeichneten Daten (Herzfrequenz und Ruhepuls) archiviert und die für den folgenden Tag notwendigen Daten, die Tracks und Wegpunkte der zu evaluierenden Wege, aufgespielt.

Der zweite Tag der Feldphase startete am 2.10. mit einem kurzen inhaltlichen Input zur angewandten Feldforschung („Methodik“). Anschliessend wurden die Hintergründe der Datenerhebung am ersten zu evaluierenden Weg erläutert. Den TN wurde anhand von einem grafischen Überblick erklärt, dass insgesamt die drei Wanderwege Schliffkopfrundweg (Weg 1), Ruhestein – Wilder See – Darmstädter Hütte – Ruhestein (Weg 2) und der Wildnispfad (Weg 3) hinsichtlich des „Besucher-Erlebens“ und der wahrgenommenen „Wildnishaftigkeit“ mit einem Fragebogen evaluiert werden sollen. Die TN wurden in die drei Gruppen G1, G2 und G3 aufgeteilt (Aufteilung entsprach den Kleingruppen vom Vortag) und den Gruppen wurde jeweils ein Weg für Dienstag, Mittwoch und Donnerstag zugeordnet. Für jeden Tag und jede Gruppe wurde eine Person aus der Studienleitung eingeteilt, um voranzufahren. Damit alle TN alle drei Wege beurteilen können, wurde das in Abbildung 16 dargestellte Rotationsschema entwickelt. Um eine möglichst unbeeinflusste Bewertung gewährleisten zu können, wurden die TN instruiert, sich weder während der Feldphase noch während der freien Zeit über die Wege oder ihre Bewertungen auszutauschen. Es wurde erklärt, dass jede Gruppe gemeinsam „ihren“ jeweiligen Trailhead anfährt, dort angekommen allerdings jede/r TN den Weg alleine geht und entsprechend alle mit einem bestimmten zeitlichen Abstand nacheinander loslaufen. Den TN wurde Zeit gegeben, den Fragebogen durchzulesen und Unklarheiten zu klären.



Gruppe	02.10.18	03.10.18	04.10.18
G1	W1 (Schliffkopf)	W2	W3
G2	W2 (Ruhestein)	W3	W1
G3	W3 (Wildnispfad)	W1	W2

Abbildung 16. Rotationsschema für die Feldphase, mit dem festgelegt wurde, welche Gruppe an welchem Tag auf welchem Weg unterwegs ist. Dadurch wurde es allen TN ermöglicht, jeden der drei Wanderwege zu beurteilen.

Ursprünglich war folgender Ablauf vorgesehen:

- Dienstag (2.10.): Erhebung der wahrgenommenen Wildnishaftigkeit, sowie Kriterien für erholungsförderliche Umwelten, Lernbereitschaft und Erholungsparameter
- Mittwoch (3.10.): Erhebung der Kriterien für ein negatives Wildnis-Erleben
- Donnerstag (4.10.): Erhebung der Kriterien für ein positives Wildnis-Erleben.

Für die Einschätzung der wahrgenommenen Wildnishaftigkeit und der Kriterien für erholungsförderliche Umwelten wurden für jeden Weg jeweils 24 vordefinierte Wegpunkte beurteilt (für Details zu den Wegen und Wegpunkten siehe Auswahl der Wege, S. 53). Für die Erhebung der Kriterien, die Wildnis-Erleben fördern oder hemmen, wurden lediglich die Wege (bzw. Tracks), aber keine konkret zu beurteilenden Wegpunkte vorgegeben. Stattdessen wurde absichtlich ein exploratives Vorgehen gewählt, um alles erheben zu können, was den TN aus Perspektive eines Besuchers beziehungsweise einer Besucherin entlang des Weges auffällt (siehe auch S. 72).



Abbildung 17. Im Seminarblock „Wetterkunde“ wurde die gerade durchziehende Kaltfront thematisiert und die Auswirkungen für die Datenerhebung besprochen.

Details zur Beantwortung der Forschungsfragen 4 bis 6 sind im Kapitel Beantwortung der Forschungsfragen (S. 70) zu finden.

Dieser geplante Ablauf musste aufgrund der Witterung abgeändert werden. Da in der Nacht zum Dienstag eine Kaltfront den Schwarzwald erreichte, sanken die Temperaturen von zuvor sommerlichem Hochdruck-Wetter auf ca. 8° Celsius und Dauerregen. Die TN froren und das Ausfüllen der Fragebögen mit klammen Fingern wurde mehrfach als unangenehm zurückgemeldet. Da sich dieser „Wettereinbruch“ somit auch auf die subjektive Bewertung der Wanderwege auswirken könnte, wurde der Studienplan angepasst. Die Studienleitung entschied sich am Dienstagabend dafür, am Mittwoch (3.10.) sowohl Positiv- als auch Negativmerkmale für Wildnis-Erleben erfassen zu lassen und am Donnerstag (4.10.) anstatt der geplanten Negativmerkmale erneut die wahrgenommene Wildnishaftigkeit, Kriterien für erholungsförderliche Umwelten, Lernbereitschaft und Erholungsparameter unter Beibehaltung des Rotationsschemas zu erheben (Abbildung 17). Positiv an dieser

Entscheidung war unter anderem, dass doppelt so viele Daten für die Wildnishaftigkeit wie ursprünglich geplant gesammelt werden konnten (Dienstag *und* Donnerstag). Der Wetterumschwung ermöglicht darüber hinaus den Einfluss von unangenehmer (Dienstag) und angenehmer (Donnerstag) Witterung auf die Bewertung der Wege zu analysieren. Die Wetterdaten für die Datenerhebung während der Feldphase sind in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10.
Wetterdaten für die Datenerhebungen während der Feldphase. Aufgrund einer durchziehenden Kaltfront zu Beginn der Feldphase musste der Ablauf der Datenerhebung angepasst werden.

Tag	Dienstag, 2.10.18	Mittwoch, 3.10.2018	Donnerstag, 4.10.2018
Bewölkung und subjektive Einschätzung	Ganztags geschlossene Wolkendecke, kalt und windig, zwischendurch leichte, aber andauernde Schauer, gefühlt sehr unangenehm und kalt.	Morgens Regen, nachmittags geschlossene Wolkendecke, tiefhängende Wolken, feuchte Luft, kaum Sicht, gefühlt spürbar wärmer als am Vortag.	Sonne und blauer Himmel, in der Sonne warm, an Nordhängen zunächst noch verschattet und kühl, angenehmes Wetter.
Wind	13 km/h	11 km/h	9 km/h
Temperatur (tagsüber)	8 °C	12 °C	16 °C
Taupunkt	3 °C	8 °C	9 °C
Rel. Feuchte	90%	98%	100%
Luftdruck	1024 hPa	1026 hPa	1028 hPa
Niederschlag	0,1 mm/h (15%)	0,4 mm/h (30%)	0 mm/h
Windrichtung	Westwind	Westwind	Ostwind



Grosswetterlage

Am Vortag Durchzug Kaltfront mit Wind aus Norden, Tief über Skandinavien, schwaches Hoch über Frankreich.

Screenshots: MeteoEarth

Tief über Skandinavien und schwaches Hoch über Frankreich ziehen langsam nach Osten, noch kühle Luft & geschl. Wolkendecke.

Hoch über Mitteleuropa setzt sich durch.

Bereits während der Feldphase wurden die ersten Daten im Schnellverfahren provisorisch ausgewertet, da vom Nationalpark Schwarzwald für den 5.10. ein Pressetermin anberaumt worden war, bei dem zum aktuellen Forschungsprojekt informiert werden sollte. Bei dem Pressetermin wurden noch keine Ergebnisse kommuniziert, sondern lediglich eine Abschätzung zum Gelingen der Studie, zum Hintergrund der Forschung und zur Methodik gegeben. Bei Fragen nach ersten Ergebnissen wurde auf den offiziellen Projektabschluss im Frühjahr 2019 verwiesen. Im Anschluss an den Pressetermin stellten die TN als Abschlussarbeit für das Praktikum erste Daten und Ergebnisse vor und diskutierten diese mit Mitarbeitenden des Nationalparks (Abbildung 18).



Abbildung 18. Ein Fernsehteam des SWR 3 filmt am letzten Tag der Feldphase im Anschluss an eine Pressekonferenz zur Studie für eine Reportage die (hier nachgestellte) Datenerhebung im Feld (Bild links). Als Abschluss der Feldphase präsentierten die TN erste, vorläufige und provisorische Ergebnisse vor Mitarbeitenden des Nationalparks und diskutierten ihre Eindrücke und Erfahrungen mit ihnen (Bild rechts).

Auswahl der Wege

Die Auswahl der Wege orientierte sich an ihrer Relevanz für das untersuchte Gebiet. Voraussetzung war, dass die Wege für Besucher und Besucherinnen relativ gut erreichbar sind, sie gut angenommen und in Broschüren bzw. Wanderführern oder anderen Medien beworben oder zumindest erwähnt werden. Darüber hinaus sollten die Wege als Rundwanderwege begehbar und der Startpunkt mit dem PKW gut erreichbar sein. Dies hatte vornehmlich pragmatische Gründe für den Ablauf und den raschen Transfer zwischen Trailheads und Unterkunft. Die Wege sollten einen unterschiedlichen Charakter haben, so dass sie exemplarisch und prototypisch für eine Vielzahl weiterer Wanderwege im Nationalpark evaluiert werden können. In Absprache mit dem Nationalpark Schwarzwald wurden der Schliffkopfrundweg (Weg 1), der Rundweg Ruhestein – Wilder See – Darmstädter Hütte – Ruhestein (Weg 2) und der Wildnispfad (Weg 3) für die Studie ausgewählt, da sie die zuvor genannten Kriterien erfüllen. Der Weg zum Wilden See wird beispielsweise auch von Ministerpräsidenten Kretschmann als „besonders schön“ angepriesen (Nationalpark Schwarzwald Magazin, 2018), der Wildnispfad wird als „Familienmagnet“ bezeichnet (Nationalpark Schwarzwald Magazin, 2018) und der Schliffkopfrundweg wird als „Tourentipp“

beschrieben (Nationalpark Schwarzwald Magazin, 2018). Um den unterschiedlichen Charakter der drei Wege zu überprüfen, wurden die Wege von der Studienleitung mehrfach begangen. Auch die Diskussion mit Mitarbeitenden des Nationalparks über die Wege und deren Charakteristika, sowie die Wegbeschreibungen in den Wanderbroschüren des Nationalparks (z.B. Unterwegs im Nationalpark Schwarzwald, ohne Jahr) wurden für die Auswahl berücksichtigt.

Zur Beantwortung der Fragestellungen zur Wildnishaftigkeit wurden pro Weg 24 Wegpunkte definiert, um die Vergleichbarkeit der Evaluationen pro Weg durch die TN sicherzustellen. An diesen Wegpunkten sollten Kurzfragebögen, die „Erlebnisprotokolle“, ausgefüllt werden (siehe Erhebungsinstrumente, S. 70). Bei der Definition der Wegpunkte durch die Studienleitung wurde darauf geachtet, dass pro Weg jeweils mehrere Wegpunkte



Abbildung 19. Bestimmung der zu evaluierenden Wegpunkte während der Vorbereitung der Feldphase.

ein vergleichsweise geringes, mittleres oder hohes Wildnis-Erleben ermöglichen. Dieses Vorgehen war notwendig, um die Forschungsfragen, die sich auf mehr oder weniger Wildnis-Erleben (in Bezug auf Erholung und Lernmotivation) beziehen, beantworten zu können. Die Wegpunkte wurden vor Ort im Feld durch die Studienleitung festgelegt und verteilten sich bewusst über die gesamte Wegstrecke, um den Verlauf abzubilden (Abbildung 19). Da GPS-Geräte eine gewisse Ungenauigkeit haben, wurde um jeden Wegpunkt ein Radius von 5 Metern definiert, der den Bereich des Wegpunktes repräsentieren soll.

Anhand der zuvor erarbeiteten Wildnishaftigkeitsdefinition wurde dann jeweils diskutiert, wie „wildnishaft“ der identifizierte Wegpunkt ist. Jeder Wegpunkt wurde per GPS gespeichert und es wurden Umgebungsfotos jeweils mit Blick nach Norden, Osten, Süden und Westen angefertigt, um die Entscheidungsgrundlage für die Wegpunkte zu dokumentieren. Im Anschluss wurden die Wegpunkte erneut auf Grundlage der Fotos durch eine Praktikantin hinsichtlich der Wildnishaftigkeit eingeschätzt. Bei einer Diskrepanz in der Einschätzung wurden die „Vor-Ort“ Einschätzungen höher als die Einschätzungen aufgrund der Fotos gesichtet, da die vor-Ort Einschätzungen nicht nur auf visuellen, sondern auch auf olfaktorischen und auditiven Sinneseindrücken basieren. Um zusätzliche Expertise in die Definition der Wegpunkte einfließen zu lassen, wurde zudem ein Ranger des Nationalparks gefragt, wo auf den ausgewählten Wegen eher wenig, mittelmässig oder eher viel Wildnis erlebt werden kann. Auf dieser Grundlage wurde für jeden der 24 Wegpunkte pro Wanderweg ein Wildnishaftigkeits-Wert als ExpertInnen-Beurteilung festgelegt. Die drei Wege sind als Übersichtskarte in Abbildung 20 dargestellt und werden im Folgenden inklusive der 24 zu bewertenden Wegpunkte skizziert. Alle Karten wurden mit der Software Garmin Basecamp

(Version für Macintosh) unter Verwendung der auf OpenStreetMaps basierenden Freizeitkarte Deutschland (Ausgabe 19/03) erstellt.

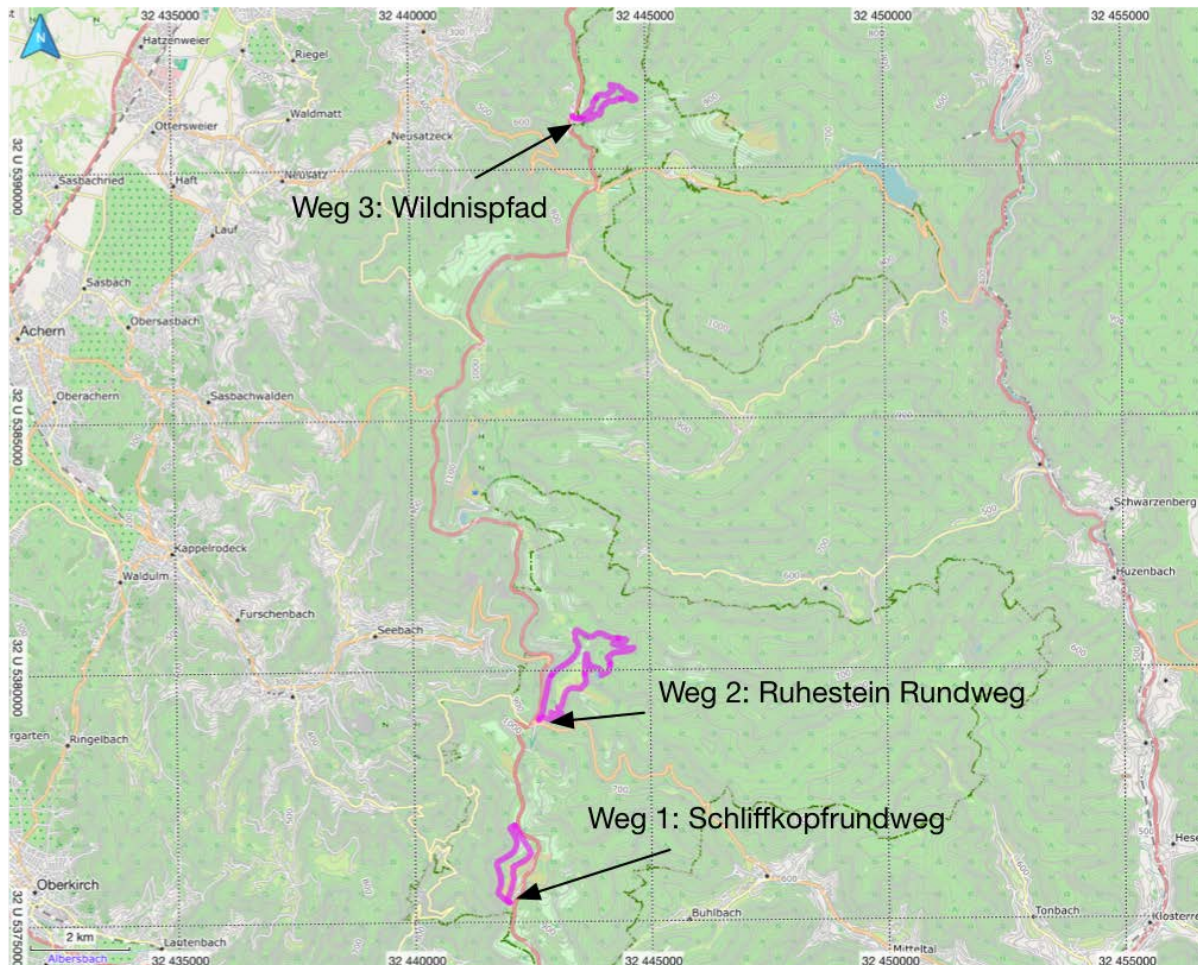


Abbildung 20. Übersichtskarte für die drei untersuchten Wege. Screenshot: Garmin Basecamp; Karte: OpenStreetMaps, Freizeitkarte Deutschland (Ausgabe 19/03).

Weg 1: Schliffkopfrundweg

Der Schliffkopfrundweg ist in der Broschüre „Unterwegs im Nationalpark Schwarzwald“ als Wanderung Nr. 8 auf Seite 22 beschrieben. Der Rundweg wird als nahezu eben beschrieben und ist auch für ältere Menschen oder Personen mit Kinderwagen etc. geeignet. Lediglich für Personen im Rollstuhl wird nicht empfohlen, den Weg alleine zu befahren. Laut Broschüre führt der Weg durch „Bergheiden und urwüchsige Wälder“ und eröffnet einen Fernblick bis in die Rheinebene. Es wird darauf hingewiesen, dass der Weg durch die Grinden, eine Besonderheit des Schwarzwaldes und Lebensraum für viele bedrohte und seltenen Arten, führt, und dass vom Gipfel aus die „spezielle Landschaft“ besonders gut erlebt werden kann. Eine Übersichtskarte inklusive der 24 Wegpunkte ist in Abbildung 21 und das Höhenprofil der 4 km langen Strecke in Abbildung 22 dargestellt.

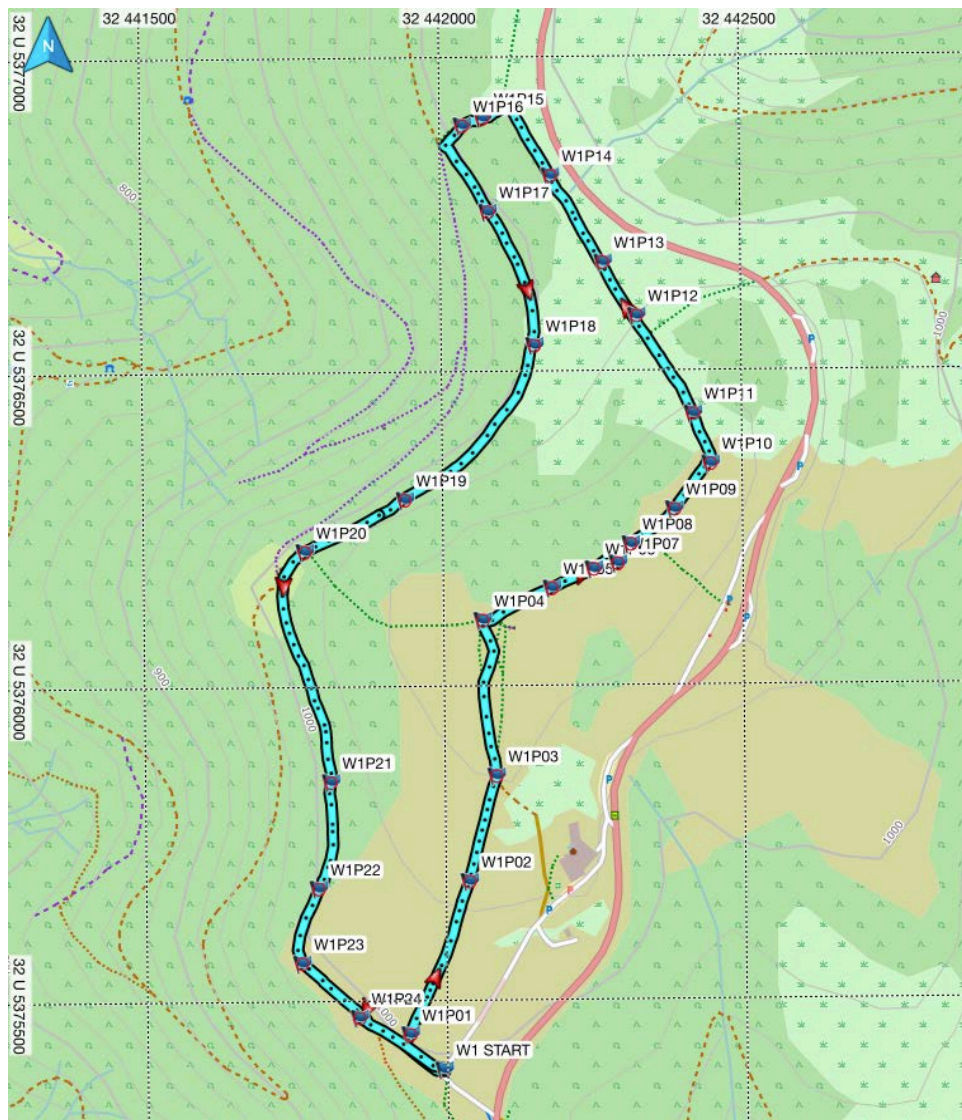


Abbildung 21. Übersichtskarte Schliffkopfrundweg (Weg 1), inklusive Wegpunkte. Screenshot: Garmin Basecamp; Karte: OpenStreetMaps, Freizeitkarte Deutschland (Ausgabe 19/03).

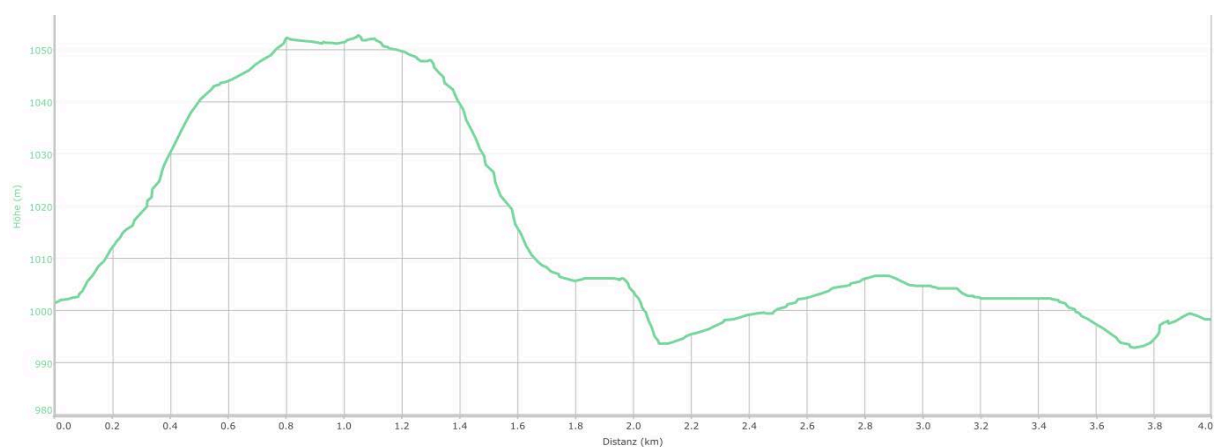




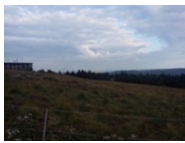
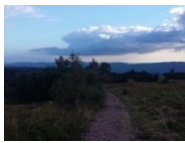

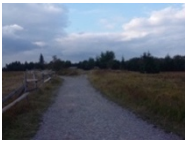







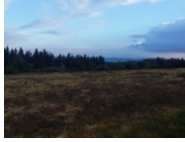
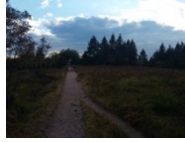
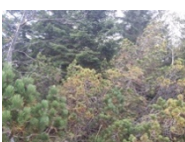





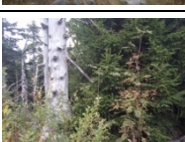

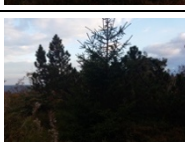
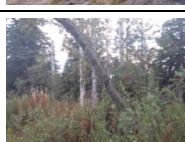
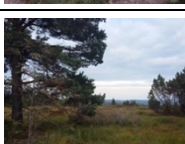
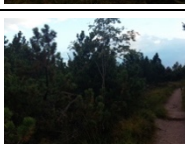
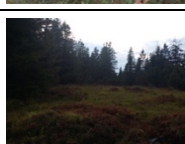



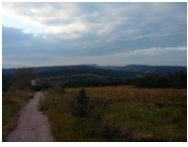








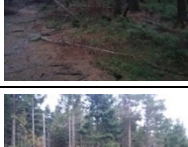

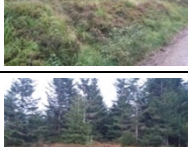
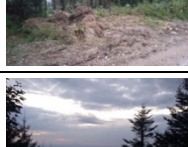
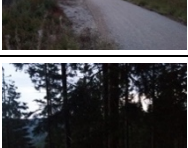


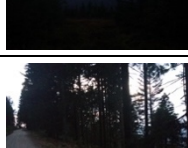

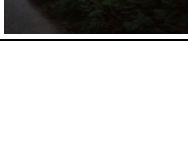
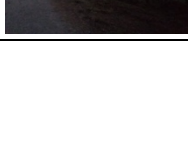
Abbildung 22. Höhenprofil des Schliffkopfrundwegs. Screenshot: Garmin Basecamp.

Die Wegpunkte sind in Tabelle 11 fotografisch dokumentiert, stichwortartig beschrieben und hinsichtlich der Wildnishaftigkeit bewertet.

Tabelle 11.

Fotodokumentation der Wegpunkte auf dem Schliffkopfrundweg (Weg 1), inklusive Beschreibung und Einschätzung der Wildnishaftigkeit (Rating). In das Rating flossen auch auditive und olfaktorische Wahrnehmungen ein. Das Rating spiegelt die Einschätzung der Wildnishaftigkeit aus Perspektive der Experten und Expertinnen auf einer Skala von 1 (gar keine Wildnis) bis 9 (absolute Wildnis) wider.

NR	Blick Norden	Blick Osten	Blick Süden	Blick Westen	Beschreibung	Rating
P01					Abzweigung von Forststrasse, Blick in Ferne und auf schmalen Weg Richtung Gipfel	2
P02					Schmalen Weg, Aufstieg, zwischen Latschen, Blick in Ferne und auf Hotel	3
P03					Schild Grindenbeweidung, breitere Wegkreuzung	3
P04					Gipfel Schliffkopf, Blick in Ferne, 360° Panoramasicht, Beschilderung	5
P05					Schmalen Weg, Blick in Ferne, kaum sichtbare Infrastruktur	5
P06					Schmalen Weg, Blick auf grossen Stein (vor Denkmal), Blick in Ferne, kaum sichtbare Infrastruktur	5
P07					Bank bei Denkmal, Blick in Ferne, Gedenktafel und Kranz	5
P08					Schmalen Weg, Totholz und Spechtlöcher	6
P09					Schmalen Weg, markanter Baum, Ausblick in Ferne, kaum sichtbare Infrastruktur	6

NR	Blick Norden	Blick Osten	Blick Süden	Blick Westen	Beschreibung	Rating
P10					Schmaler Weg, erster Blick auf Schwarzwald-hochstrasse & Hornisgrinde (Infrastruktur)	4
P11					Schmaler Weg, Abstieg, Blick auf Schwarzwald-hochstrasse & Hornisgrinde, Blick in Ferne	2
P12					Schmaler Weg, Abstieg, Blick auf Schwarzwald-hochstrasse & schmalen Weg	3
P13					Schmaler Weg, Strasse durch Büsche verdeckt & Rückblick auf schönen Weg	4
P14					Schmaler Weg, Strasse durch Büsche verdeckt & Rückblick auf Wanderweg	5
P15					Schmaler Weg, Blick auf Wiese an Waldrand	6
P16					Schmaler Weg, im (Forst-)Wald & Blick auf Forststrasse	3
P17					Forststrasse, passiert älteren, bemoosten Baum (markant)	3
P18					Forststrasse, Bank mit Ausblick in Schneise	2
P19					Forststrasse, im Wald, Blick in Ferne, Strasse am Hang gegenüber	3

NR	Blick Norden	Blick Osten	Blick Süden	Blick Westen	Beschreibung	Rating
P20					Forststrasse, im Wald, Wegkreuzung, Beschilderung, (Schutz-)Hütte, rätselhaft	3
P21	[Fehlt – zu dunkel]	[Fehlt – zu dunkel]	[Fehlt – zu dunkel]	[Fehlt – zu dunkel]	Forststrasse, im Wald, Schneise, weiter Blick	4
P22	[Fehlt – zu dunkel]	[Fehlt – zu dunkel]	[Fehlt – zu dunkel]	[Fehlt – zu dunkel]	Forststrasse, an Weide, Kurve, Totholz, kaum Ausblick	3
P23	[Fehlt – zu dunkel]	[Fehlt – zu dunkel]	[Fehlt – zu dunkel]	[Fehlt – zu dunkel]	Forststrasse, Blick in Ferne und auf Aussichtsplattform	3
P24	[Fehlt – zu dunkel]	[Fehlt – zu dunkel]	[Fehlt – zu dunkel]	[Fehlt – zu dunkel]	Aussichtsplattform, Blick in Ferne (Wald) und auf Forststrasse	3

Weg 2: Ruhestein -> Wilder See -> Darmstädter Hütte -> Ruhestein

Weg 2 ist in der Broschüre „Unterwegs im Nationalpark Schwarzwald“ nur in einer kürzeren Variante beschrieben. Der Weg führt laut Broschüre durch ein „Herzstück“ des Nationalparks, den ältesten Bannwald Baden-Württembergs, der zur Kernzone des Nationalparks gehört. Der Wilde See wird als „dunkles Auge“ bezeichnet und die Bäume im Bannwald werden als Blick in die Zukunft der Wälder des Nationalparks dargestellt. Während der in der Broschüre beschriebene Weg (Nr. 4, S. 14) geradeaus nach Nord-Nordwest führt, wurde für diese Studie die Variante zum Wilden See gewählt. Der Weg ist insgesamt 8.3 km lang und damit die längste Streck in dieser Studie. Der Weg in der in der Broschüre beschriebenen Variante wird als „mittelschwer“ mit einem steilen Anstieg bezeichnet und ist nur eingeschränkt für Personen mit Kinderwagen oder für ältere Personen geeignet. Personen im Rollstuhl wird von diesem Weg abgeraten. In Abbildung 23 ist der Streckenverlauf als Übersichtskarte dargestellt, das Höhenprofil ist in Abbildung 24 zu finden.

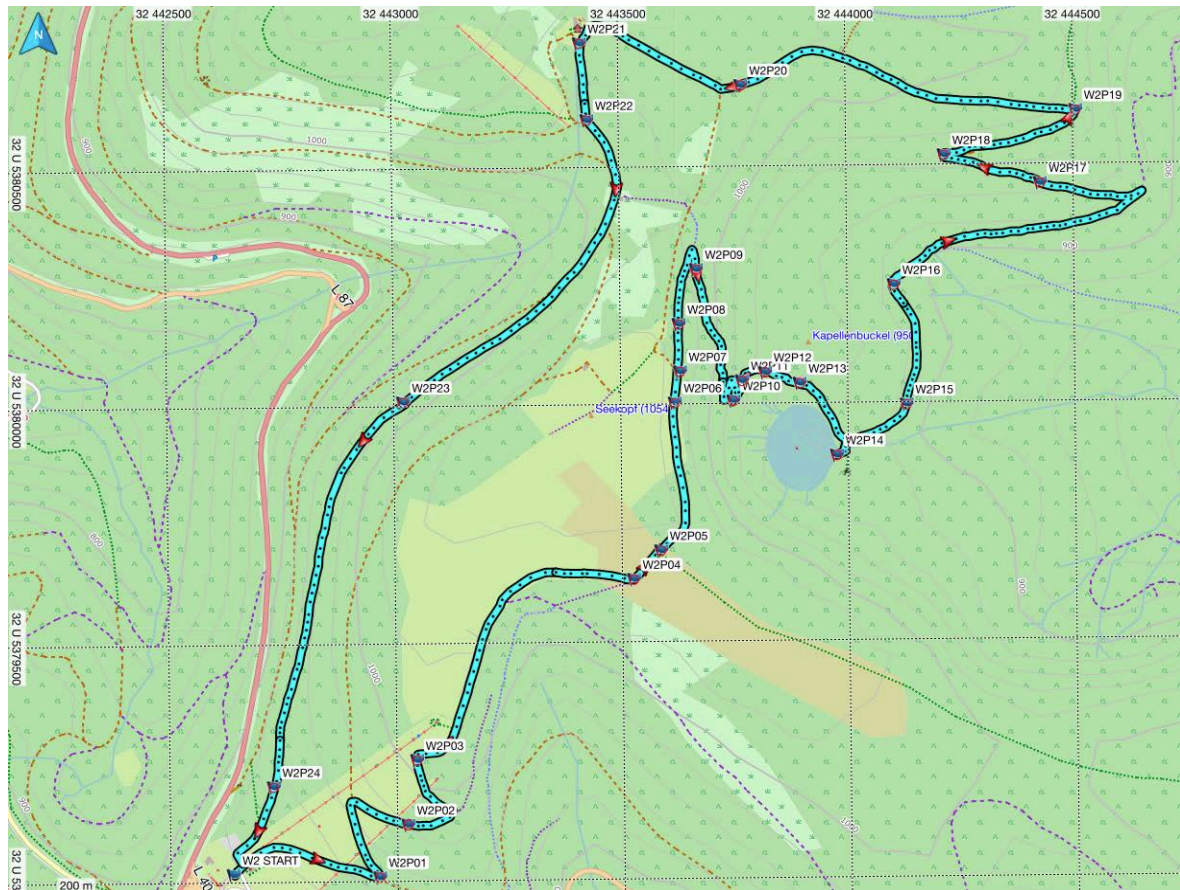


Abbildung 23. Übersichtskarte Ruhestein – Wilder See – Darmstädter Hütte – Ruhestein (Weg 2), inklusive Wegpunkte. Screenshot: Garmin Basecamp; Karte: OpenStreetMaps, Freizeitkarte Deutschland (Ausgabe 19/03).

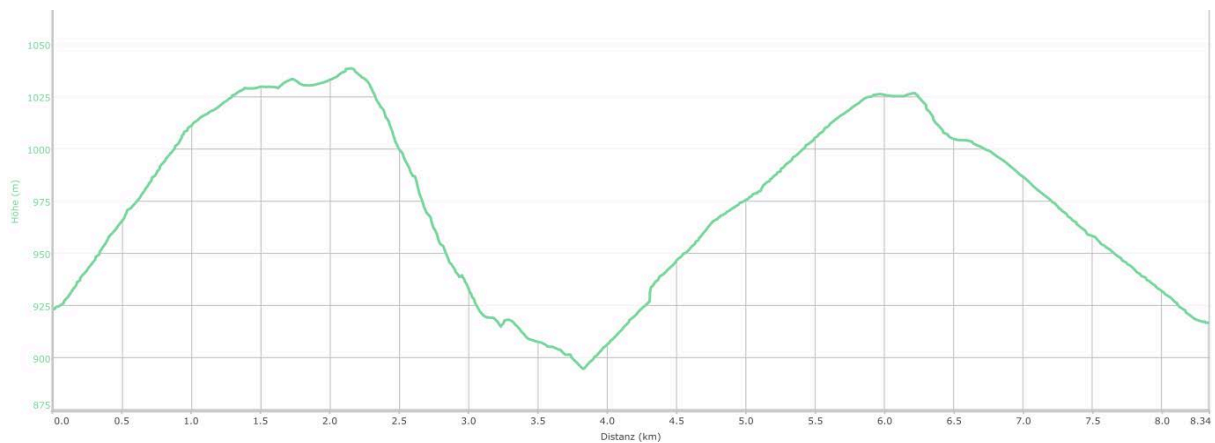










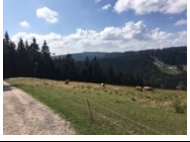








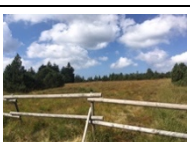
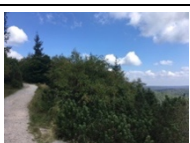
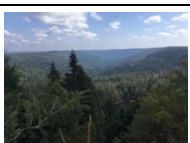


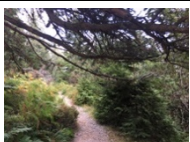
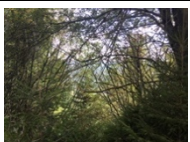

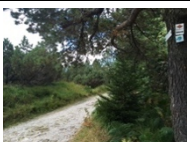


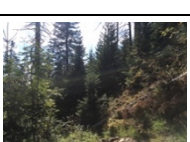

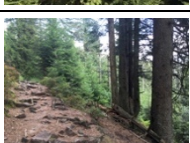
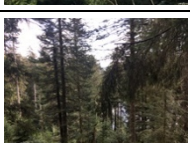
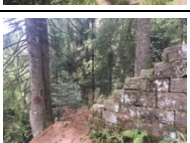



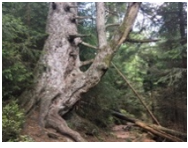
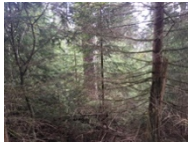
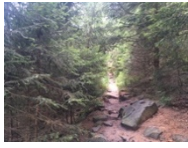







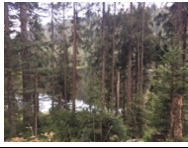
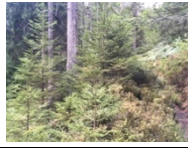













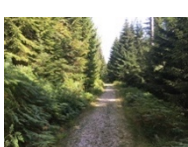
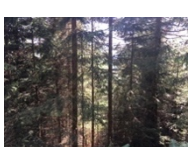

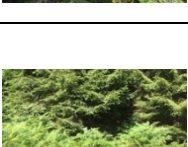
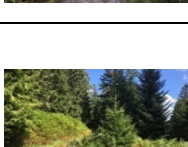
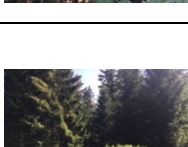

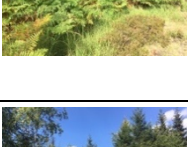
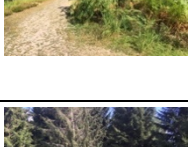
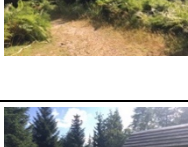

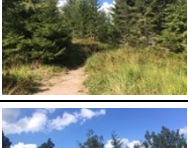



Abbildung 24. Höhenprofil des Rundwegs beim Ruhestein (Weg 2). Screenshot: Garmin Basecamp.

Die Wegpunkte sind als Fotos und stichwortartig beschrieben in Tabelle 12 dargestellt und in Bezug auf deren Wildnishaftigkeit eingeschätzt.

Tabelle 12.

Fotodokumentation der Wegpunkte des Ruhestein-Wegs (Weg 2), inklusive Beschreibung und Einschätzung der Wildnishaftigkeit (Rating). In das Rating flossen auch auditive und olfaktorische Wahrnehmungen ein. Das Rating spiegelt die Einschätzung der Wildnishaftigkeit aus Perspektive der Experten und Expertinnen auf einer Skala von 1 (gar keine Wildnis) bis 9 (absolute Wildnis) wider.

NR	Blick Norden	Blick Osten	Blick Süden	Blick Westen	Beschreibung	Rating
P01					Forststrasse (ausserhalb des Nationalparks), Skihang, Infrastruktur	2
P02					Forststrasse, Wald, Ameisenhaufen	4
P03					Forststrasse (ausserhalb des Nationalparks), Skilift, Infrastruktur, Bank	2
P04					Forststrasse, Grinde, Markanter Baum, Blick in Ferne, Wegverbot-Schild	5
P05					Forststrasse, Grinde, Wegkreuzung, Schild Bannwald (Forst BW)	4
P06					Geschotterter Wanderweg, Blick in Ferne (Schwarzwald) und auf Wildsee, Bank	6
P07					Weggabelung unter Baum, geschotterter Wanderweg, Abzweig schmaler Weg	6
P08	[Fehlt]	[Fehlt]	[Fehlt]	[Fehlt]	Schmaler Weg, grössere Steine im Weg, eben, verdeckter Ausblick	7
P09					Schmaler Weg, Abstieg steil + felsig, Wald, Blick auf bewaldetes Tal	8
P10					Schmaler Weg, Abstieg steil, felsig, Wald, „erster“ Blick auf Wilden See, Mauer mit Tür	7

NR	Blick Norden	Blick Osten	Blick Süden	Blick Westen	Beschreibung	Rating
P11					Schmaler Weg, felsiger Abstieg, Wald, alter majestätischer Baum, Toilettenpapier	8
P12					Schmaler Weg, felsiger Abstieg, Wald, grosse Baumstämme quer über Weg	8
P13					Schmaler Weg, Wald, verdeckter Blick auf ganzen See	7
P14					Wilder See, Seeufer, Strand, Nutzungsspuren (beliebte Pausenstelle)	7
P15					Schmaler Weg, eben, Blick auf und in bewaldetes Tal, Farne	7
P16					Schmaler Weg, eben, plätschernder Bach	7
P17					Grasiger, schmaler, gerader Forstweg, Aufstieg, Forstwald, Totholz	5
P18					Grasiger, schmaler, Forstweg, Aufstieg, Forstwald, Kurve, (Jägersitz → vor Feldphase abgebaut)	5
P19					Wegkreuzung, Pfad, Schild zum Thema Wildtiere	6
P20					Grasiger Forstweg, Grinde, Blick in Ferne (Schwarzwald)	5

NR	Blick Norden	Blick Osten	Blick Süden	Blick Westen	Beschreibung	Rating
P21					Forststrasse, Darmstädter Hütte	2
P22					Forststrasse, Kreuzung	2
P23					gerader Forstweg, Forstwald	3
P24					Gerader Forstweg, Schwarzwald- hochstrasse, Skilift, Infrastruktur	2

Weg 3: Wildnispfad

Der Wildnispfad befindet sich im nördlichen Teil des Nationalparks Schwarzwald und ist in der Broschüre „Unterwegs im Nationalpark Schwarzwald“ als Wanderung Nr. 2 auf Seite 8 beschrieben. Laut Broschüre eignet sich der Wildnispfad nicht für ältere Personen, oder Personen im Rollstuhl beziehungsweise mit Kinderwagen. Er wird als „schwer“ bezeichnet, hat aber nur „wenig kurze Anstiege“. Der Pfad wird damit beschrieben, dass er „mitten durch den wilden Wald mit kreuz und quer liegenden Stämmen und grossen Wurzeltellern“ führt. Es wird erläutert, dass die teilweise 150 Jahre alten Bäume nach dem Sturm Lothar (1999) liegen gelassen wurden und die Natur sich nun in dem Gebiet frei entwickelt. Explizit angesprochen wird der Adlerhorst als „schönste Gelegenheit für eine Pause“. Zudem wird davon gesprochen, dass der Weg viele Abenteuer zu bieten hat. In der Übersichtskarte (Abbildung 25) sind der Wegverlauf und in Abbildung 26 das Höhenprofil des ca. 3.9 km langen Wildnispfades dargestellt.

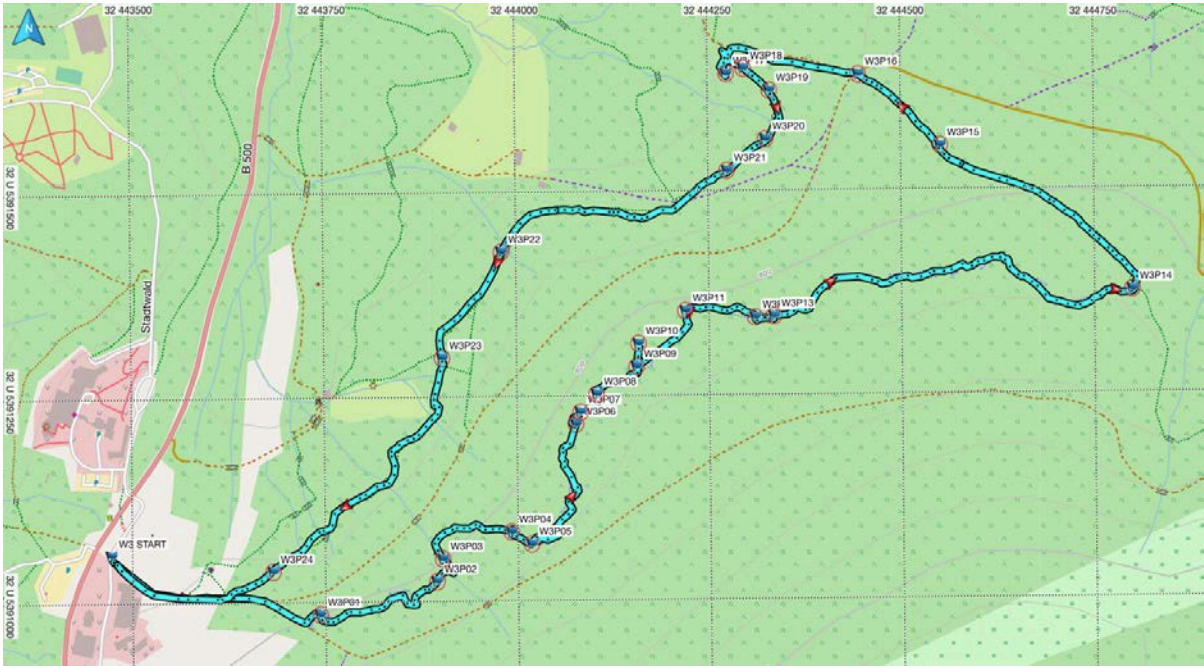


Abbildung 25. Übersichtskarte Wildnispfad (Weg 3), inklusive Wegpunkte. Screenshot: Garmin Basecamp; Karte: OpenStreetMaps, Freizeitkarte Deutschland (Ausgabe 19/03).

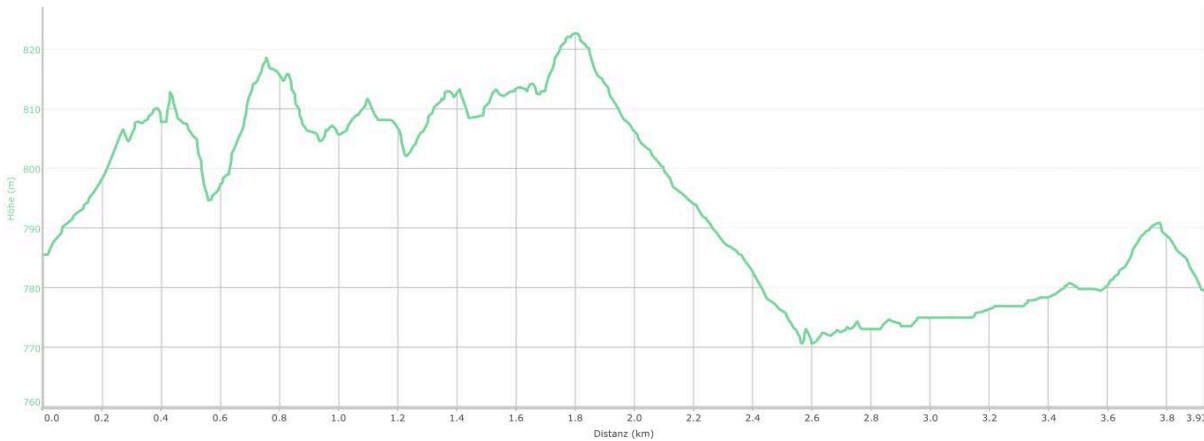




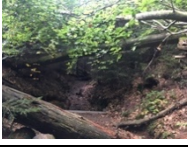
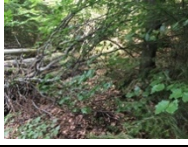
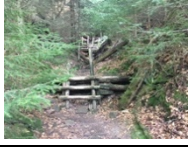


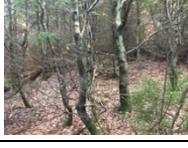


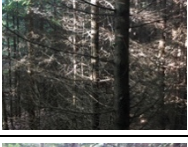
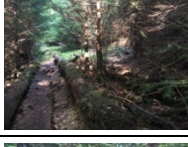

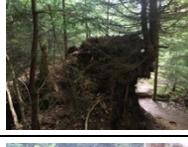
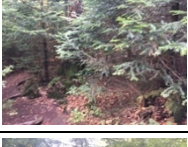










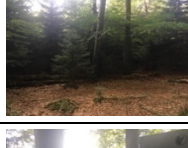




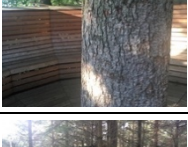

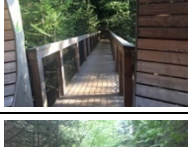
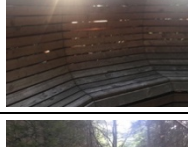

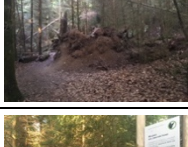
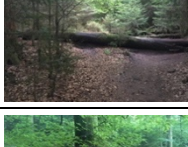

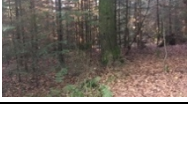
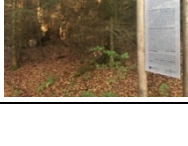

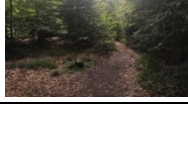


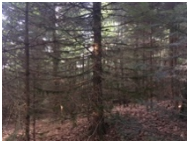



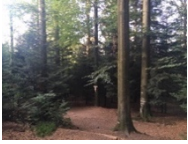



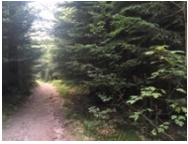









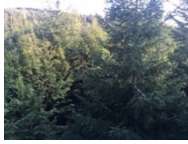


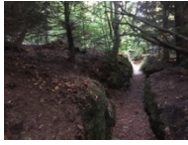


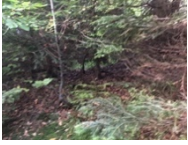

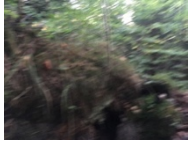






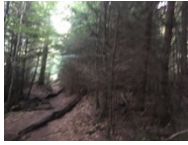

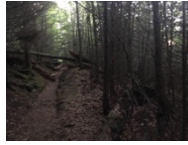












Abbildung 26. Höhenprofil des Wildnispfads (Weg 3). Screenshot: Garmin Basecamp.

In Tabelle 13 sind die Wegpunkte beschrieben und fotografisch festgehalten, sowie nach der erlebten Wildnishaftigkeit bewertet.

Tabelle 13.
Fotodokumentation der Wegpunkte auf dem Wildnispfad (Weg 3), inklusive Beschreibung und Einschätzung der Wildnishaftigkeit (Rating). In das Rating flossen auch auditive und olfaktorische Wahrnehmungen ein. Das Rating spiegelt die Einschätzung der Wildnishaftigkeit aus Perspektive der Experten und Expertinnen auf einer Skala von 1 (gar keine Wildnis) bis 9 (absolute Wildnis) wider.

NR	Blick Norden	Blick Osten	Blick Süden	Blick Westen	Beschreibung	Rating
P01					Kletterhilfe über umgestürzte Bäume, Brücke mit Geländer und Drahtgitter	3

NR	Blick Norden	Blick Osten	Blick Süden	Blick Westen	Beschreibung	Rating
P02					Stamm quer, Totholz	7
P03					Kletterhilfe in trockenem Flussbett, umgestürzter Baum	7
P04					Bäume quer, dichter, trockener Fichtenbestand „chaotisch“	4
P05					Umgestürzte Bäume quer und parallel, Übersteighilfe	6
P06					Totholz, Spechtloch	7
P07					Standpunkt auf Buchenwurzel- teller	7
P08					Lichter Platz, erholsamer Kontrast zu „Chaos“	6
P09					Schild vor Adlerhorst „Wildnis – Ort der Meditation“	5
P10					Adlerhorst, Zuweg über massive Brücke	4
P11					Auffällig viele querliegende, z.T. bemooste Stämme im Unterholz	7
P12					Schild „Wildnis aus zweiter Hand“	3

NR	Blick Norden	Blick Osten	Blick Süden	Blick Westen	Beschreibung	Rating
P13					Kletterhilfe Brücke	3
P14					Pausenplatz, markanter Baum, pfahlartig	4
P15					Totholz und stark dominierendes Moos am Wegrand	6
P16					Kreuzung Versorgungs- strasse	3
P17					Wollsackfelsen mit Kletterhilfe und Plattform	6
P18					Weg durch felsigen Canyon	7
P19					Kletterhilfe über querliegenden Baum	7
P20					Offenlandschaft Weidenröschen Wegkurve	7
P21					Schild zu erdgeschicht- licher Grenzlinie „Canyon“ mit umgestürzten Bäumen	6
P22					Weg durch felsigen „Canyon“	6
P23					Gefasster Brunnen, Totholz, Ameisenhaufen, Schild zu Naturgewalten	4
P24					Holzbohlen, Offenlandschaft	4

Die Einschätzung der Wege vor Ort fand im Juli 2018, ca. 2.5 Monate vor der Feldphase statt. In dieser Zeitspanne wurde der Jägerhochsitz auf Weg 2 (P18) zurückgebaut, so dass während der Feldphase keine „Jagdinfrastruktur“ an dieser Stelle mehr wahrnehmbar war. In Tabelle 14 ist dargestellt, welche Wege an welchem Tag mit welcher Aufgabenstellung von wie vielen Personen untersucht wurden und wie viele Datensätze pro Weg vorliegen.

Tabelle 14.

Übersicht, an welchem Tag wie viele Personen (N) welchen Weg mit welcher Aufgabe evaluiert haben und wie viele Datensätze (k) gesammelt wurden.

Tag	Aufgabe	Weg 1	Weg 2	Weg 3	Bemerkung
Sonntag	Evaluation 24 Wegpunkte	N = 1 k = 24	-/-	-/-	Datenaufnahme als finaler Pre-Test vor Start der Feldphase. Da der Datensatz keine Auffälligkeiten aufwies, wurde er in die Auswertung einbezogen.
Montag	-/-	-/-	-/-	-/-	Start der Feldphase, keine Datenerhebung.
Dienstag	Evaluation 24 Wegpunkte	N = 4 k = 96	N = 5 k = 120	N = 5 k = 120	
Mittwoch	Evaluation 24 Wegpunkte	-/-	N = 1 k = 24	-/-	Eine zusätzliche Person erklärte sich am 3. Oktober bereit, an der Studie teilzunehmen.
	Aufnahme Positiv- und Negativkriterien für Wildnis-Erleben	N = 4 k = 125	N = 3 k = 74	N = 4 k = 127	
Donnerstag	Evaluation 24 Wegpunkte	N = 4 k = 96	N = 6 k = 144	N = 3 k = 72	Zwei zusätzliche Personen erklärten sich bereit, spontan an der Studie teilzunehmen (betrifft Weg 2).
Freitag	-/-	-/-	-/-	-/-	Ende der Feldphase, keine Datenerhebung.
Gesamt	Evaluation 24 Wegpunkte	N = 9 k = 216	N = 12 k = 264	N = 8 k = 192	
	Aufnahme Positiv- und Negativkriterien für Wildnis-Erleben	N = 4 k = 125	N = 3 k = 74	N = 4 k = 127	

Studienteilnehmende

Insgesamt meldeten sich 9 Studierende der Universität Koblenz-Landau und 2 Studierende der Hochschule Darmstadt für das Praktikum beziehungsweise die Feldstudie an. Zudem nahmen 6 weitere Personen teilweise an der Studie teil: 2 Mitarbeitende des Nationalparks waren an der Datenerhebung am Dienstag und Mittwoch beteiligt, 2 Touristen entschlossen sich spontan, am Donnerstag teilzunehmen, und eine weitere Person aus dem privaten Umfeld erhob ebenfalls am Dienstag Daten. Ein Datensatz wurde bereits am Sonntag vor eigentlichem Beginn der Feldphase erhoben.

Die soziodemographischen Daten wurden im Vorfeld der Studie im Zuge der Anmeldung erhoben und die Personen, die sich spontan zur Teilnahme entschlossen, wurden gebeten, ihre Angaben nachzureichen. Zwei Personen kamen dieser Bitte allerdings nicht nach und konnten auch im Nachhinein nicht mehr erreicht werden. Daher beziehen sich die soziodemographischen Angaben auf ein $N = 15$ (11 Studierende, 2 Mitarbeitenden des Nationalparks, 2 Personen aus dem privaten Umfeld). Abgesehen von den soziodemographischen Daten liegen von den beiden Touristen alle Angaben vor, so dass die Stichprobe insgesamt $N = 17$ Personen umfasst. Das Alter der TN schwankt zwischen 20 bis 50 Jahren ($M = 27.8$, $SD = 8.7$). Das Bildungsniveau war sehr hoch: Alle TN befanden sich entweder gerade im Studium oder hatten bereits ein Studium erfolgreich absolviert, und 3 TN haben eine Promotion. Ein Grossteil der TN wohnen in einem eher oder sehr urbanen Umfeld ($n = 10$), 4 TN gaben an, in einem Dorf zu wohnen und drei TN machten keine Angaben zu ihrem Wohnumfeld. Obwohl über die Hälfte der TN angaben, in einem Vorort einer Stadt, in einer kleinen Stadt oder in einer grossen Stadt zu leben, wird die Naturnähe der unmittelbaren Wohnumgebung durchschnittlich als eher naturnah mit viel „Grün“, Wasser oder anderen natürlichen Elementen beschrieben ($M = 2.8$, $SD = 1.4$; 1 = sehr naturnah, 7 = sehr urban). Die Lebensqualität wird sehr hoch eingeschätzt ($M = 4.1$, $SD = 0.5$; 1 = sehr gering, 5 = sehr hoch). Während von den Studierenden nur 2 von 10 Personen (1 Angabe fehlt) einen professionellen Hintergrund im „Outdoor-Bereich“ haben, bejahten beide Nationalpark Mitarbeitenden und beide TN aus dem privaten Umfeld diese Frage. Insgesamt besuchen beide Nationalparkmitarbeitende, eine Person aus dem privaten Umfeld und 5 der Studierenden die Natur eher häufig. Während 2 Studierende angaben, eher selten in der Natur zu sein, berichteten 4 Studierende und die andere Person aus dem privaten Umfeld, sehr häufig oder fast täglich Zeit in der Natur zu verbringen. Unabhängig von der Häufigkeit der Naturbesuche gaben alle TN an, dass sie die Zeit, die sie in der Natur verbringen, als sehr positiv bewerten ($M = 4.7$, $SD = 0.5$, 1 = sehr negativ, 5 = sehr positiv). Beide Personen aus dem privaten Umfeld, beide Nationalparkmitarbeitenden sowie 6 der Studierenden wussten bereits vor dem Forschungsprojekt, dass es den Nationalpark Schwarzwald gibt, während 5 Studierende nicht wussten, dass es im Schwarzwald einen Nationalpark gibt. Die Studierenden, die den Nationalpark bereits kannten, haben ihn bereits vor der Studie 1 bis 20 Mal besucht ($Md = 3$), bei den beiden Personen aus dem privaten Umfeld schwankt der Wert zwischen 2 und 20 Mal und die beiden Nationalparkmitarbeitenden sind, vornehmlich arbeitsbedingt, zwischen 200 beziehungsweise 365 Mal (fast) täglich im Nationalpark.

Aus Sicht der TN unterscheidet sich der Nationalpark Schwarzwald insbesondere hinsichtlich seiner Unberührtheit, vielfältigen Natur und wilden Landschaften vom restlichen Schwarzwaldgebiet. Zudem wird ein raueres Klima im Vergleich zum Südschwarzwald

beschrieben. Es wird angenommen, dass der Nationalpark dazu da ist, die Natur vor menschlichem Einfluss zu schützen, was unter anderem Einschränkungen und Zugangsverbote für Wirtschaft und Tourismus mit sich bringt. Durch diesen Schutz sollen sich Flora und Fauna frei entfalten können, was sich positiv auf die Biodiversität auswirken soll. Gleichzeitig wird der Nationalpark aber auch als Erholungsgebiet, Umweltbildungsplattform und Tourismusmagnet angesehen.

Die Frage, ob Natur und Wildnis als synonym betrachtet werden können, verneinen 13 der 15 TN. Lediglich für 2 Studierende ist das eher der Fall. Weiter danach gefragt, wo die Unterschiede zwischen Natur und Wildnis liegen, wurde hauptsächlich gesagt, dass Natur viel weiter gefasst ist als Wildnis. Natur schliesst beispielsweise Grünräume und Parkanlagen, aber auch einzelne Bäume in Städten ein, während Wildnis eine bestimmte „Unterform“ oder Ausprägung von Natur sei, in der sich die Natur selbst überlassen wird, in der es gefährlich sein kann und in der der Mensch keinen Einfluss ausübt. Die TN wurden gebeten, sich einen Ort vorzustellen und stichwortartig zu beschreiben, der für sie **Wildnis** bedeutet. Die genannten Orte liegen oft in Wäldern, in den Bergen oder in weitläufigen Geländen. In den meisten Fällen wird die Abwesenheit von anderen Menschen und deren Spuren, Strassen oder Wegen, eine grosse Vielfalt an Pflanzen und Tieren und eine natürliche Ruhe beschrieben. Die Umgebung ist teils offen, teils eher ein Dickicht mit schwer zugänglichem oder gar gefährlichem Terrain. Es kann dunkel oder farbig sein, mehrheitlich jedoch ungeordnet, mit wildwachsender Vegetation, Tierspuren und Geräuschen wie Rascheln oder Tierstimmen. (Eine Person beschreibt einen Ritt durch die Landschaften Islands.)

Die TN beschreiben das bewusste Erleben, den Kontakt zur Natur und Wildtieren und die neuen Eindrücke, weit weg vom Alltag, als **positiv am Wildnis-Erleben**. So können sie Auftanken, fühlen sich frei, gesund und stark und sind fasziniert von der Umgebung. Sie schätzen die Ruhe, Entspannung und das gestärkte Selbstvertrauen, das ein Wildnisaufenthalt aus ihrer Sicht mit sich bringt. Die fehlende Struktur in der Wildnis kann allerdings auch Unsicherheiten und Anspannung hervorrufen. Die Vorstellung, in eine Gefahr- bzw. Notsituation zu geraten, im Falle eines Unfalls nicht erreichbar zu sein oder mit weiterem Unvorhersehbarem konfrontiert zu werden, wird von den TN als **negativ am Wildniserleben** angesehen. Sowohl das Vorhandensein von Stechmücken, als auch Hinterlassenschaften/Abfälle anderer Menschen und die Rückkehr zur Zivilisation werden als unangenehm beschrieben.

Der Slogan des Nationalparks „Eine Spur wilder“ wird von den TN eher als passend (= 1) statt als unpassend (= 7; $M = 3.2$, $SD = 1.2$), interessant (= 7) statt langweilig (= 1; $M = 5.1$, $SD = 1.8$), glaubwürdig (= 1) statt unglaubwürdig (= 7; $M = 3.0$, $SD = 1$) und als gut (= 1) statt schlecht (= 7; $M = 2.6$, $SD = 1.3$) bewertet. Während die Personen aus dem privaten

Umfeld und die Mitarbeitenden des Nationalparks sehr ähnlich antworteten, ist in den Bewertungen der Studierenden mehr Varianz zu finden: Einzelne Studierende finden den Slogan durchaus langweilig, eher unglaubwürdig, eher schlecht und unpassend. Durch den Wildnis-Slogan des Nationalparks Schwarzwald wird die Erwartung geweckt, dass in diesem Gebiet mehr Rücksicht auf Flora und Fauna genommen und weniger in die Ökostrukturen eingegriffen wird als ausserhalb des Nationalparkgebiets. Die TN erhofften sich einen naturnahen, unaufgeräumten Wald mit wenig Forstwirtschaft und eingeschränktem Tourismus, sowie mehrheitlich natürliche Pfade anstelle von Asphalt. Auch eine hohe Pflanzenvielfalt, welche unkontrolliert wachsen kann, und Chancen zur Tierbeobachtung oder Spurensuche – u.a. von seltenen Tieren – werden erwartet. Zudem werden Aufregung, Abenteuerlust sowie Wissensdurst über diese Form von Wildnis geweckt, mögliche Wiederansiedlungsprojekte genannt und insgesamt eine erlebbare, „anfassbare“ Wildnis sowie „viel Spass“ erhofft.

Dass die soziodemographischen Angaben der TN und auch die Bewertung beispielsweise des Nationalpark Slogans sowie der Kenntnisstand zum Nationalpark eher divers ausfallen, spricht dafür, dass die TN keine extrem ungewöhnliche Besuchergruppe repräsentieren. In empirischen Studien sind die höheren Bildungsschichten in der Regel überrepräsentiert – auch wenn nicht in dem Ausmass, wie es in dieser Studie der Fall ist. Es muss an dieser Stelle deutlich darauf hingewiesen werden, dass die TN keine repräsentative Bevölkerungsstichprobe darstellen und die Auswahl der Durchführbarkeit geschuldet war. Die Bandbreite der in der Vor-Befragung gegebenen Antworten und die unterschiedlichen individuellen Hintergründe sprechen aber für eine gewisse Diversität unter den TN, so dass die Ergebnisse durchaus als aussagekräftig eingeschätzt werden können.

Beantwortung der Forschungsfragen und Erhebungsinstrumente

Um die Forschungsfragen 4, 5 und 6 (siehe S. 11) zu beantworten, war es notwendig, unterschiedliche Erhebungsinstrumente zu verwenden. Im Folgenden wird erläutert, wie die Forschungsfragen beantwortet werden. Anschliessend werden die Erhebungsinstrumente skizziert und die konkreten Operationalisierungen vorgestellt.

Beantwortung der Forschungsfragen

Für die Beantwortung von **Forschungsfrage 4** (Wie ist das Wildnis-Erleben im Nationalpark Schwarzwald ausgeprägt und entspricht das Wildnis-Erleben den Erwartungen der Besucher und Besucherinnen?) werden auf den drei Wanderwegen jeweils die 24 definierten Wegpunkte in Bezug auf Wildnishaftigkeit und der Bewertung der erlebten

Wildnishaftigkeit evaluiert. Die TN wurden instruiert, alleine (also sequentiell) den ihnen zugeordneten Weg zu bewandern. Immer, wenn sie sich einem der vordefinierten Wegpunkte in einem Radius von 5 Metern näherten, wurde ein Alarmsignal über das mitgeführte GPS Gerät abgespielt. Dieser Alarm signalisierte, dass an dieser Stelle ein „Erlebnisprotokoll“ ausgefüllt werden sollte. Für die Beantwortung der Forschungsfrage wird auf die mit den Erlebnisprotokollen erhobenen Daten zurückgegriffen. Genutzte Erhebungsinstrumente:

- Erlebnisprotokolle

Zur Beantwortung von **Forschungsfrage 5** (Unterscheiden sich Erholung, Wohlbefinden und Lernmotivation je nachdem, welcher Grad an Wildnis wahrgenommen wird?) werden ebenfalls die Erlebnisprotokolle herangezogen. Zusätzlich wird für jeden der 24 Wegpunkte pro Weg die Herzfrequenz beziehungsweise die Herzratenvariabilität als physiologischer Indikator für Stress und Erholung für die Analyse der Erholungsfunktion herangezogen.

Genutzte Erhebungsinstrumente:

- Erlebnisprotokolle
- Herzfrequenz und Herzratenvariabilität

Forschungsfrage 6 (Wodurch wird das Erleben von mehr oder weniger Wildnis beeinflusst? Welche Massnahmen sind dazu geeignet, Wildnis-Erleben zu fördern?) wird mit einem explorativen Vorgehen beantwortet. Dabei werden die TN instruiert, individuell den ihnen zugeordneten Weg zu bewandern und – ausgerüstet mit GPS-Gerät, Fotoapparat und Protokollbogen, alles zu dokumentieren, was sie als besonders störend oder förderlich für ihr eigenes Wildnis-Erleben wahrnehmen. Es wurde nicht vorgegeben, wie viele Positiv- oder Negativmerkmale „gefunden“ werden sollten, um das Erleben der TN möglichst im psychologischen Sinn ökologisch valide abbilden zu können.

Genutzte Erhebungsinstrumente:

- Protokollblatt zur Erfassung von Kriterien zur Förderung oder Verringerung von Wildnis-Erleben
- GPS-Gerät
- Fotoapparat oder Smartphone

Erlebnisprotokoll

Bei den Erlebnisprotokollen handelt es sich um einen Kurzfragebogen, der an jedem Wegpunkt von den TN ausgefüllt werden sollte (also 24 Erlebnisprotokolle pro Weg pro TN). Das Erlebnisprotokoll enthält Fragen zum aktuellen Wetter, zur Anwesenheit anderer Personen, zum aktuellen Wohlbefinden, zur Einschätzung der Umwelt in Bezug auf Kriterien erholungsförderlicher Umwelten und zur wahrgenommenen Wildnishaftigkeit. Zudem wurde

auf jedem Erlebnisprotokoll der Code der ausfüllenden Person und der Wegpunktname (z.B. W1, P04) vermerkt. Die Erlebnisprotokolle wurden als Papierfragebögen realisiert und hatten einen Umfang von einer DIN-A4 Doppelseite. Die Ausfüllzeit betrug ca. 5 Minuten. Die Erlebnisprotokolle dienen dazu, die zuvor festgelegten Wegpunkte auf standardisierte Art und Weise evaluieren zu können.

Erfassung von Kriterien zur Förderung oder Verringerung von Wildnis-Erleben

Für die Aufnahme von Kriterien, die Wildnis-Erleben fördern oder hemmen, wurde nur die Wegstrecke (W1, W2 oder W3), aber keine konkreten Bewertungspunkte vorgegeben. Es wurde jeweils für positive und negative Faktoren bezüglich Wildnis-Erleben ein separates Protokollblatt erstellt, auf dem die Wegnummer, Datum und Uhrzeit, der Code der ausfüllenden Person, sowie eine stichwortartige Beschreibung, was das Wildnis-Erleben hemmt oder fördert und warum dies der Fall ist, dokumentiert wurde. Zudem sollte auf einer 9-stufigen Skala angegeben werden, wie stark das Wildnis-Erleben gefördert oder beeinträchtigt wird. Darüber hinaus sollte noch ein Wegpunkte-Name eingetragen werden, damit die Angaben mit der Aufzeichnung des GPS-Geräts zusammengeführt werden konnten. Um nicht nur die stichwortartigen Beschreibungen zu haben, sollte auch ein Foto angefertigt werden, dessen Bezeichnung (Nr. Datum und Uhrzeit) ebenfalls in das Protokollblatt eingetragen wurde.

GPS-Geräte

Die GPS Geräte gaben den TN an allen Tagen den Weg vor, zeichneten die Tracks sowie Herzfrequenz der TN auf und zeigten für Dienstag/Donnerstag die zu bewertenden Wegpunkte an. Die Orte, an denen für das Wildnis-Erleben förderliche oder hinderliche Kriterien wahrgenommen wurden, wurden am Mittwoch von allen TN per GPS-Gerät markiert, benannt und gespeichert. Dabei wurde für die Benennung der so aufgezeichneten Wegpunkte eine fortlaufende Nummerierung gewählt (z.B. P-01, P-02 oder N-01, N-02 für positive respektive negative Merkmale). Für die Studie wurden Garmin eTrex 30x GPS-Geräte genutzt, da diese vergleichsweise handlich sind und alle notwendigen Voraussetzungen für die Studie erfüllen: Sie bieten genug Speicherplatz für Kartenmaterial, unterstützen Annäherungsalarme für Wegpunkte, verfügen über einen barometrischen Hözensensor und sind per ANT+ Protokoll mit Herzfrequenzmessgurten und weiteren externen Sensoren (z.B. Temperatursensoren) koppelbar. Zudem erlauben sie es, ein sekundliches Samplingintervall einzustellen und speichern die Rohdaten im GPX-Format, das leicht in andere Datenformate für weiterführende Auswertungen konvertiert werden kann. Die Geräte werden mit handelsüblichen AA-Batterien betrieben, die notfalls im Feld ausgetauscht werden können.

Die TN erhielten Ersatzbatterien und bei allen Geräten wurde von der Studienleitung täglich der Batteriestand geprüft und gegebenenfalls die Batterien gewechselt.

Herzfrequenz und Herzratenvariabilität

Für die Aufzeichnung der Herzfrequenz während der Wanderungen wurden die Herzfrequenzmessgurte „Garmin HRM“ verwendet. Die Brustgurte bestehen aus elastischem, waschbarem Textil und sind individuell an den Körperumfang anpassbar. Sie übermitteln die Herzfrequenz als „beats per minute (bpm)“ drahtlos per ANT+ an das verwendete eTrex 30x. Dort werden sie direkt in die als GPX-Datei aufgezeichneten Rohdaten integriert. Die Herzratenvariabilität wird nicht direkt aufgezeichnet, sondern aus der aufgezeichneten Herzfrequenz berechnet. Da für diese Berechnung eine möglichst hohe zeitliche Auflösung der Datenaufzeichnungen notwendig ist, wurde das kleinste Zeitintervall eingestellt, das die Geräte zulassen (sekündliche Aufzeichnung).

Fotoapparat und Smartphone

Fotoapparate bzw. die Kamera im Smartphone wurden dazu genutzt, um die Kriterien zur Förderung oder Verringerung des Wildnis-Erlebens fotografisch festzuhalten. Die TN nutzten dafür ihre eigenen Geräte und waren für die korrekte Benennung der Foto-Dateien sowie für die Zuordnung der Fotos zu den Protokollbögen verantwortlich. Ein Mobiltelefon mit Fotofunktion oder eine Kamera standen auf der Materialliste und waren von den TN mitzubringen.

Vor-ab Fragebogen

Zusätzlich zu den Erhebungsinstrumenten zur Beantwortung der Forschungsfragen 4, 5 und 6 wurde ein Vor-ab Onlinefragebogen entwickelt. Dieser Fragebogen wurde für die Anmeldung der TN zur Studie genutzt. Einerseits vermittelte er notwendige Informationen zu dem Projekt, so dass die TN informiert zur Teilnahme einwilligen konnten. Andererseits wurden soziodemographische Merkmale abgefragt (z.B. Alter, Wohnort etc.), aber auch Häufigkeit und Bewertung von Naturaufenthalten, Kenntnis von und Bezug zum Nationalpark Schwarzwald, Wohlbefinden während der letzten vier Wochen, Einschätzung zur Wildnishaftigkeitsdefinition, sowie die Einschätzung einer „absoluten Wildnis“ in Hinblick auf Kriterien erholungsförderlicher Umwelten thematisiert. Der Vor-ab Fragebogen diente hauptsächlich dazu, ein Bild von den TN zu erhalten, Rückmeldungen zur Wildnishaftigkeitsdefinition zu bekommen und die TN über das Projekt zu informieren beziehungsweise auf die Feldphase einzustimmen. Der Vor-ab Fragebogen wurde ca. 2-3 Wochen vor Beginn der Feldphase als Onlinefragebogen an die TN versendet. Die Bearbeitungszeit betrug ca. 15 – 20 Minuten.

Operationalisierungen

Um die Forschungsfragen mit den genutzten Erhebungsinstrumenten zu beantworten, wurden die Inhalte zum Wildnis-Erleben, Erholung und Lernmotivation wie im Folgenden beschrieben operationalisiert.

Wildnishaftigkeit

Das Erleben und die Wahrnehmung von mehr oder weniger Wildnis wurde mit der neu konstruierten Skala zur Wildnishaftigkeit erhoben. Die Skala ist detailliert im Kapitel

Wahrgenommen „Wildnishaftigkeit“ als Weg aus dem Konflikt zwischen Prozessschutz, Erholungsförderung und Umweltlernen? auf den Seiten 38ff. beschrieben. Für die Überprüfung der Güte der neu gebildeten Skala wurde Cronbach's alpha als Reliabilitätsmass für jede einzelne Dimension und für die Gesamtskala berechnet (Tabelle 15).

Tabelle 15.

Reliabilitätsmasse für die neu konstruierte Wildnishaftigkeits-Skala.

Dimension	Anzahl Item	Cronbach's alpha [95%-CI]	Anmerkung
Naturnähe	7 (9)	.72 [.69;.75]	Die beiden Items zur Naturnähe von Gewässern wurden entfernt, da lediglich an einem Wegpunkt Wasser zu erleben war (W2, P14). 3 Items zu den olfaktorischen und auditiven Sinneseindrücken wurden recodiert, so dass hohe Werte für alle Items mehr Wildnishaftigkeit bedeuten.
Tierwelt	2	.51 [.44;.58]	Das Item zu Wildtieren wurde recodiert, so dass hohe Werte für alle Items mehr Wildnishaftigkeit bedeuten.
Biodiversität	2	.96 [.96;.97]	
Infrastruktur	9	.80 [.78;.82]	Die Items wurden recodiert, so dass hohe Werte für alle Items mehr Wildnishaftigkeit bedeuten.
Terrain	11	.89 [.88;.90]	Die Items wurden recodiert, so dass hohe Werte für alle Items mehr Wildnishaftigkeit bedeuten.
Abgeschiedenheit	4	.96 [.95;.96]	
Gesamte Skala	36	.93 [.92;.94]	Inklusive Item zur Gesamteinschätzung der Wildnishaftigkeit.

Die Ergebnisse der Reliabilitätsanalyse sprechen dafür, dass die gesamte Skala, aber auch die einzelnen Dimensionen, gute psychometrische Kennwerte aufweisen. Die Kennwerte für eine Faktoranalyse lagen für die angenommene 7-faktorielle Struktur in einem akzeptablen Bereich (KMO = .91; Fit: .99, TLI: .83, erklärte Varianz: .57). Diese Befunde können als Indiz dafür interpretiert werden, dass die Skala zuverlässige Ergebnisse hervorbringt.

Die Einschätzung, ob die wahrgenommene Wildnishaftigkeit den Erwartungen entspricht, wird mit dem Item zur Bewertung der Wildnishaftigkeit überprüft („Wie bewerten Sie dieses Mass an Wildnis-Erleben?“; -4 = viel zu wenig, 0 = genau richtig, 4 = viel zu viel).

Erholung

Die Erholung wurde als Wohlbefinden, wahrgenommene Erholungsförderlichkeit der Umwelt und physiologisch über Stress operationalisiert. Dabei wird von einer positiven Erholung ausgegangen, wenn Wohlbefinden und wahrgenommene Erholungsförderlichkeit positiv, sowie physiologischer Stress gering ausgeprägt sind.

Wohlbefinden wurde mit der Kurzskala von Västfjäll und Gärling (2007) gemessen. Die Kurzskala enthält je ein als Gegensatzpaar formuliertes Item zur Aktivierung (müde, gelangweilt oder passiv vs. wach, munter oder aktiv) und zur Valenz (unzufrieden, traurig oder niedergeschlagen vs. zufrieden, fröhlich oder glücklich) und kann auf einer 9-stufigen Skala beantwortet werden. Aktivierung kann als ein Mass für positive Energie, Tatendrang, Wachheit und Interesse betrachtet werden, während Valenz die (emotionale) Zufriedenheit meint. Positiv ausgeprägte Valenz und Aktivierung können als ein hohes Mass an Wohlbefinden interpretiert werden (Västfjäll & Gärling, 2007).

Die **wahrgenommene Erholungsförderlichkeit der Umwelt** bezieht sich auf die Attention Restoration Theory, in der eine mittlere bis hohe Ausprägung von Faszination, psychologischer Distanz, Kohärenz und Kompatibilität als ursächlich für psychologische Erholungsprozesse angesehen werden. Faszination (z.B. „Hier gibt es viel zu entdecken und zu erkunden“) und psychologische Distanz (z.B. „Hier ist ein guter Zufluchtsort vor unerwünschter Ablenkung“) wurden jeweils mit fünf Items, Kohärenz (z.B. „Hier passt alles zusammen“) ebenfalls mit fünf und Kompatibilität (z.B. „Hier kann ich machen, was mir gefällt“) mit drei Items erhoben. Die Items wurden in Anlehnung an Hartig et al. (1997) und von Lindern (2017) formuliert und konnten auf einer 9-stufigen Skala von 1 = ganz und gar nicht bis 9 = voll und ganz beantwortet werden.

Tabelle 16.

Reliabilitätsüberprüfung für die Skala zur wahrgenommenen Erholungsförderlichkeit.

Dimension	Anzahl Item	Cronbach's alpha [95%-CI]	Anmerkung
Faszination	5	.98 [.98;.98]	
Psychologische Distanz	5	.96 [.96;.97]	
Kohärenz	5	.71 [.67;.74]	Zwei Items wurden recodiert, so dass ein hoher Wert mehr Kohärenz-Erleben entspricht.
Kompatibilität	3	.93 [.92;.94]	
Gesamte Skala	19	.97 [.97;.97]	Die Gesamtskala enthält ein zusätzliches Item zum „Gefallen“ der Umwelt („Ich mag es hier“).

Die in Tabelle 16 dargestellten Kennwerte spiegeln wider, dass die Items beziehungsweise die Skalen zur wahrgenommenen Erholungsförderlichkeit der Umwelt zuverlässig interpretiert werden können.

Um zusätzlich abzubilden, dass in einer Umwelt auch Angst erlebt werden kann, wurden die beiden Items „Hier fühle ich mich hilflos“ und „Hier habe ich Angst“ hinzugefügt, die ebenfalls auf einer 9-stufigen Skala beantwortet werden konnten. Die Skala erreichte zufriedenstellende Kennwerte: Cronbach's alpha = .71, 95%-CI [.67;.75].

Physiologischer Stress wurde über die Herzfrequenzmessungen erhoben. Dafür wurden mit Hilfe der aufgezeichneten GPS-Tracks zuerst die Zeitintervalle für jeden TN und jeden Wegpunkt identifiziert. Zudem wurde die in den GPX-Dateien im Sekundenintervall gespeicherte Herzfrequenz (bpm) in sogenannte rr-Werte (in ms) transformiert. rr-Werte bezeichnen die Zeit in Millisekunden, die zwischen zwei aufeinanderfolgenden Herzschlägen liegt. Aufgrund der Muster in den rr-Werten wurden die Anteile des parasympathischen und des sympathischen Nervensystems an der Varianz der rr-Werte errechnet. Ein hoher Anteil sympathischer Aktivität wird als physiologische Reaktionsbereitschaft und als Stress, ein hoher Anteil parasympathischer Aktivität als Entspannung und physiologische Erholung interpretiert (für Details siehe z.B. Claes et al., 2017; Martínez et al., 2017; Sammito et al., 2014; Tarvainen et al., 2019; Wallot et al., 2013). Zudem kann aus diesen Werten ein Index berechnet werden, der ein Mass für physiologischen Stress abbildet. Je höher dieser Stress-Wert ist, desto „gestresster“ und angespannter ist eine Person aus physiologischer Sicht (z.B., Tarvainen et al., 2019). Für jeden TN wurde für jeden zu evaluierenden Wegpunkt auf diese Art und Weise ein Stress-Wert erstellt. Die Berechnungen zur Herzfrequenz, Herzratenvariabilität und physiologischem Stress wurden mit der Software Kubios HRV premium (für Macintosh) durchgeführt.

Lernbereitschaft

Die Lernbereitschaft oder -motivation wurde mit einem Item erfasst („Hier werde ich dazu angeregt, etwas Neues zu lernen“). Das Item wurde in die Skala zur wahrgenommenen Erholungsförderlichkeit der Umwelt integriert und konnte auf einer 9-stufigen Skala von 1 = ganz und gar nicht bis 9 = voll und ganz beantwortet werden.

Kriterien zur Förderung und Verringerung des Wildnis-Erlebens

Die Kriterien zur Förderung und Verringerung des Wildnis-Erlebens wurden mit der offenen Frage „Was genau hat Ihre Aufmerksamkeit auf sich gelenkt? (Stichworte)“ eingeleitet. Als nächstes wurde die geschlossene Frage „Wie sehr wird Ihr „Wildnis“-Erleben dadurch gefördert?“ gestellt. Dies konnte auf eine Skala von 1 = sehr wenig bis 9 = sehr stark

beantwortet werden. Zum Abschluss wurde offen „Warum wird Ihr Wildnis-Erleben dadurch gefördert? (Stichworte)“ gefragt. Die Fragen zur Verringerung des Wildnis-Erlebens unterschieden sich von denen zur Förderung des Wildnis-Erlebens nur darin, dass „gefördert“ durch „beeinträchtigt“ ersetzt wurde.

Verwendete Software und Datenauswertung

Alle Daten wurden mit der Statistiksoftware R (für Macintosh) unter Verwendung von RStudio analysiert. Für die Aufbereitung der GPX Dateien wurden Garmin Basecamp, GPS Babel, RouteConverter, Apple Numbers und Microsoft Excel verwendet. Die Herzfrequenzdaten wurden mit Kubios HRV premium ausgewertet.

Die Daten werden grösstenteils deskriptiv und graphisch ausgewertet, um Verläufe über die Zeit und den Vergleich zwischen den Wegen zu visualisieren. Die Verläufe über die Zeit (z.B. Veränderungen in der wahrgenommenen Wildnishaftigkeit) werden mit auto-regressiven generalisierten linearen Modellen analysiert (vgl. z.B. Field et al., 2012; Selig & Little, 2012). Dabei werden Verläufe über die Zeit auf Veränderungstrends analysiert, wobei mathematisch berücksichtigt wird, dass zeitlich nahe beieinander liegende Daten stärker miteinander zusammenhängen als zeitlich weiter auseinanderliegende Daten.

Für die Analysen zu Kriterien, die Wildnis-Erleben fördern oder beeinträchtigen, werden Heatmaps erstellt. Dabei wird per mathematischer Dichtefunktion auf einer Karte visualisiert, an welchen Orten besonders viele beziehungsweise starke positive oder negative Kriterien für Wildnishaftigkeit wahrgenommen wurden.

Ergebnisse Feldstudie

Analog zu den Ergebnissen der Dokumentenanalyse ist dieses Kapitel in der Reihenfolge der Forschungsfragen aufgebaut. Zusätzlich wird eine Sonderauswertung vorgenommen, bei der analysiert wird, welchen Einfluss „gutes/angenehmes“ oder „schlechtes/unangenehmes“ Wetter auf die Einschätzung der Wildnishaftigkeit der drei Wege hat. Diese Sonderauswertung wurde während der Feldphase stattfindend und war entsprechend nicht im Rahmen der Studie geplant.

Forschungsfrage 4: Wie ist das Wildnis-Erleben im Nationalpark Schwarzwald ausgeprägt und entspricht das Wildnis-Erleben den Erwartungen der Besucher und Besucherinnen?

Für die Beantwortung dieser Forschungsfrage wurde für jeden der drei Wege die erlebte Wildnishaftigkeit grafisch ausgewertet (Abbildung 27).

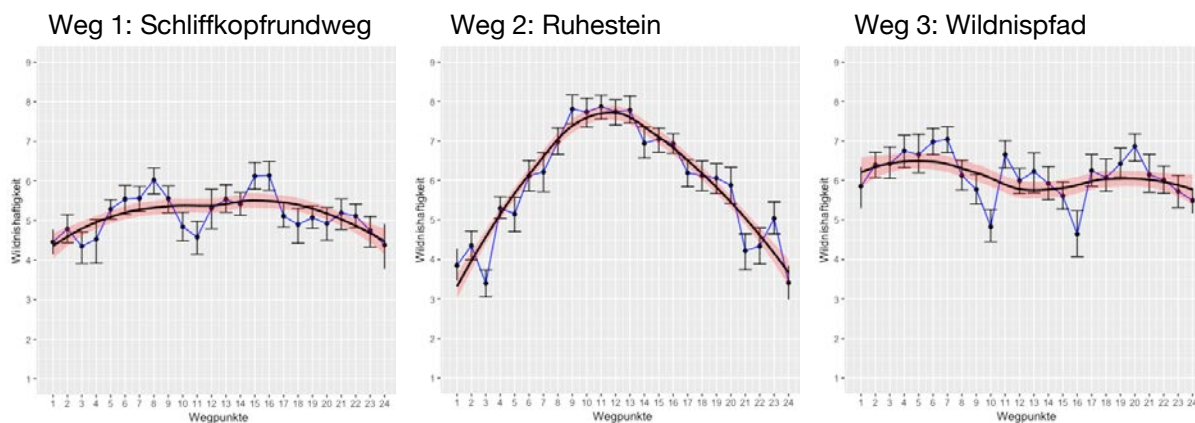


Abbildung 27. Verlauf der erlebten Wildnishaftigkeit über alle 24 Wegpunkte pro untersuchten Weg ($N_{Weg1} = 9$, $N_{Weg2} = 12$, $N_{Weg3} = 8$).

Aus den Verlaufskurven geht hervor, dass die Wildnishaftigkeit bei Weg 1 insgesamt eher gering bis mittelmässig ausgeprägt ist und es nur wenig Varianz im Erleben gibt. Insbesondere positiv werden die Wegpunkte 8 (schmaler Weg nach Denkmal mit Totholz und Spechtlöchern), 15 und 16 (schmale Wege, führt von der B500 weg bzw. in kleinen Forst zwischen B500 und anschliessendem Forstweg) bewertet. Die Ergebnisse des Verlaufstrends zeigen, dass bei Weg 1 die erlebte Wildnishaftigkeit über die 24 Wegpunkte zuerst signifikant ansteigt und dann wieder signifikant geringer wird (kurv-linearer Verlauf; $t(205) = -5.42$, $p < .001$; Random slope = -6.48 , 95%-CI $[-8.82; -4.14]$). Bei Weg 2 ist ein starker Anstieg in der Wildnishaftigkeit bis zu Wegpunkten 12 und 13 (schmaler Weg hinunter zum Wilden See) zu sehen, nach denen die Wildnishaftigkeit wieder absinkt. Entsprechend hoch ist die Varianz der erlebten Wildnishaftigkeit über die gesamte Strecke gesehen. Auf die einzelnen Wegpunkte bezogen fällt auf, dass die Verlaufskurve nur ein sehr enges Unsicherheitsband (rot) im Vergleich zu Wegen 1 und 3 aufweist. Das spricht dafür, dass die Einschätzungen der

TN auf Weg 2 sehr ähnlich ausfielen. Die Wildnishaftigkeit nimmt mit der Zeit ebenfalls signifikant zu und dann wieder ab (kurv-linearer Verlauf; $t(269) = -23.05$, $p < .001$; Random slope = -13.75 , 95%-CI $[-14.91; -12.58]$). Weg 3 weist im Mittel eine eher hohe Wildnishaftigkeit auf, verläuft aber relativ gleichförmig. Ausschläge in der erlebten Wildnishaftigkeit sind bei Wegpunkten 10 (Adlerhorst) und 16 (Kreuzung Versorgungsstrasse) zu verzeichnen, allerdings in die negative Richtung. Für Weg 3 lässt sich statistisch ein negativer linearer Verlauf finden, der einen schwachen Abwärtstrend in der Wildnishaftigkeit über die 24 Wegpunkte kennzeichnet (linearer Verlauf; $t(182) = -2.62$, $p = .01$; Random slope = -2.87 , 95%-CI $[-1.91; -0.73]$).

Werden die Einschätzungen der Wildnishaftigkeit mit der Einschätzung der Experten kombiniert, ergibt sich das in Abbildung 28 dargestellte Bild.

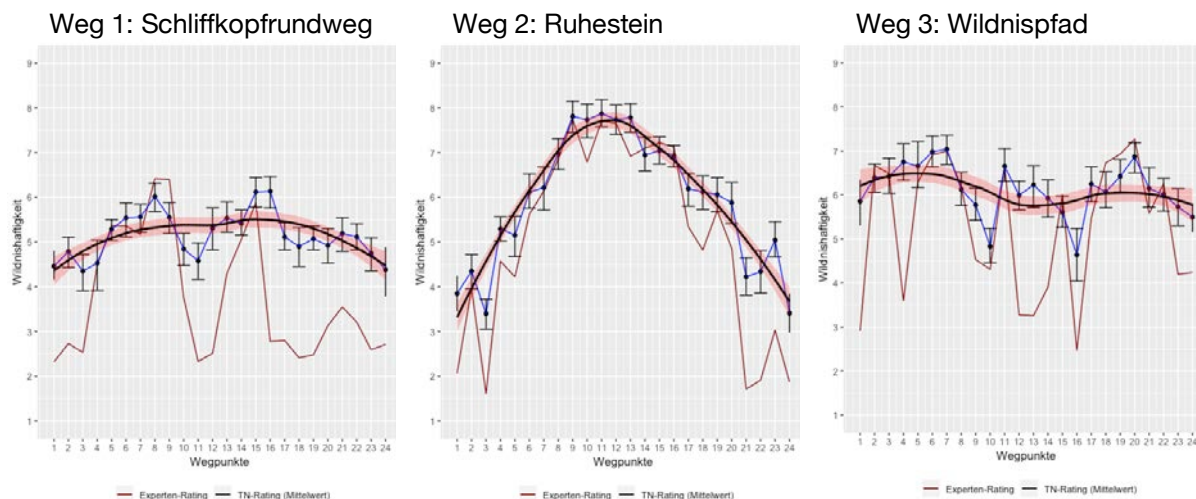


Abbildung 28. Verlauf der erlebten Wildnishaftigkeit über alle 24 Wegpunkte pro untersuchten Weg ($N_{Weg1} = 9$, $N_{Weg2} = 12$, $N_{Weg3} = 8$) und Darstellung der Beurteilung der Wegpunkte aus Sicht der Expertinnen und Experten.

Im Vergleich der Beurteilung der Wildnishaftigkeit zwischen den TN und den Expertinnen und Experten fällt auf, dass die Experteneinschätzung in Bezug auf Weg 1 sehr viel dynamischer – und zumeist geringer – ausfällt. Allerdings ähneln sich die Verlaufsmuster stark: Dort, wo bei den TN ein Anstieg in der Wildnishaftigkeit zu sehen ist, zeichnet sich auch im Expertenurteil ein entsprechender Anstieg ab – und umgekehrt. Auffällig ist aber die sehr unterschiedliche Wahrnehmung von Wegpunkt 16 auf Weg 1: Während die TN hier eine für Weg 1 sehr hoch ausgeprägte Wildnishaftigkeit berichten, fällt das Urteil der Experten für Wegpunkt 16 (Blick auf breite Forststrasse) sehr negativ aus. Für Weg 2 sind die Beurteilungen der Wegpunkte zwischen TN und Experten fast deckungsgleich. Auch hier zeichnet sich ein sehr ähnlicher Verlauf ab, wobei das Expertenurteil insbesondere am Anfang und Ende von Weg 2 extremer (in negativer Richtung) ausfällt, als die Bewertung der TN. Dies betrifft insbesondere die Wegpunkte 3 (Forststrasse am Skihang mit freiem Blickfeld auf die Ski-Infrastruktur) und 21 (Darmstädter Hütte) auf Weg 2. Für Weg 3 zeichnet sich ab, dass die

Experten zwar ein ähnliches „auf und ab“ in der Wildnishaftigkeit erleben wie die TN, dieses aber in der Regel geringer als bei den TN ausfällt. Besonders markant klaffen die unterschiedlichen Wahrnehmungsurteile bei Wegpunkten 9 (Schild vor Adlerhorst mit der Aufschrift „Wildnis – Ort der Meditation, vgl. Abbildung 10), Wegpunkten 12, 13 und 14 (Schild „Wildnis aus zweiter Hand, vgl. Abbildung 11; markante Kletterhilfe über Baumstamm; angelegter Rastplatz) und Wegpunkt 16 (Kreuzung Versorgungsstrasse) sowie 23 (gefasster Brunnen, Schild zu Naturgewalten) auseinander.

Aus Sicht der Experten kann gesagt werden, dass die TN insbesondere bei Weg 1 und 3 die Wildnishaftigkeit überschätzen – oder dass die Experten aufgrund der intensiven Auseinandersetzung mit dem Thema Wildnis das Wildnis-Erleben deutlich differenzierter beziehungsweise kritischer bewerten. Für letztgenannte Interpretation sind Hinweise in der Literatur zu finden: In Studien zur Erholung in der Freizeit konnte gezeigt werden, dass ein „beruflicher Bezug“ zur Freizeitumwelt die Gefahr birgt, dass Arbeits- und Erholungssettings stärker miteinander verwoben werden und dadurch das Freizeitsetting nicht mehr so unbefangen positiv wahrgenommen werden kann (von Lindern et al., 2013; von Lindern, 2017).

Im Detail zeigen sich teilweise starke Unterschiede zwischen den einzelnen Dimensionen der Wildnishaftigkeit. Aus Abbildung 29 geht hervor, dass die Verläufe der einzelnen Dimensionen ähnlich sind, aber insbesondere das Terrain (Rauheit, Herausforderung) und die Abgeschiedenheit auf Weg 1 als sehr wenig wildnishaft erlebt werden. Auf der anderen Seite sticht die Abwesenheit von Infrastruktur und menschlichen Einflüssen positiv heraus (abgesehen von der akustischen Wahrnehmung der B500), wodurch Weg 1 an Wildnishaftigkeit gewinnt.

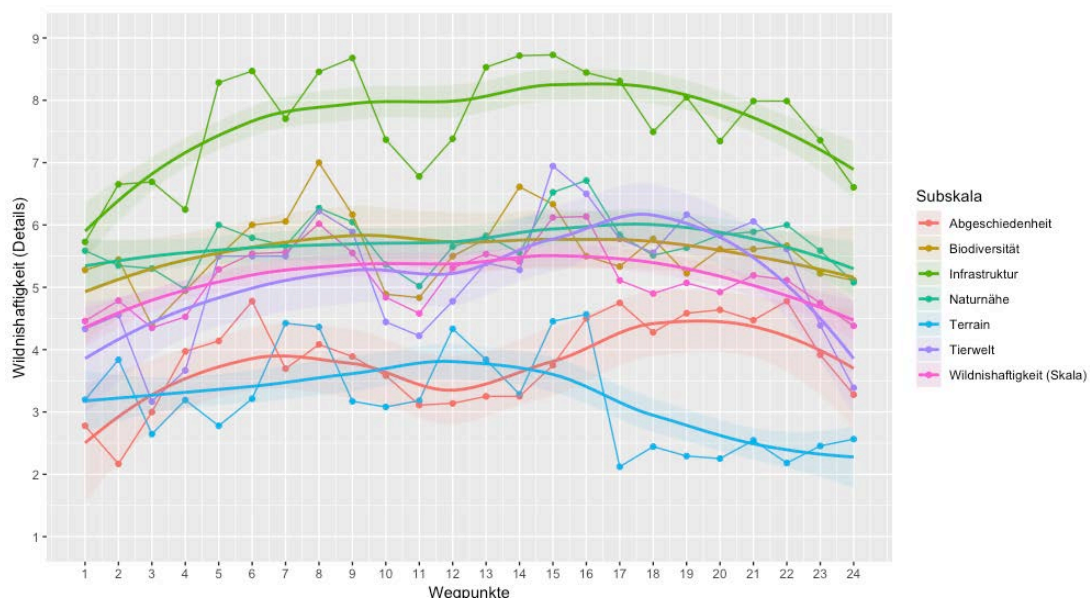


Abbildung 29. Detailauswertung Wildnishaftigkeit und Subskalen für Weg 1.

Für Weg 2 zeigt sich ein sehr konsistentes Bild (Abbildung 30). Alle Verlaufskurven der Subskalen verlaufen mehr oder minder parallel zueinander. Einzig die Wahrnehmung des Terrains weicht optisch von den anderen Dimensionen insofern ab, als dass sie geringer ausgeprägt ist und den Scheitelpunkt bei Wegpunkten 10 bis 12 (schmäler, steiler Abstieg, Mauer und Eisentür, erster Blick auf Wilden See, felsig, grosse Bäume) hat, während dieser für alle anderen Dimensionen erst bei Wegpunkten 12 bis 14 (schmäler Weg, nicht mehr ganz so steil und felsig, Wilder See) erreicht ist. Die Abwesenheit von Infrastruktur kann auch hier wieder, wie bei Weg 1, als „Zugpferd“ für Wildnishaftigkeit gesehen werden, da sie bei Wegpunkten 9 bis 17 fast Maximalwerte erreicht. Ein klarer „Knick“ nach unten ist bei Wegpunkt 21 (Darmstädter Hütte) auszumachen, wobei an Wegpunkt 23 noch einmal mehr Wildnishaftigkeit in allen Dimensionen, ausser in Bezug auf die Abgeschiedenheit und Naturnähe, erlebt wird.

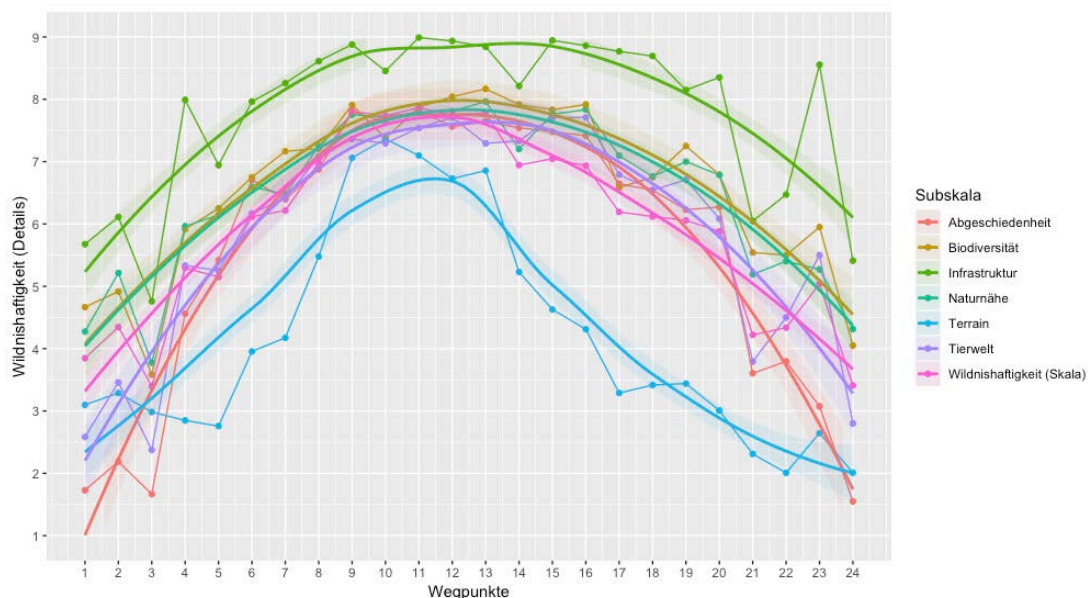


Abbildung 30. Detailauswertung Wildnishaftigkeit und Subskalen für Weg 2.

Für Weg 3 sind die Verläufe insgesamt ebenfalls grösstenteils parallel zueinander und zeigen ein sehr konsistentes Bild (Abbildung 31). Überraschend ist, dass die Abwesenheit von Infrastruktur über den gesamten Weg hinweg als sehr wildnishaft wahrgenommen wird, obwohl Weg 3 vergleichsweise viel Infrastruktur in Form von Kletter- und Steighilfen sowie Drahtinstallationen als Rutsch-Schutz enthält. Lediglich Wegpunkt 10 (Adlerhorst) beeinflusst die Wahrnehmung der Infrastruktur leicht negativ. Auch in allen anderen Dimensionen wird die Wahrnehmung von Wildnishaftigkeit an Wegpunkt 10 beeinträchtigt. Allerdings fällt auf, dass das Erleben von Wildnishaftigkeit nach dem Adlerhorst in jeder Dimension wieder rapide ansteigt. Das könnte dafürsprechen, dass eine Installation wie der Adlerhorst einen Kontrastpunkt setzt, der die Wahrnehmung von Wildniskriterien intensivieren kann.

beziehungsweise dazu einlädt, zur Ruhe zu kommen und damit im Verlauf die Umgebung stärker wahrzunehmen. tatsächlich zeigt sich auch in den Auswertungen zum Wohlbefinden (siehe Abbildung 36 und Abbildung 38), dass der Adlerhorst zum emotionalen Wohlbefinden, sowie dem Erleben von Kohärenz und psychologischer Distanz beiträgt, auch wenn er kein ausgewiesen wildnishafter Ort ist. Ähnliches ist für Wegpunkt 16 (Kreuzung und Versorgungsstrasse) zu beobachten. Dieser Interpretationsansatz ist allerdings lediglich eine Vermutung und wäre ein interessanter weiterführender Forschungsaspekt hinsichtlich der Wirkung/den erholförderlichen Möglichkeiten von touristischer Infrastruktur.

Auch für Weg 3 zeigt sich, dass das Terrain im Vergleich zu den anderen Dimensionen am wenigsten Gefühle der Wildnishaftigkeit auslöst: das Gelände wird als vergleichsweise wenig herausfordernd und rau wahrgenommen. Hierbei muss allerdings beachtet werden, dass die TN, die die Wege evaluiert haben, relativ jung, gesund und „gut zu Fuss“ sind und daher das Terrain für andere Besuchergruppen durchaus herausfordernder sein kann (dies gilt im gleichen Masse für die Wege 1 und 2). Weg 3 wird allerdings explizit als Erlebnispfad beworben und dürfte daher tendenziell ein „fitteres“ Publikum anziehen.

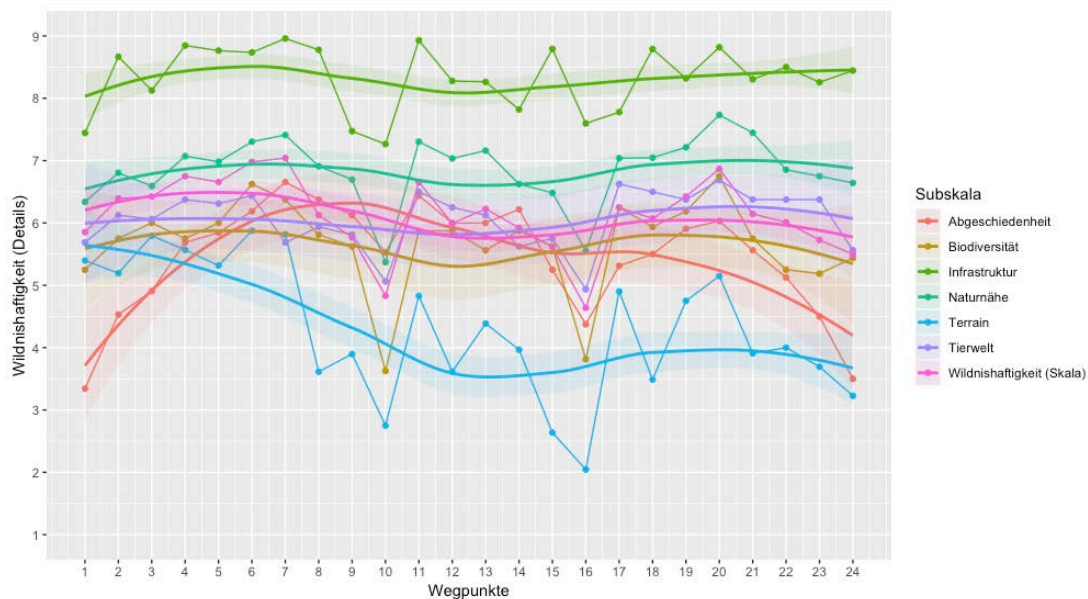


Abbildung 31. Detailauswertung Wildnishaftigkeit und Subskalen für Weg 3.

Für alle drei untersuchten Wege zeigt sich – von der Wahrnehmung der Infrastruktur abgesehen – eine eher mittelstark und teilweise sogar gering ausgeprägte Wildnishaftigkeit. Dies zeigt sich ebenfalls deutlich in der Beurteilung, ob auf den Wegen und an den Wegpunkten zu wenig, genau richtig oder zu viel Wildnis erlebt wird (Abbildung 32).

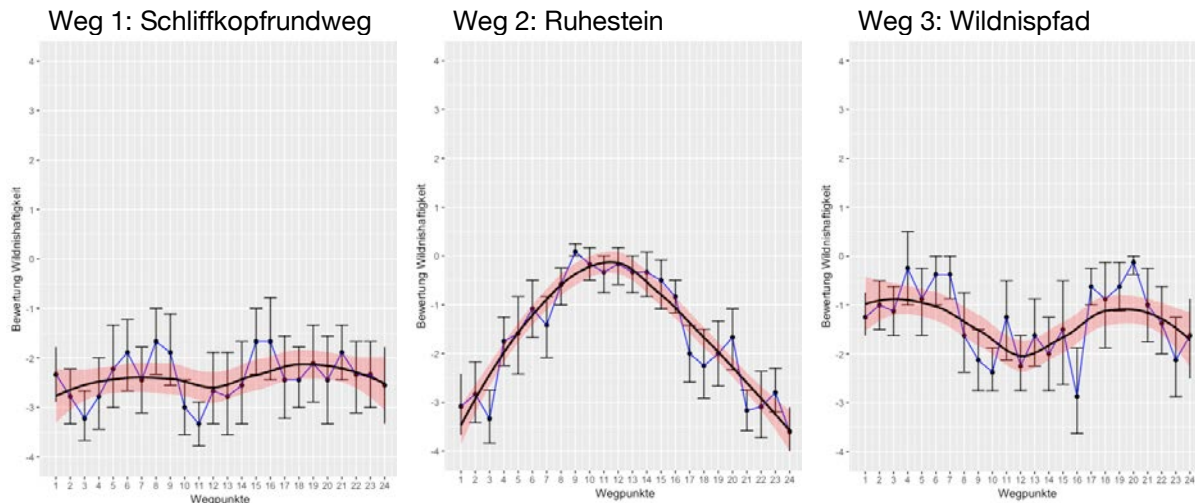


Abbildung 32. Bewertung der Wildnishaftigkeit über alle 24 Wegpunkte pro untersuchten Weg ($N_{Weg1} = 9$, $N_{Weg2} = 12$, $N_{Weg3} = 8$) auf einer Skala von -4 = viel zu wenig; 0 = genau richtig; 4 = viel zu viel.

Es zeigt sich, dass auf jedem der untersuchten Wege gefühlt „zu wenig“ Wildnis erlebt wird – zumindest aus Sicht der TN. Insbesondere die Bewertungen für Weg 1 bewegen sich ausschliesslich im negativen Bereich ($M = -2.4$, $SD = 1.2$). Zwar ist die Streuung der Bewertung pro Wegpunkt vergleichsweise hoch, aber dennoch verläuft die Bewertung fast geradlinig auf einem (sehr) geringen Niveau. Entsprechend kann statistisch auch keine Veränderung über die 24 Wegpunkte nachgewiesen werden (lineare Veränderung: $t(205) = 0.83$, $p = .41$; kurv-lineare Veränderung: $t(205) = -0.48$, $p = .64$). Für Weg 2 wird zwar auch insgesamt „zu wenig“ Wildnis erlebt, aber die Wegpunkte 9 bis 14 bewegen sich in dem „genau richtigen“ Bereich. Die Veränderung in der Bewertung über die 24 Wegpunkte ist signifikant (kurv-lineare Veränderung: $t(269) = -12.30$, $p < .001$; random slope = -11.33 , 95%-CI $[-13.14; -9.53]$). Weg 3 wird ebenfalls eher uniform und als „zu wenig“ Wildnis bewertet, weist allerdings mehrere Schwankungen auf: Wegpunkt 16 (Wegkreuzung und Versorgungsstrasse) wird als viel zu wenig wild bezeichnet, während Wegpunkt 20 (Offenlandschaft, Kurve und Weidenröschen) fast einen Idealwert bei einer sehr geringen Streuung (im Gegensatz zu Wegpunkt 4, querliegende Bäume, dichter, trockener Fichtenbestand, sehr „chaotisch“) aufweist. Für Weg 3 kann allerdings weder eine lineare ($t(182) = -1.19$, $p = .24$) noch kurv-lineare ($t(182) = 1.67$, $p = .10$) Veränderung über die 24 Wegpunkte hinsichtlich der Bewertung der Wildnishaftigkeit nachgewiesen werden.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die drei Wanderwege sehr unterschiedlich hinsichtlich ihrer Wildnishaftigkeit wahrgenommen und bewertet werden. Der Schliffkopfrundweg (Weg 1) weist insgesamt am wenigsten Variation auf. Der Weg vom Ruhestein via Wilder See und Darmstädter Hütte zurück zum Ruhestein (Weg 2) kann als „Highlight“ in Bezug auf Wildnishaftigkeit angesehen werden, zumindest im Bereich des Bannwalds und im Detail Wegpunkte 9 bis 14. Dies deckt sich mit der Beschreibung des Werts in der „Unterwegs im Nationalpark Schwarzwald“ Broschüre, in der gesagt wird, dass

der Wald und die Natur auf diesem Wegstück das sind, was der Nationalpark als Wildnis anstrebt. Der Charakter des Wildnispfads (Weg 3) zeigt durch die teilweise hohe Dynamik in der Wahrnehmung und Bewertung von Wildnishaftigkeit, dass der Weg viel Wildnis-Potenzial aufweist, aber insgesamt doch als zu konstruiert und gleichzeitig wechselhaft wahrgenommen wird, um ein echtes Wildnisgefühl aufkommen zu lassen. Im Vergleich zu Weg 2 fehlen Weg 1 und 3 die Wahrnehmungseindrücke, die auf dem Abstieg zum Wilden See erlebbar sind, um als das „genau richtige Mass“ an Wildnis erlebt zu werden. Relativierend muss allerdings festgehalten werden, dass Weg 2 insbesondere am Anfang und Ende als sehr wenig wildnishaft wahrgenommen wird, und dass alle drei Wege insgesamt betrachtet ein eher mittleres Mass an Wildnis-Erleben bieten.

Forschungsfrage 5: Unterscheiden sich Erholung, Wohlbefinden und Lernmotivation je nachdem, welcher Grad an Wildnis wahrgenommen wird?

Für die Beantwortung dieser Forschungsfrage werden zuerst Erholung und Wohlbefinden mit erlebter Wildnishaftigkeit in Bezug gesetzt, bevor die Ergebnisse zur Lernbereitschaft analysiert werden.

Erholung und Wohlbefinden

Erholung und Wohlbefinden wurden als wahrgenommene Erholungsförderlichkeit der Umwelt, als erlebte Aktivierung und Valenz, sowie physiologisch als Stress beziehungsweise als Funktion aus sympathischer und parasympathischer Aktivität des Nervensystems, vermittelt über die Herzratenvariabilität, gemessen.

Wahrgenommene Erholungsförderlichkeit der Umwelt

Die grafische Analyse der wahrgenommenen Erholungsförderlichkeit der Umwelt ergibt das in Abbildung 33 dargestellte Bild.

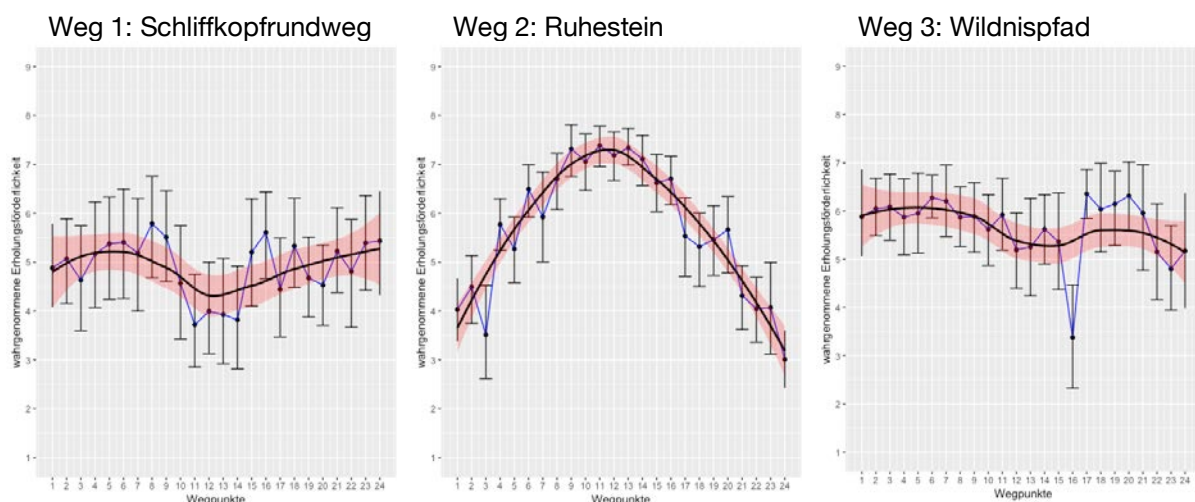


Abbildung 33. Wahrgenommene Erholungsförderlichkeit über alle 24 Wegpunkte für die untersuchten Wege ($N_{Weg1} = 9$, $N_{Weg2} = 12$, $N_{Weg3} = 8$).

Für Weg 1 zeigt sich, dass die wahrgenommene Erholungsförderlichkeit in einem mittleren Bereich rangiert. Auffallend ist, dass es einen starken Abfall der wahrgenommenen Erholungsförderlichkeit bei Wegpunkten 10 bis 14 gibt, während zuvor ein Anstieg zu verzeichnen war. Wegpunkte 10 bis 14 liegen an dem Abschnitt des Weges, der bergab führt und eine gute und direkte Sicht auf die B500 sowie auf die Infrastruktur auf der Hornisgrinde bietet. Entsprechend steigt die erlebte Erholungsförderlichkeit auch wieder an, sobald der Weg von der B500 weg auf ein kleines Wäldchen zu führt (Wegpunkte 15 und 16). Wenn allerdings die Forststrasse (Wegpunkt 17) erreicht ist, nimmt die wahrgenommene Erholungsförderlichkeit wieder ab, steigt aber im Verlauf des Weges wieder an. Die Abnahme und spätere Zunahme der wahrgenommenen Erholungsförderlichkeit ist statistisch signifikant (kurv-lineare Veränderung: $t(205) = 2.01$, $p = .05$; random slope = 1.64, 95%-CI [0.05;3.24]). Für Weg 2 zeigt sich, dass die wahrgenommene Erholungsförderlichkeit bis zum Wegpunkt 9 fast kontinuierlich ansteigt, von Wegpunkt 9 bis 13 (schmäler, felsiger Pfad vom Wildsee Blick hinunter zum Wilden See) auf einem sehr hohen Niveau bleibt, und dann ab Wegpunkt 14 (Ufer des Wilden Sees) fast kontinuierlich abnimmt. Eine Ausnahme ist hier an Wegpunkt 20 zu verzeichnen: Hier wird die grasige Grindenlandschaft mit Fernblick als stärker „erholungsförderlich“ wahrgenommen, bevor der abnehmende Trend in der wahrgenommenen Erholungsförderlichkeit dann mit dem Weg über die Darmstädter Hütte weiter abnimmt. Die Veränderung in der wahrgenommenen Erholungsförderlichkeit ist statistisch signifikant (kurv-lineare Veränderung: $t(269) = -18.77$, $p < .001$; random slope = -11.35, 95%-CI [-12.53;-10.17]). Für Weg 3 zeigt sich ein leicht linearer, negativer Trend in der wahrgenommenen Erholungsförderlichkeit (lineare Veränderung: $t(182) = -2.02$, $p = .05$; random slope = -2.20, 95%-CI [-4.33;-0.06]). Diese bewegt sich trotz geringer Abnahme kontinuierlich auf einem leicht erhöhten Niveau, nimmt aber schlagartig an Wegpunkt 16 (Kreuzung und Versorgungsstrasse) ab, bevor sie wieder mit Betreten des Waldes bei Wegpunkt 17 (Wollsackfelsen) ansteigt. Bis Wegpunkt 20 (schmäler, Canyon-artiger Pfad, teilweise durch Offenlandschaft, bis zum Schild „Erdgeschichtliche Grenzlinie“) verbleibt die wahrgenommene Erholungsförderlichkeit auf einem relativ hohen Niveau, bevor sie auf dem letzten Wegstück langsam abfällt.

Es kann davon ausgegangen werden, dass ein hohes Niveau an wahrgenommener Erholungsförderlichkeit der Umwelt psychologische Erholungsprozesse im Sinne der Attention Restoration Theorie initiiert (vgl. Erholungsförderung, S. 6). Werden die einzelnen Dimensionen Faszination, psychologische Distanz, Kohärenz und Kompatibilität betrachtet, zeigt sich ein detaillierteres Bild für die drei Wanderwege. Für Weg 1 zeigt sich, dass das Kohärenz-Erleben am stärksten, während die Kompatibilitäts-Dimension als am geringsten ausgeprägt wahrgenommen wird (Abbildung 34).

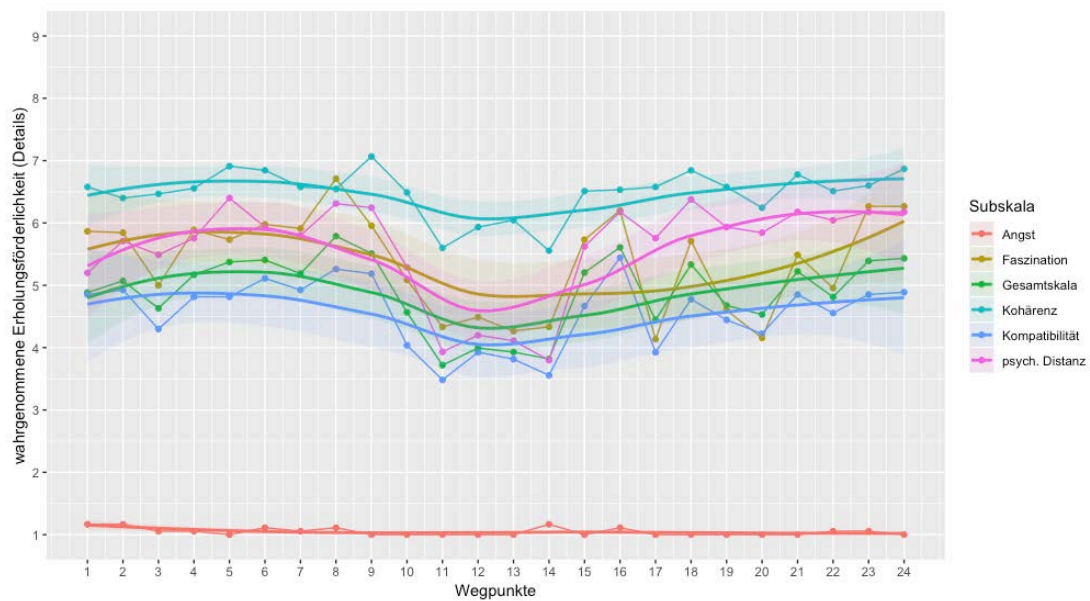


Abbildung 34. Detailauswertung wahrgenommene Erholungsförderlichkeit und Subskalen für Weg 1.

Für die Wegpunkte 10 bis 14 zeigt sich erneut, wie sehr der Blick auf die B500 und die Hornisgrinde das Erleben beeinflusst: Insbesondere die psychologische Distanz und Faszination verringern sich von einem eher hohen Niveau auf ein geringes Niveau. Auffallend ist der Verlauf der Angst-Dimension (diese wurde hinzugefügt, um dem Umstand gerecht zu werden, dass Wildnis Gefühle der Angst und Hilflosigkeit auslösen kann): Diese bewegt sich durchgehend auf einem minimalen Niveau, was bedeutet, dass sich kein TN auf dem gesamten Weg hilflos oder ängstlich gefühlt hat.

Für Weg 2 verlaufen die Dimensionen für erholungsförderliche Umwelten ebenfalls fast parallel zu einander (Abbildung 35). Im Bereich des Bannwaldes und insbesondere auf dem Weg vom Wildsee Blick zum Wilden See sind die erlebte Faszination und psychologische Distanz am stärksten in Bezug auf die anderen Dimensionen ausgeprägt, allerdings verläuft auch die Kohärenz auf einem permanent hohen Niveau. Ähnlich wie bei Weg 1 ist die wahrgenommene Kompatibilität relativ zu allen Dimensionen für erholungsförderliche Umwelten am geringsten ausgeprägt. Für die erlebte Angst und Hilflosigkeit zeigt sich auch deutlich, dass diese Dimension auf Weg 2 keine bedeutsame Rolle spielt, da keine oder nur verschwindend wenig Angst und Hilflosigkeit erlebt werden.

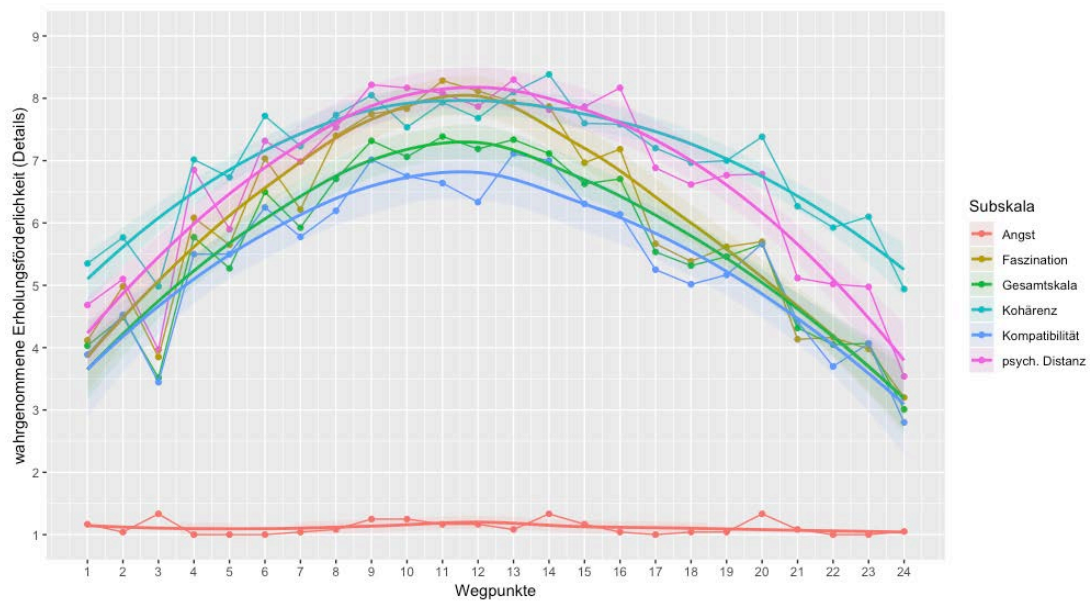


Abbildung 35. Detailauswertung wahrgenommene Erholungsförderlichkeit und Subskalen für Weg 2.

Für Weg 3 verlaufen die Dimensionen für erholungsförderliche Umwelten ebenfalls fast vollständig parallel zueinander (Abbildung 36). Es fällt allerdings auf, dass zuerst die psychologische Distanz am stärksten ausgeprägt ist, dann aber zugunsten der erlebten Kohärenz relativ gesehen leicht abfällt. Das Kohärenz-Erleben wird also im Vergleich zu den anderen Dimensionen über die Wegstrecke hinweg betrachtet stärker. Interessant sind Wegpunkte 8 und 10: An Wegpunkt 8, eine eher „lichte“ Stelle auf dem Wildnispfad, steigt das Kohärenz-Erleben an, während die erlebte Faszination sich verringert und die übrigen Werte fast unverändert bleiben. Auch der Adlerhorst (Wegpunkt 10) löst gemischte Wahrnehmungen aus: Insbesondere das Erleben von Faszination nimmt stark ab, dafür steigen erlebte psychologische Distanz und Kohärenz beide an. Bemerkenswert ist, dass Weg 3 der einzige Weg ist, an dem ein Mindestmass an Angst und Hilflosigkeit erlebt wird: Zu Beginn berichten die TN von zumindest sehr leichten Angst- und Hilflosigkeitsgefühlen, die erst gegen Ende der Wanderung einen Minimalwert erreichen. Dies könnte eventuell damit erklärt werden, dass am Startpunkt des Wildnispfads ein Schild aufgestellt ist, das explizit vor den Gefahren der Wildnis warnt (vgl. auch Abbildung 9).

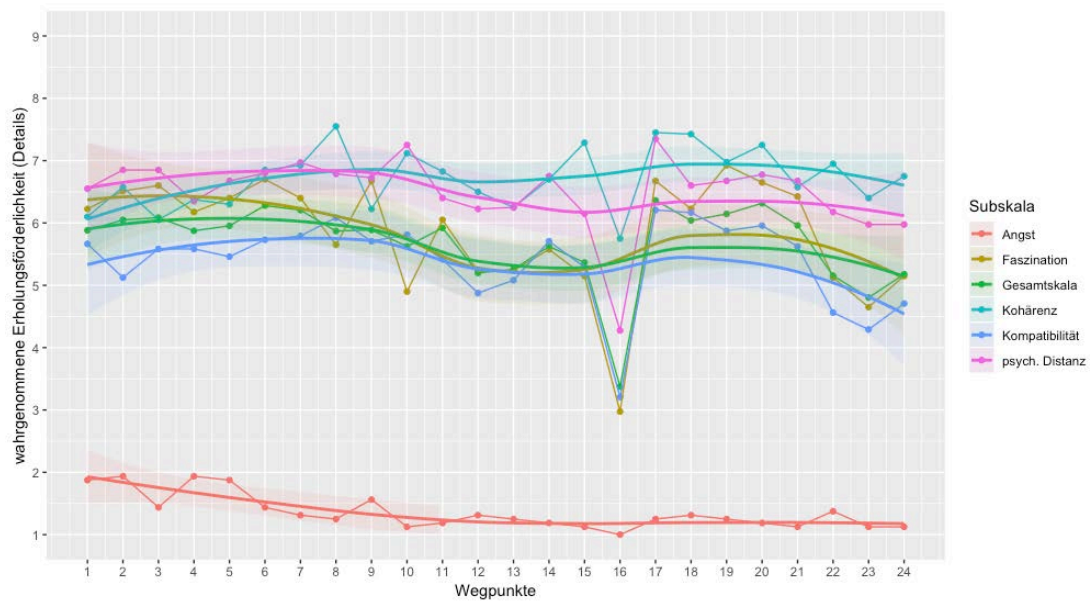


Abbildung 36. Detailauswertung wahrgenommene Erholungsförderlichkeit und Subskalen für Weg 3.

Über alle Detailauswertungen hinweg betrachtet fällt auf, dass die Kompatibilität im Vergleich zu den anderen Dimensionen der wahrgenommenen Erholungsförderlichkeit der Umwelt am geringsten ausgeprägt ist. Das bedeutet, dass die TN weniger das Gefühl haben, während der Wanderung an einem Ort zu sein, der ihrer Persönlichkeit entspricht und an dem sie tun können, was sie tun wollen. Dieser Befund erstaunt auf den ersten Blick, kann aber damit zusammenhängen, dass die TN nicht vollständig selbstbestimmt unterwegs waren: Schliesslich haben sie sich für ein Praktikum angemeldet, in dessen Rahmen sie an der Studie teilnehmen „mussten“ und damit auf vorgegebenen Wanderwegen einer fremdbestimmten Aufgabe nachgingen, nämlich Erlebnisprotokolle auszufüllen, sobald sie einen Wegpunkt erreicht haben und zusätzlich noch der Hinweiston des GPS-Geräts ertönte. Die Studienbedingungen können also das Gefühl der Kompatibilität unterminiert haben. Zudem mag ebenfalls eine Rolle spielen, dass im Nationalpark Verhaltensregeln herrschen (keine Pilze sammeln, Wege nicht verlassen, keine Beeren essen etc.), so dass sich einige TN eingeschränkt gefühlt haben können. Indizien für diese Argumentation lieferten Gespräche mit und Rückmeldungen seitens der TN am Freitag zum Abschluss der Feldphase und des Praktikums, wo zum Teil geäußert wurde, dass einige kleine Wege, die von den Hauptwegen abzweigten, gerne erkundet worden wären – aber aufgrund der Studienvorgaben und auch wegen einiger Verbotsschilder nicht erkundet werden durften.

Neben der Analyse und Detailauswertung zur Wahrnehmung der Erholungsförderlichkeit wurde die wahrgenommene Erholungsförderlichkeit auch im Zusammenhang mit erlebter Wildnishaftigkeit betrachtet (Abbildung 37).

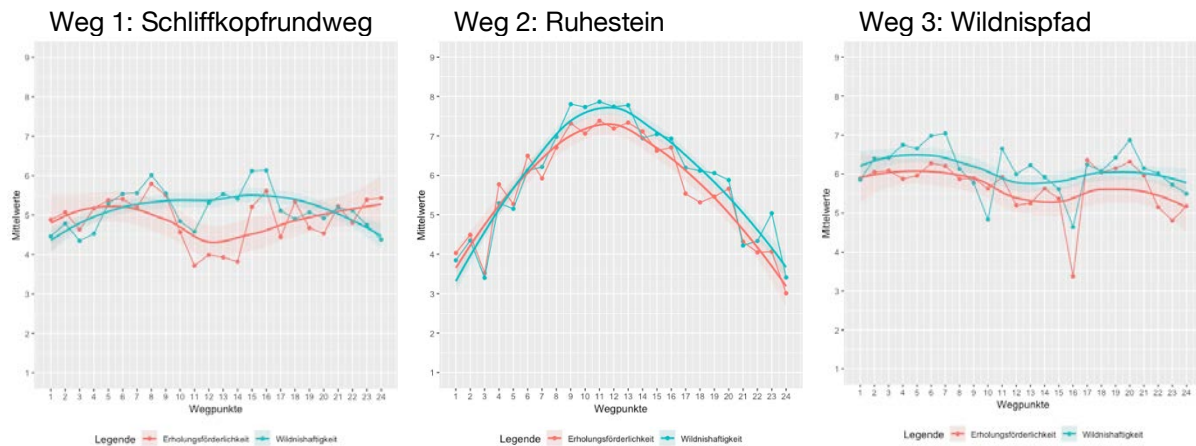


Abbildung 37. Betrachtung von wahrgenommener Erholungsförderlichkeit in Kombination mit Wildnishaftigkeit über alle 24 Wegpunkte für die untersuchten Wege ($N_{Weg1} = 9$, $N_{Weg2} = 12$, $N_{Weg3} = 8$).

Für alle drei Wege verlaufen Wildnishaftigkeit und wahrgenommene Erholungsförderlichkeit fast parallel zueinander, wobei es immer wieder kleinere Abweichungen gibt. Insbesondere fallen bei Weg 1 die Wegpunkte 10 bis 14 ins Auge: Während die erlebte Wildnishaftigkeit nicht extrem (aber durchaus signifikant) durch die Nähe zur B500 und die Sicht auf die Hornisgrinde beeinträchtigt wird, ist der Effekt auf die wahrgenommene Erholungsförderlichkeit gravierender und hält über den gesamten Streckenabschnitt an. Dieser Effekt erweckt für Weg 1 den Eindruck, dass Wildnishaftigkeit negativ mit Erholungsförderlichkeit assoziiert sei, während die Wege 2 und 3 suggerieren, dass mit der Wildnishaftigkeit auch die Erholungsförderlichkeit steigt beziehungsweise fällt.

Wohlbefinden

Zusätzlich zur wahrgenommenen Erholungsförderlichkeit wurden die TN instruiert, an jedem Wegpunkt zu vermerken, ob – und wie stark – sie sich gerade wach, munter oder aktiv beziehungsweise müde, gelangweilt oder passiv (Aktivation) und wie unzufrieden, traurig oder niedergeschlagen beziehungsweise zufrieden, fröhlich oder glücklich (Valenz) sie sich fühlen. Die Ergebnisse wurden mit der erlebten Wildnishaftigkeit in Verbindung gebracht und sind in Abbildung 38 wiedergegeben.

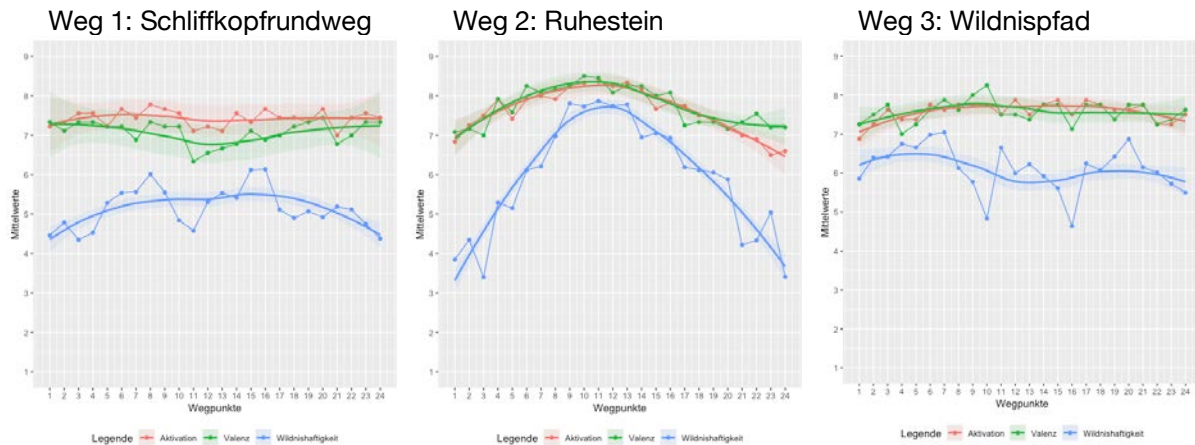


Abbildung 38. Betrachtung von Aktivierung und Valenz in Kombination mit Wildnishaftigkeit über alle 24 Wegpunkte für die untersuchten Wege ($N_{Weg1} = 9$, $N_{Weg2} = 12$, $N_{Weg3} = 8$).

Insgesamt bewegen sich Aktivierung und Valenz auf einem hohen bis sehr hohen Niveau: Alle TN fühlen sich auf allen Wegen während der Wanderung wach, munter aktiv sowie zufrieden, fröhlich und glücklich. Für Weg 1 zeichnet sich ab, dass die Valenz stärker negativ von der Wegstrecke mit Sicht auf die B500 betroffen ist als die Aktivierung: Daher liegt die Vermutung nahe, dass es sich eher um eine emotionale Komponente handelt, die auf dem Wegstück (zusammen mit der Wildnishaftigkeit und auch der wahrgenommenen Erholungsförderlichkeit) beeinträchtigt wird. Entsprechend ist für die Aktivierung weder eine lineare ($t(205) = 0.04$, $p = .97$) noch eine kurv-lineare ($t(205) = -0.32$, $p = .75$) Veränderung über die 24 Wegpunkte zu beobachten. Allerdings ist die Beeinträchtigung im emotionalen Wohlbefinden beziehungsweise der Valenz stark genug, um einen schwachen, aber signifikanten kurv-linearen Trend in den Daten nachweisen zu können (kurv-lineare Veränderung: $t(205) = 1.97$, $p = .05$; random slope = 1.14, 95%-CI [0.01;2.27]). Für Weg 2 kann beobachtet werden, dass sowohl Aktivierung als auch Valenz im Verlauf des Weges ansteigen und auf dem Pfad durch den Bannwald hinunter zum Wilden See ihr Maximum erreichen, bevor sie danach wieder auf das Ausgangsniveau abfallen. Beide Verläufe sind statistisch signifikant (Aktivierung: kurv-lineare Veränderung: $t(274) = -4.98$, $p < .001$; random slope = -5.78, 95%-CI [-8.05;-3.51]; Valenz: kurv-lineare Veränderung: $t(274) = -4.32$, $p < .001$; random slope = -5.07, 95%-CI [-7.38;-2.77]). Der Verlaufstrend ist für die Aktivierung leicht stärker als für die Valenz: Zum Ende des Weges nimmt die Aktivierung stärker ab als die Valenz. Das kann eventuell dadurch erklärt werden, dass Weg 2 länger als die anderen beiden Wege war und sich die TN durch die längere Wegstrecke ermüdet gefühlt haben. Auf Weg 3 verändert sich die Valenz über die 24 Wegpunkte nicht (linear ($t(182) = 0.15$, $p = .88$); kurv-linear ($t(182) = -1.45$, $p = .15$), aber für Aktivierung ist ein sehr leichter kurv-linearer Trend zu erkennen ($t(182) = -3.97$, $p < .001$; random slope = -2.76, 95%-CI [-4.12;-1.40]). Das heißt, dass sich die Aktivierung im Verlauf des Weges leicht erhöht und gegen Ende des Weges wieder abfällt. Dieses Ergebnis passt zu der Beschreibung des Weges als Erlebnispfad (vgl.

auch Weg 3: Wildnispfad, S. 63). Auffällig ist auf Weg 3, dass an Wegpunkt 10 (Adlerhorst) die Valenz ansteigt, während gleichzeitig die Wildnishaftigkeit sinkt. Dies ist ein Indikator dafür, dass sich die TN im Adlerhorst tatsächlich emotional wohl fühlen. Auch wenn der Adlerhorst kein Ort für „Wildnis“ ist, erfüllt er damit einen wichtigen Zweck für das Wohlbefinden.

Physiologischer Stress

Als objektives Mass für Erholung wurde der aus der parasympathischen (PNS-Index) und sympathischen Aktivität (SNS-Index) des Nervensystems errechnete Stress-Index herangezogen. Die dafür notwendigen Daten wurden über die Herzfrequenz beziehungsweise über die Herzratenvariabilität während der Wanderungen gemessen. Abbildung 39 stellt die Stress-Werte dar.

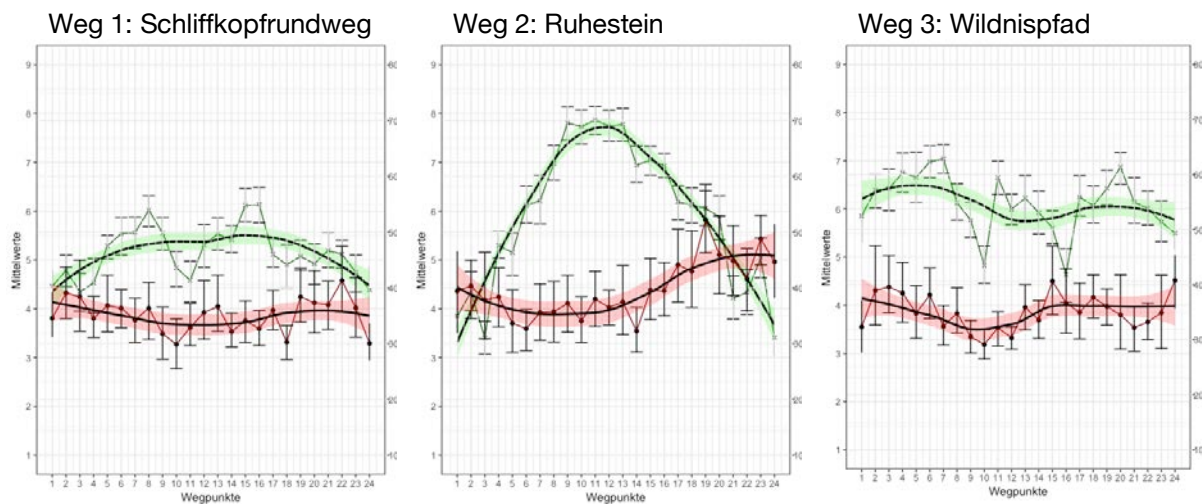


Abbildung 39. Darstellung des erlebten (physiologischen) Stresses an den 24 Wegpunkten pro Weg (rot) in Kombination mit der erlebten Wildnishaftigkeit (grün; $N_{Weg1} = 9$, $N_{Weg2} = 12$, $N_{Weg3} = 8$).

Für alle drei Wege zeigt sich, dass der physiologische Stress eine vergleichsweise hohe Spannbreite pro Wegpunkt hat. Das heisst, bei den TN wurden über die 24 Wegpunkte zum Teil sehr unterschiedliche Stress-Werte (pro Wegpunkt) gemessen. Dennoch zeichnet sich jeweils ein visueller Trend ab, dass mit steigender Wildnishaftigkeit weniger Stress erlebt wird. Für Weg 1 nimmt der erlebte Stress bis Wegpunkt 14 ab, danach steigt er im Verlauf wieder an. An Punkt 22 ist ein kurzer Anstieg zu verzeichnen, aber insgesamt ist weder ein linearer ($t(205) = -0.38$, $p = .70$) noch ein kurv-linearer ($t(205) = 1.86$, $p = .06$) Trend in den Daten für Weg 1 nachweisbar. Der physiologische Stress bleibt also während der Wanderung auf Weg 1 relativ konstant, während für die Wildnishaftigkeit eine signifikante kurv-lineare Änderung nachweisbar ist. Für Weg 2 zeigt sich ein anderes Bild. Hier nimmt der Stress zunächst ab, bleibt dann auf dem Weg durch den Bannwald zum Wilden See auf einem Niveau (Wegpunkte 11 bis 14), bevor er wieder ansteigt und sein Maximum an Wegpunkt 19 (Wegkreuzung mit Schild zum Thema Wildtiere, vgl. Abbildung 8) erreicht. Der kurv-lineare Verlauf spiegelt eine

signifikante Veränderung des physiologischen Stresses im Verlauf der Wanderung wider ($t(251) = 4.42, p < .001$; random slope = 3.53, 95%-CI [1.97;5.10]). Damit zeigen Stress und Wildnishaftigkeit einen gegenläufigen Trend: Mit steigender Wildnishaftigkeit geht sinkender Stress einher und mit abnehmender Wildnishaftigkeit steigender Stress. Für Weg 3 kann ebenfalls gesagt werden, dass der Stress auf dem ersten Stück des Weges nachlässt und beim Adlerhorst sein Minimum erreicht, bevor er danach wieder tendenziell ansteigt. Dieser Trend ist zwar gering, aber statistisch signifikant ($t(182) = 1.99, p = .05$; random slope = 1.91, 95%-CI [0.03;3.79]) und weist ebenfalls einen annähernd gegenläufigen Verlauf zur Wildnishaftigkeit auf.

Bisher zeigen die Auswertungen zu Erholung und Wohlbefinden, dass die auf den Wanderwegen erlebte Wildnis gemäss der Kommunikation des Nationalparks in gewissem Mass „gut tut“. Mit mehr Wildnishaftigkeit wird weniger physiologischer Stress erlebt, die Umwelt wird als erholungsförderlicher wahrgenommen, und das emotionale Wohlbefinden steigt ebenfalls gemeinsam mit wahrgenommener Wildnishaftigkeit. Es muss allerdings beachtet werden, dass diese Auswertungen streng genommen keine Kausalaussagen zulassen, da dafür weitere Studie notwendig wären; Die Verläufe zeigen lediglich das Ausmass der gemeinsamen Variation über den Wegverlauf und geben damit Indizien für Zusammenhänge. Weiterhin muss bedacht werden, dass auf keinem der untersuchten Wege die erlebte Wildnishaftigkeit als „zu viel Wildnis“ bewertet wurde, sondern dass sie im Maximum die Bewertung „genau richtig“ erhalten hat. Das Wildnis-Erleben hielt sich also über alle drei Wege für die gesamte Zeit in einem angenehmen und passenden, sowie tendenziell zu geringem Ausmass. Es wurde keine Überforderung erlebt, wie die Verlaufswerte für Angst und Hilflosigkeit nahelegen. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob die Zusammenhänge zwischen Wildnishaftigkeit, physiologischem Stress, wahrgenommener Erholungsförderlichkeit und Wohlbefinden weiterhin die gefundenen Trends aufweisen würden, wenn „zu viel“ Wildnis erlebt werden würde, oder ob ab einem gewissen Ausmass an Wildnishaftigkeit physiologischer Stress zu- und die wahrgenommene Erholungsförderlichkeit sowie Wohlbefinden abnehmen würden. Da Besuchende des Nationalparks aber dem Wegegebot unterliegen, ist es fraglich, ob ein gewisses Mass an Wildnishaftigkeit überhaupt überschritten werden kann. Ebenfalls muss berücksichtigt werden, dass die Wahrnehmungen und Bewertungen von einer eher kleinen und homogenen Gruppe an eher jungen, „fitten“ TN vorgenommen wurden, für die die Wege keine grössere Herausforderung oder Überforderung darstellten. Dennoch passen die Ergebnisse zu den Wegen zu dem jeweiligen Charakter des Weges, der in der Broschüre „Unterwegs im Nationalpark Schwarzwald“ beschrieben wird, was für eine gewisse Allgemeingültigkeit der Befunde spricht. Zudem kann angenommen werden, dass sich zwar je nach Personengruppe

das Ausmass von z.B. Wildnishaftigkeit ändert, aber die Verläufe über den Weg hinweg ähnlich verlaufen. Dies müsste allerdings in einer Replikation mit einer grösseren und soziodemographisch diverseren TN Gruppe empirisch überprüft werden.

Lernbereitschaft

Neben der Erholungsförderlichkeit wurde ein weiterer Schwerpunkt auf die Lernmotivation gelegt (Abbildung 40).

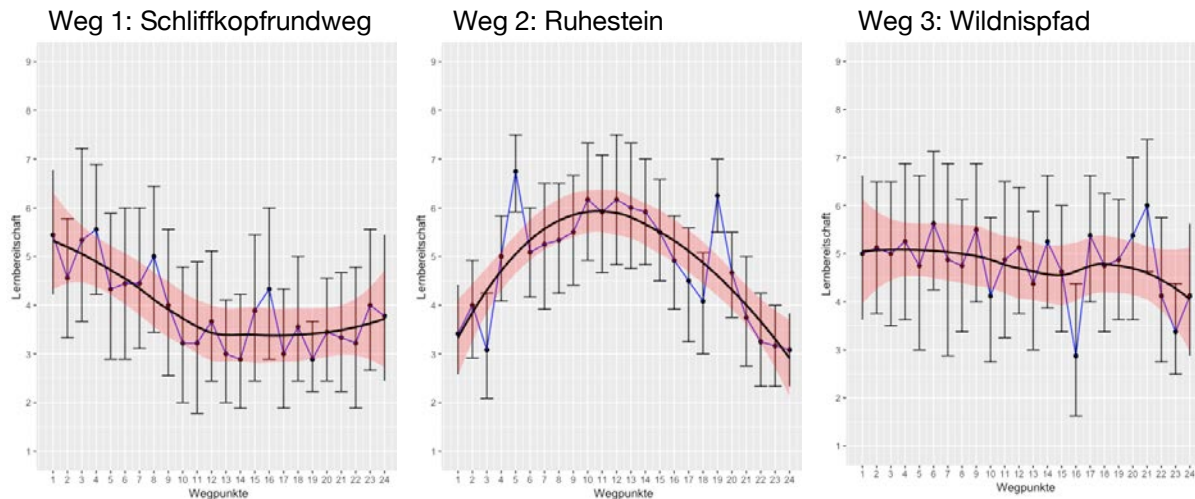


Abbildung 40. Darstellung der Lernbereitschaft an den 24 Wegpunkten pro Weg ($N_{Weg1} = 9$, $N_{Weg2} = 12$, $N_{Weg3} = 8$).

Für Weg 1 zeigt sich, dass die Bereitschaft, etwas Neues zu lernen, im Verlauf der Wanderung abnimmt. Zwar gibt es einzelne Punkte, an denen die Lernbereitschaft kurzfristig ansteigt (Wegpunkt 4, Gipfel Schliffkopf; Wegpunkt 8, schmaler Pfad mit Totholz und Spechtlöchern; Wegpunkt 16, Forstwald), aber insgesamt ist die Lernbereitschaft gering ausgeprägt. Der lineare Verlauf kann statistisch nachgewiesen werden ($t(205) = -3.94$, $p < .001$; random slope = -3.60 , 95%-CI $[-5.38; -1.81]$), wobei sich auch abzeichnet, dass die Lernbereitschaft gegen Ende des Weges wieder ansteigt (kurv-linearer Verlauf; $t(205) = 3.61$, $p < .001$; random slope = 2.27 , 95%-CI $[1.04; 3.50]$). Für Weg 2 zeigt sich der Verlauf, der auch für die bisher ausgewerteten Dimensionen typisch ist: die Lernbereitschaft steigt bis zum Erreichen des Wilden Sees an und nimmt danach wieder kontinuierlich ab. Dieser Trend ist signifikant ($t(274) = -7.99$, $p < .001$; random slope = -6.77 , 95%-CI $[-8.43; -5.11]$). Auffällig sind die beiden positiven Ausschläge in der Lernbereitschaft an den Wegpunkten 5 und 19. Dabei handelt es sich um die Orte, an denen die Informationstafeln zum Bannwald (Abbildung 7, Abbildung 8) aufgestellt sind, die augenscheinlich die TN zum Lernen angeregt haben. Für Weg 3 zeigt sich eine sehr hohe Varianz in der Lernbereitschaft pro Wegpunkt, während der Verlauf über alle Wegpunkte hinweg kaum eine Veränderung vermuten lässt. Dies wird auch durch die statistische Analyse untermauert: Weder eine lineare ($t(182) = -1.95$, $p = .05$) noch eine kurv-lineare ($t(182) = -0.43$, $p = .67$) Veränderung in der Lernbereitschaft ist über die 24 Wegpunkte nachweisbar. Für Weg 3 zeigt sich, dass insbesondere Wegpunkt 16 (Kreuzung

Versorgungstrasse) sehr negativ mit der Bereitschaft, etwas Neues zu lernen, assoziiert ist, während an Wegpunkt 21 (Schild „Erdgeschichtliche Grenzlinie“) eine vergleichsweise hohe Lernbereitschaft erlebt wird.

Wird die Bereitschaft, etwas Neues zu lernen, im Kontext der Wildnishaftigkeit, sowie in Kombination mit erlebter Kohärenz und Faszination betrachtet, ergibt sich das in Abbildung 41 dargestellte Bild.

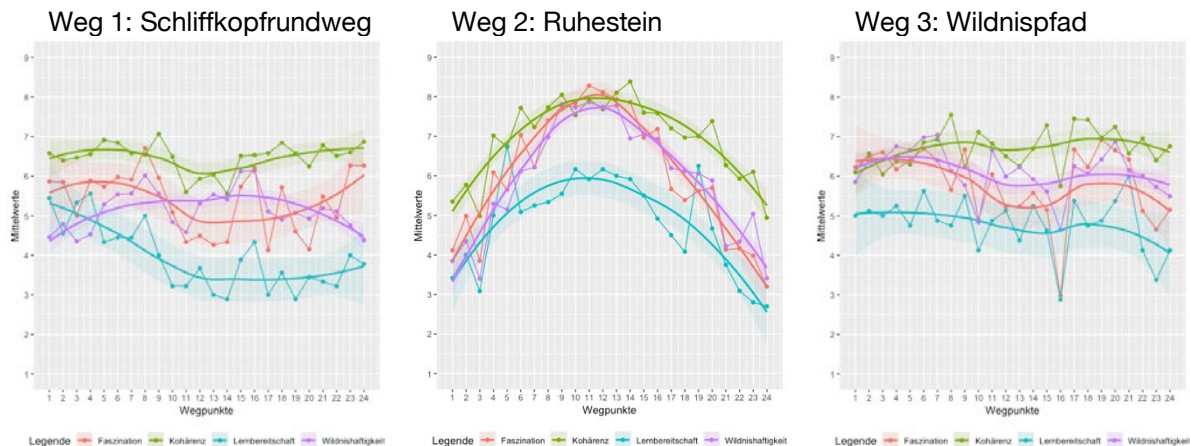


Abbildung 41. Darstellung der Lernbereitschaft an den 24 Wegpunkten pro Weg im Kontext mit Wildnishaftigkeit, erlebter Faszination und Kohärenz ($N_{Weg1} = 9$, $N_{Weg2} = 12$, $N_{Weg3} = 8$).

Die Betrachtung der Bereitschaft, etwas Neues zu lernen, zeigt, dass sie im Großen und Ganzen parallel zu insbesondere der erlebten Faszination und zum Kohärenz-Erleben, sowie in leicht geringerer Masse auch zur Wildnishaftigkeit verläuft. Dieser Befund widerspricht der Annahme, dass als wenig kohärent wahrgenommene Umwelten die Lernbereitschaft anregen. Dies gilt im gleichen Masse für Kohärenz, Lernbereitschaft und Wildnishaftigkeit. Somit kann gesagt werden, dass es zwar einen positiven Zusammenhang zwischen Lernbereitschaft und Wildnishaftigkeit gibt, aber Wildnishaftigkeit nicht mit als wenig kohärent wahrgenommenen Umwelten zusammenhängt. Die Lernbereitschaft scheint stärker mit erlebter Faszination in wildnishafteren Umwelten als mit Kohärenz zusammenzuhängen. Aufgrund dieser Befunde kann die Annahme getroffen werden, dass Lernen über ein Ermöglichen von Faszination angestoßen, und Faszination wiederum durch Wildnishaftigkeit hervorgerufen werden kann.

Dabei muss allerdings relativierend gesagt werden, dass die TN alle drei Wanderwege insgesamt als sehr kohärent wahrgenommen haben, so dass für die TN eventuell gar keine Notwendigkeit bestand, ihr eigenes Bild von Natur und Wildnis zu hinterfragen und ihre mentalen Modelle umzustrukturieren (vgl. Kapitel Umweltlernen, S. 9). Hier stellt sich die Frage, wie sich die Bereitschaft, Neues zu lernen, für Personen entwickelt, die beispielsweise Totholz und eine „wilde“ Umwelt als nicht kohärent und als unpassend bewerten. Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass das Item zur Lernbereitschaft zu eng gefasst formuliert

war und „etwas Neues lernen“ im klassischen Sinne des Wissenserwerbs verstanden wurde – also als das Lernen von Informationen und Fakten verstanden wurde.

Forschungsfrage 6: Wodurch wird das Erleben von mehr oder weniger Wildnis beeinflusst? Welche Massnahmen sind dazu geeignet, Wildnis-Erleben zu fördern?

Das Kapitel zur Beantwortung der letzten Forschungsfrage ist leicht anders aufgebaut als die vorherigen Kapitel. Für die Beantwortung dieser Forschungsfrage steht im Vordergrund, wo auf welchem Weg Elemente oder Kriterien wahrgenommen werden, die förderlich oder beeinträchtigend für das Erleben von Wildnis sind. Die Auswertungen basieren auf den Daten, die die TN am Mittwoch auf den Wegen mittels GPS-Gerät aufgenommen, fotografiert und stichwortartig beschrieben haben. In diesem Kapitel werden diese Daten zuerst für den Schliffkopfrundweg (Weg 1), dann für den Weg vom Ruhestein über den Wilden See und Darmstädter Hütte zurück zum Ruhestein (Weg 2) und zum Abschluss für den Wildnispfad (Weg 3) ausgewertet.

Weg 1: Schliffkopfrundweg

Für den Schliffkopfrundweg wurden insgesamt 60 positive und 65 negative Kriterien für das Erleben von Wildnis aufgenommen. Diese Kriterien wurden nach der durch die TN eingeschätzten Stärke gewichtet. Über eine Dichtefunktion wurde berechnet, ob und wie stark sich die positiven und negativen Kriterien gegenseitig beeinflussen (Abbildung 42).

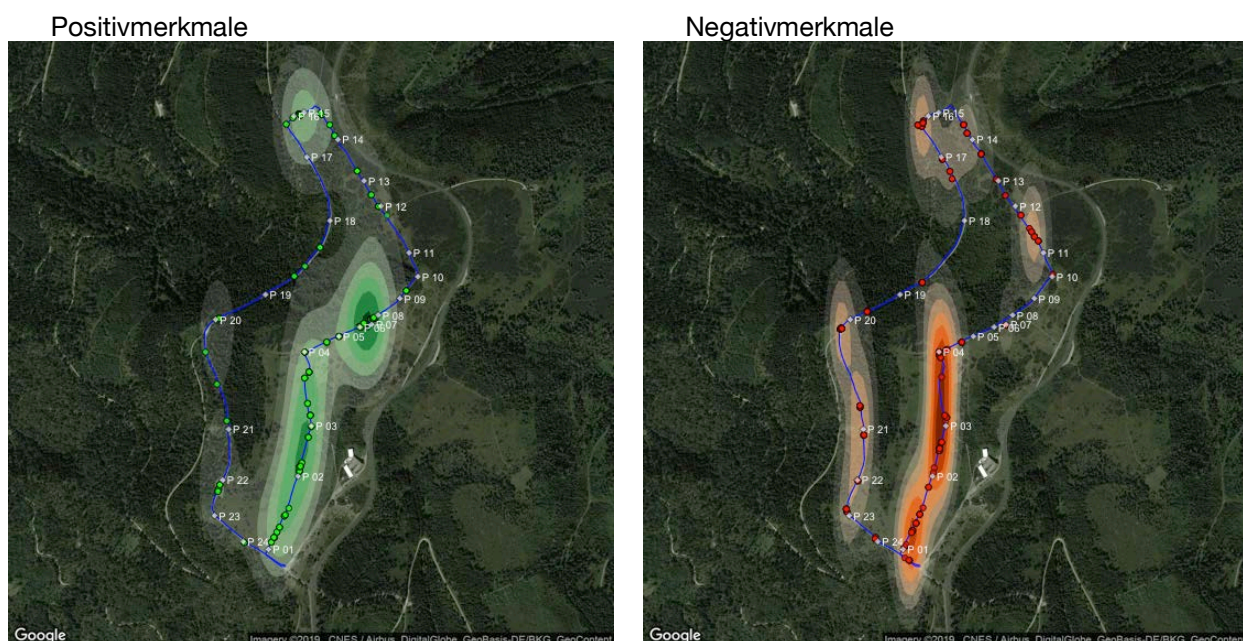


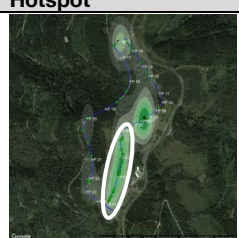

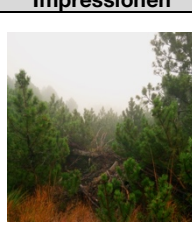
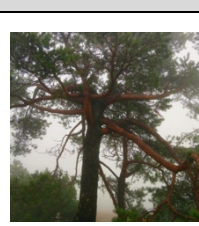




Abbildung 42. Heatmaps für Merkmale auf Weg 1, die besonders förderlich (grün) oder beeinträchtigend (rot) auf das Erleben von Wildnis wirken. Je intensiver der Farbton, desto stärker die Auswirkung. Grüne beziehungsweise rote Punkte markieren die Stellen, an denen den TN etwas Positives oder Negatives aufgefallen ist. Die weißen Rauten repräsentieren die Wegpunkte, die für Forschungsfragen 4 und 5 evaluiert wurden. Die Heatmaps wurden mit dem Paket ggmmap für R unter Verwendung von GoogleMaps erstellt.








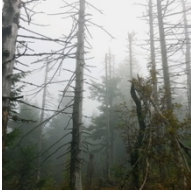
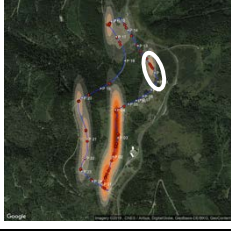
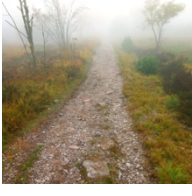
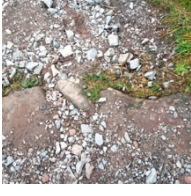



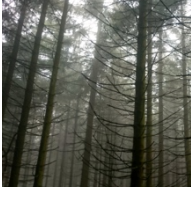
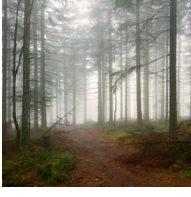



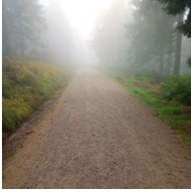




Für die Positivmerkmale (grün) wird deutlich sichtbar, dass sich drei „Hotspots“ für Wildnis-Erleben herauskristallisieren: der Weg zum Gipfel (Wegpunkte 1 bis 4), der Wegabschnitt kurz vor und nach dem Gedenkstein (Wegpunkte 5 bis 9) und auf dem Wegstück zwischen B500 und Forststrasse (Wegpunkte 15 und 16). Neben diesen Hotspots wurden auch weitere Positiv-Punkte aufgenommen, die allerdings vergleichsweise schwach ausgeprägt sind (hellgrüne Punkte).

Bei der Betrachtung der Kriterien, die das Wildnis-Erleben beeinträchtigen (rot), stellen sich insgesamt vier relevante Bereiche heraus: Ähnlich wie bei den Positivmerkmalen wurden viele Negativmerkmale auf dem Weg zum Gipfel registriert (Wegpunkte 1 bis 4). An dem intensiveren Farbton und der ausgedehnteren Fläche ist zu sehen, dass die Negativmerkmale ein stärkeres Gewicht als die Positivmerkmale haben. Da dieser Bereich auch viele Positivmerkmale aufweist, kann von einem prinzipiell hohen Potenzial für Wildnis-Erleben ausgegangen werden, welches jedoch aufgrund einiger störender Merkmale noch nicht voll ausgeschöpft wird. Ebenfalls wird der Bereich zwischen Wegpunkten 11 und 12, der einen direkten Blick auf die B500 und Hornisgrinde samt Infrastruktur bietet, als negativer Hotspot für Wildnis-Erleben gewertet. Ein dritter Hotspot stellt sich für den Bereich zwischen Wegpunkten 16 und 17, nachdem der Weg den Forst verlässt und auf der relativ breiten Forststrasse weiterführt, heraus. Ebenfalls wurden auf dem letzten Wegabschnitt des Schliffkopfrundwegs (Wegpunkte 20 bis 23) von den TN Kriterien wahrgenommen, die einen stark negativen Einfluss auf das Wildnis-Erleben haben. In Tabelle 17 sind die positiven und negativen Wildnis-Erleben „Hotspots“ aus Sicht der TN zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 17.

Charakterisierung der positiven und negativen Hotspots für Weg 1 basierend auf den Daten der TN.

Hotspot	Charakteristika	Impressionen		
	wilde/knorrige/natürliche/ungepflegte Vegetation, Totholz, unbegradigter/unebener Weg mit Steinen und Ästen, Aussicht auf weite Weiden, Bänke zur Naturbeobachtung, Schilder informativ			
	Abfall, Hundetütenbox, Gerät auf Holzpfosten, Regenabflusssrinne, Abflussschächte, Grenzstein, Weidezäune (inkl. gelber Markierung), gefällte Äste (Haufen), gerader und geschotterter Weg			

Hotspot	Charakteristika	Impressionen		
	Müll, Gipfelkreuz, Wasserreservoir, Wasserschlauch, Zaun inkl. Plastikstecker, Stein auf Aussichtsplattform, Beton, mit Steinen ausgelegter, unnatürlicher, zu gerader Weg, Bänke, Infotafel, abgesägte Äste			
	viel Totholz und abgeknickte Äste/Bäume, wildes Aussehen von Bäumen/ Wäldern/ Gräsern/ Landschaft, Borkenkäferspuren, natürliche Unaufgeräumtheit ohne menschlichen Eingriff, Rückzugsgebiet für Tiere			
	unnatürlicher, gerader, geschotterter, abgegrenzter Weg mit bearbeiteten Steinen und unnatürlichen Treppenstufen, Strassenlärm			
	Totholz und umgestürzte Bäume, uneinsehbare Umgebung, natürlicher und unwegsamer Weg mit Wurzeln und Ästen verfließt mit Umgebung, nichts Menschliches im Sichtfeld			
	breiter, unnatürlicher Forstweg, unstimmiger Kontrast zu wildem Weg, Bank			
	Farbmarkierungen im Gelände, Abflussrohr, Pfosten, Blockhütte, gefällte Bäume, Zaun, weitere Spuren wirtschaftlicher Nutzung			

Weg 2: Ruhestein

Auf dem Rundweg vom und zum Ruhestein via Wilder See und Darmstädter Hütte wurden insgesamt 54 Positiv- und 20 Negativkriterien für Wildnis-Erleben von den TN registriert (Abbildung 43).

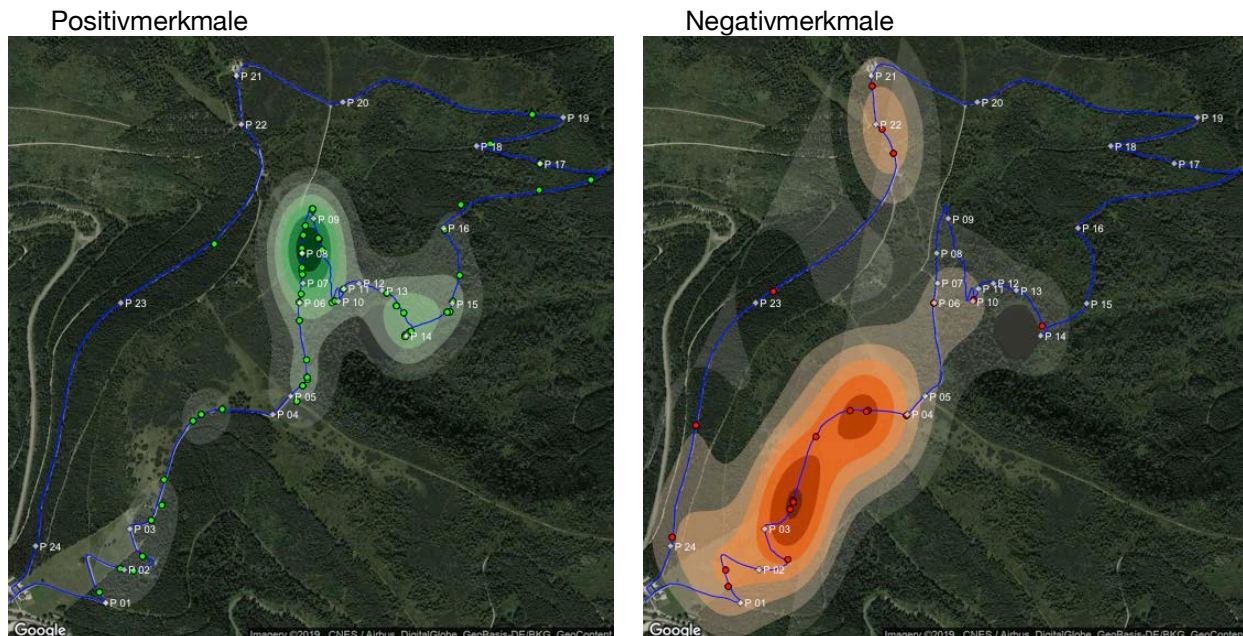


Abbildung 43. Heatmaps für Merkmale auf Weg 2, die besonders förderlich (grün) oder beeinträchtigend (rot) auf das Erleben von Wildnis wirken. Je intensiver der Farbton, desto stärker die Auswirkung. Grüne beziehungsweise rote Punkte markieren die Stellen, an denen den TN etwas Positives oder Negatives aufgefallen ist. Die weißen Rauten repräsentieren die Wegpunkte, die für Forschungsfragen 4 und 5 evaluiert wurden. Die Heatmaps wurden mit dem Paket ggmap für R unter Verwendung von GoogleMaps erstellt.

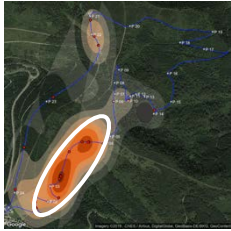

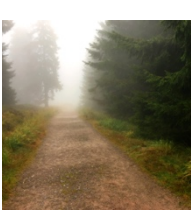

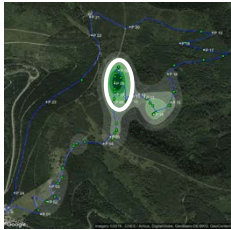

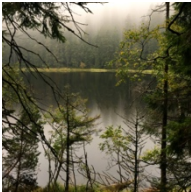

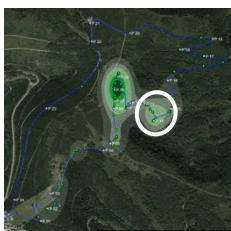
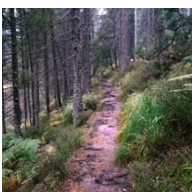
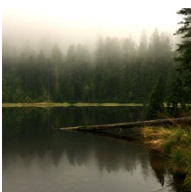
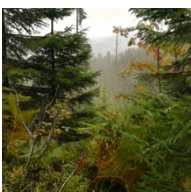




Für die Positivmerkmale (grün) für Wildnis-Erleben zeigt sich, dass diese sporadisch, aber sehr schwach auf dem Weg zur Grindelandschaft und – ebenfalls schwach ausgeprägt – innerhalb der Grindelandschaft liegen (Wegpunkte 1 bis 3, sowie Streckenabschnitt vor Wegpunkt 4). Eine Intensivierung der Positivkriterien für Wildnis-Erleben beginnt dann ab Wegpunkt 5, findet seinen Höhepunkt um Wegpunkt 8, und nimmt bis Wegpunkt 11 wieder ab. Ein zweiter Hotspot zeichnet sich zwischen Wegpunkten 13 und 14 beim Wilden See ab, erreicht aber nicht die Intensität des Bereichs, der zwischen Wildseeblick und dem Pfad hinunter zum Wilden See führt. Auf dem Rest des Weges wurden zwar noch vereinzelt Positivkriterien wahrgenommen, diese erreichen allerdings nicht die notwendige Intensität, um einen Hotspot zu bilden.

Während sich für die Positivmerkmale im Grossen und Ganzen einen intensiven Hotspot herausgebildet hat, zeigen sich für Kriterien, die das Wildnis-Erleben beeinträchtigen, zwei bis drei Zentren (rot): Der Aufstieg über den Skihang wird sehr negativ gesehen (wobei es auch einzelne, aber schwache Positivkriterien gibt), ebenfalls finden sich aus Sicht der TN in der folgenden Grindelandschaft viele und starke Negativkriterien. Der gesamte Bereich zwischen den Wegpunkten 1 bis 5 kann damit als potenzielle Problemzone für das Erleben von Wildnis

angesehen werden. Ein weiterer Hotspot für Kriterien, die das Wildnis-Erleben stark beeinträchtigen, liegt um den Wegpunkt 22 herum und schliesst teilweise noch die Darmstädter Hütte ein. Die stärksten positiven und negativen Einflüsse auf das Erleben von Wildnis sind in Tabelle 18 dargestellt.

Tabelle 18.

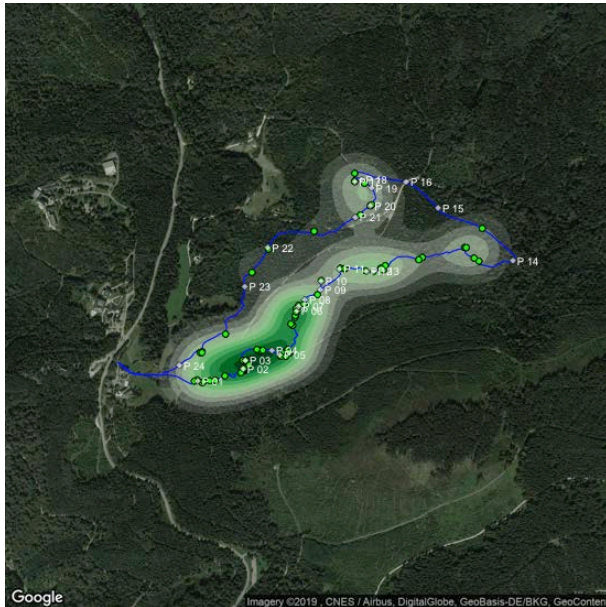
Charakterisierung der positiven und negativen Hotspots für Weg 2 basierend auf den Daten der TN.

Hotspot	Charakteristika	Impressionen		
	Grosser unnatürlicher Weg durchschneidet Landschaft, Sehnsucht nach Waldpfad, zu viel Lichtung, Baustellenschild, Zaun, laute Seilbahn, Menschenspuren im Wald			
	Naturbelassenheit, eindruckliche Geländemerkmale (Wald, Nebel, Klippe, Baumdach, ...), hohe Pflanzenvielfalt, natürlicher und herausfordernder Weg mit Hindernissen (grosse Steine, umgefallener Baum), Einsamkeit/ Abgelegenheit			
	natürlicher See ohne menschliche Spuren, Bäche, Aussicht auf See/Berge, Umgebung wirkt mystisch, Natur- und Tiergeräusche, Ruhe			
	Stromleitung und -mast, grosse Strassenkreuzung, Darmstädter Hütte			

Weg 3: Wildnispfad

Für den Wildnispfad zeigt sich ein extrem gemischtes Bild: Insgesamt wurden 66 Positiv- und 61 Negativmerkmale registriert (Abbildung 44).

Positivmerkmale



Negativmerkmale

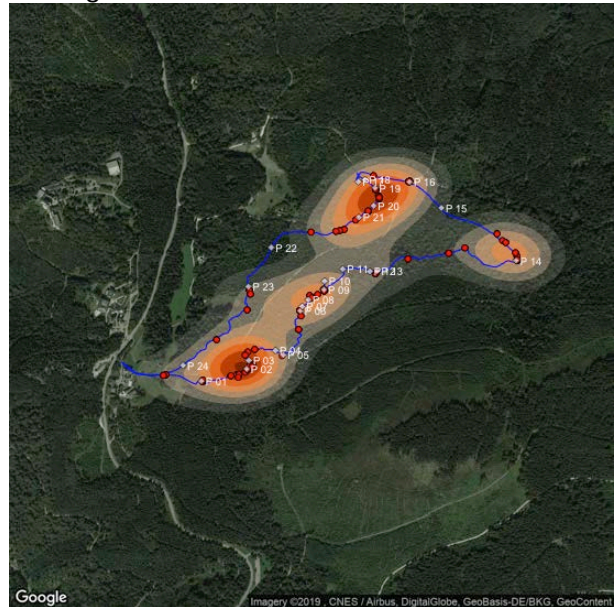


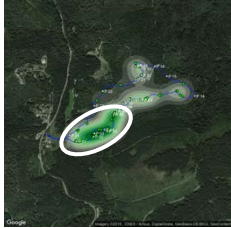


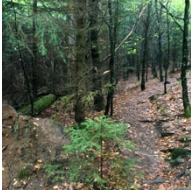

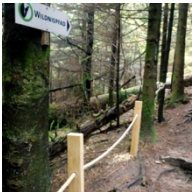
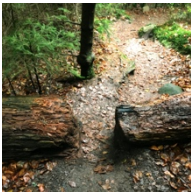






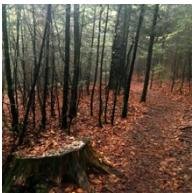


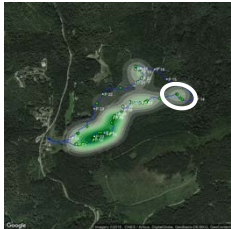



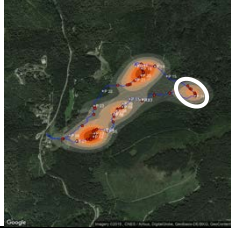
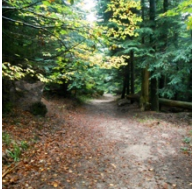


Abbildung 44. Heatmaps für Merkmale auf Weg 3, die besonders förderlich (grün) oder beeinträchtigend (rot) auf das Erleben von Wildnis wirken. Je intensiver der Farbton, desto stärker die Auswirkung. Grüne beziehungsweise rote Punkte markieren die Stellen, an denen den TN etwas Positives oder Negatives aufgefallen ist. Die weißen Rauten repräsentieren die Wegpunkte, die für Forschungsfragen 4 und 5 evaluiert wurden. Die Heatmaps wurden mit dem Paket ggmap für R unter Verwendung von GoogleMaps erstellt.









Viele Positivmerkmale für Wildnis-Erleben (grün) werden auf Weg 3 auf dem ersten Wegabschnitt zwischen den Wegpunkten 1 bis 9 aufgenommen, sowie zwischen Wegpunkte 11 bis 13, also jeweils die Wegstrecke vom Start bis zum Adlerhorst, und ein kurzes Stück nach dem Adlerhorst. Der Adlerhorst selbst (Wegpunkt 10) unterteilt diese beiden Abschnitte. Vor Wegpunkt 14 zeichnet sich ein weiterer Hotspot ab, ebenso wie ab dem Bereich der Wollsackfelsen bei Wegpunkten 16 bis 19.

Interessanterweise liegen die Hotspots für Merkmale, die Wildnis-Erleben beeinträchtigen (rot), fast in denselben Bereichen wie die Positivmerkmale. Um Wegpunkte 2 und 3 befindet sich ein Zentrum, ebenfalls um die Wegpunkte 8 und 9 – jeweils ein wenig versetzt zu den Positivmerkmalen. Dies gilt auch für den Hotspot bei Wegpunkt 14: Positivmerkmale dominieren auf dem Weg vor Wegpunkt 14, ein Negativ-Hotspot ist nach Wegpunkt 14 zu finden. Der ausgedehnteste Negativ-Hotspot befindet sich allerdings im Bereich von Wegpunkt 20, direkt im Anschluss an den Positiv-Hotspot. Details zu den stärksten Positiv- und Negativmerkmalen sind in Tabelle 19 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 19.

Charakterisierung der positiven und negativen Hotspots für Weg 3 basierend auf den Daten der TN.

Hotspot	Charakteristika	Impressionen		
	Totholz und umgestürzte/ zerfallende Bäume, Unaufgeräumtheit, Naturbelassenheit, vielseitige Vegetation, Kontraste dichter Wald vs. Lichtung bzw. enge vs. breite Pfade, natürliches Wegkonzept mit kaum menschlichem Eingriff, Tierspuren im Totholz, Vogelgezwitscher, unauffälliger Holzübergang			
	Müll, viele andere Besucher, Weghilfen (Tritthilfen, Geländer, Seile usw.), Warnschild Wildnis, Baum auf Weg abgesägt, Strassen-/Zivilisationslärm			
	Taschentücher, menschliches Bauwerk, unnötige Tritthilfen, künstliche Aussichtsplattform, touristische/ anthropozentrische Infotafel, abgesägte/ markierte Bäume, Verkehrslärm			
	Totholz und umgefallene/ entwurzelte Bäume, dichter dunkler Wald, Vögel gesehen und gehört, neblige/ unheimliche/ ruhige Atmosphäre, natürliche Wegführung, unzugängliche Natur neben dem Weg, Holzübergang, Infotafel, Alleinsein in Natur			
	toter Baumstamm, faszinierendes Wurzelwerk, unklare Wegführung (willkommene Herausforderung)			
	Müll, andere Besucher, laute Kinder, breiter anspruchsloser Weg, Tische und Bänke stören, Infotafel nur für Menschen statt über Tiere, Umgebung wirkt unnatürlich leicht.			

Hotspot	Charakteristika	Impressionen		
	schöner Aussichtspunkt, dichtes Blätterdach/ Wald, schmaler schluchtenartiger Durchgang, Gelände neben Weg unbegebar/ unberührt, Gefühl tief im Wald zu sein, Infotafel zu Aussichtspunkt			
	Kindergruppe, abgesägte Baumstämme, Infrastruktur (Wasserspeicher, Leitungen, Betonbauten usw.), breiter/ befahrbarer/ gepflasterter Weg, direkt neben Forststrasse, Kreuzung, geparkte Autos, viele Schilder			

Die stichwortartigen Beschreibungen der Stellen und Orte, die Wildnis-Erleben fördern oder beeinträchtigen, wurden kategorisiert. Dabei wurden inhaltlich ähnliche Begriffe zusammengefasst, so dass Antworthäufigkeiten pro Kategorie dargestellt werden können. Für alle drei Wege wurden ähnlich viele positive Stellen und Orte markiert: Für Weg 1 wurden 60, für Weg 2 54 und für Weg 3 66 Positivmerkmale wahrgenommen (Abbildung 45).

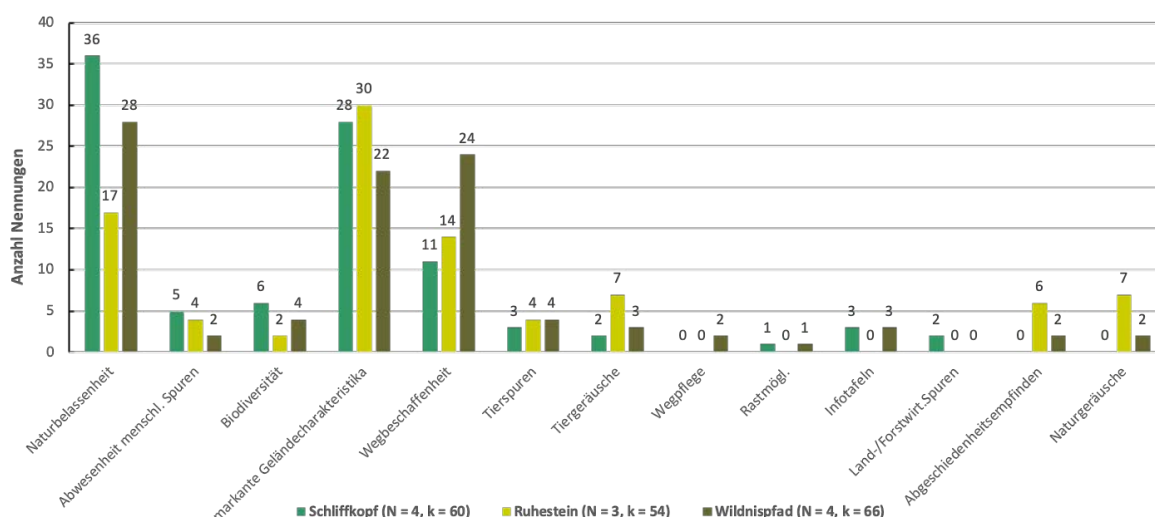


Abbildung 45. Anzahl der Nennungen für die kategorisierten Beschreibungen der Merkmale, die als besonders positiv für das Wildnis-Erleben auf den drei Wegen wahrgenommen wurden.

Für die Positivmerkmale zeigt sich, dass insbesondere die Aspekte der Naturbelassenheit der Umgebung, markante Geländecharakteristika, sowie die naturbelassene Wegbeschaffenheit einen stark positiven Einfluss auf das Wildnis-Erleben haben. Hierbei zeigt sich der unterschiedliche Charakter der drei Wege: Während die

Naturbelassenheit der Umgebung hauptsächlich beim Schliffkopfrundweg positiv auffällt, sind es bei Weg 2 (Ruhestein) das markante Gelände und beim Wildnispfad die naturbelassene Wegbeschaffenheit. Weiterhin fällt auf, dass Tiergeräusche, das Gefühl von Abgeschiedenheit und Naturgeräusche hauptsächlich auf Weg 2 als besonders positiv und förderlich für das Wildnis-Erleben wahrgenommen wurden. Hier muss allerdings bedacht werden, dass die Windgeräusche am Mittwoch sehr vordergründig waren und aufgrund von Kälte und Nässe insgesamt kaum Insekten unterwegs waren.

Bei Betrachtung der Merkmale, die als besonders beeinträchtigend für das Wildnis-Erleben wahrgenommen werden, fällt auf, dass für den Weg 2 (Ruhestein) ca. 70% weniger Negativmerkmale von den TN registriert wurden: Während es für Weg 1 insgesamt 65 und für Weg 3 61 Negativmerkmale sind, wurden für Weg 2 nur 20 Stellen als beeinträchtigend für das Erleben von Wildnis markiert (Abbildung 46).

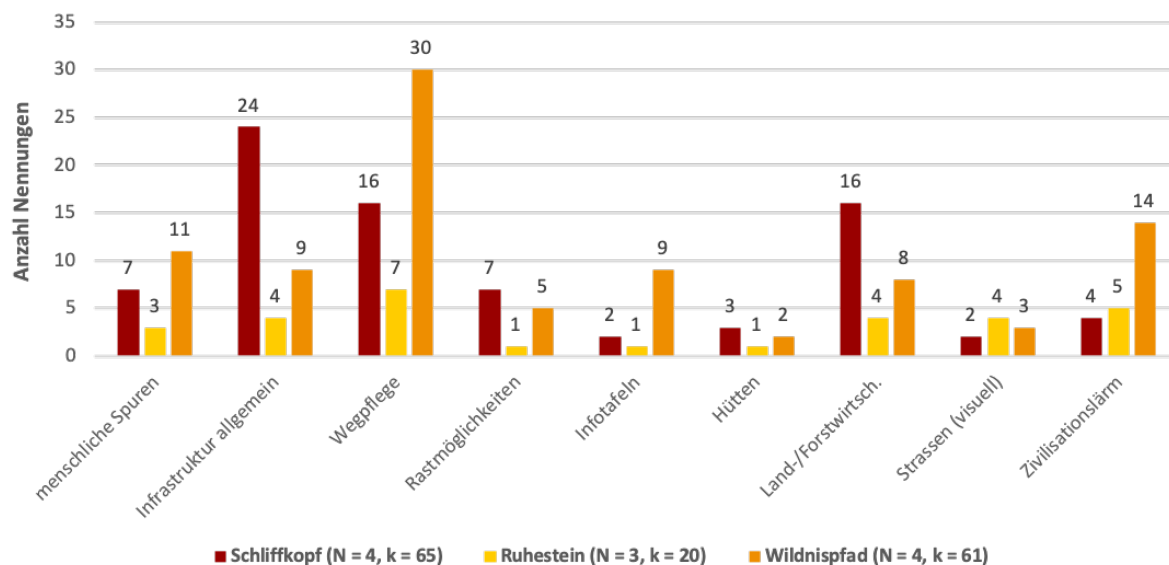


Abbildung 46. Anzahl der Nennungen für die kategorisierten Beschreibungen der Merkmale, die als besonders negativ für das Wildnis-Erleben auf den drei Wegen wahrgenommen wurden.

Besonders häufig wurden auf Weg 1 Negativmerkmale registriert, die mit Infrastruktur (im weitesten Sinne) zu tun haben. Ebenfalls werden die (zu starke) Wegpflege (breite Wege, wahrnehmbare Ausbesserungen, Beschotterung etc.) und wahrgenommene Anzeichen für Bewirtschaftung beziehungsweise Land- und Forstwirtschaft als störend für das Wildnis-Erleben empfunden. Für den Wildnispfad (Weg 3) sticht die (zu starke) Wegpflege als Negativmerkmal besonders hervor, wobei allgemeiner Zivilisationslärm, menschliche Spuren (Abfall, Taschentücher etc.), Infrastruktur, die vielen teilweise massiven „künstlichen“ Rastmöglichkeiten (Bänke, Plattformen etc.), Infotafeln sowie Anzeichen für Land- und Forstwirtschaft ebenfalls das Wildnis-Erleben der TN beeinträchtigen.

Bei der Interpretation dieser Analysen muss bedacht werden, dass jeder Weg von einer sehr geringen Anzahl von TN beurteilt wurde ($N = 3 - 4$). Während bei der Bewertung der vorgegebenen Wegpunkte die Anzahl der TN doppelt so hoch und durch das Rotationsschema diverser ausfiel, spielen bei diesen Analysen die individuellen Einschätzungen und Massstäbe einzelner Personen eine stärkere Rolle. Dennoch zeigt sich insbesondere in den Heatmaps ein ähnliches Bild wie bei der Bewertung der vorgegebenen Wegpunkte: Der Schliffkopfrundweg ermöglicht für die TN am wenigsten Wildnis-Erleben, Positiv- und Negativmerkmale sind häufig am selben Ort oder zumindest „benachbart“, so dass weder die Merkmale, die Wildnis-Erleben fördern noch diejenigen, die es beeinträchtigen über einen längeren Zeitraum erlebensrelevant werden und ein Eintauchen in die Natur und abschnittsweise durchaus vorhandene Wildnis erlauben beziehungsweise ein Natur- und Wildniserleben durchgängig stören. Ähnlich sieht das Bild für den Wildnispfad aus. Hier wird zwar durchaus mehr Wildnis erlebt und die sehr „wildnishaft“ Wegführung wertgeschätzt, aber dennoch wechseln sich Positiv- und Negativmerkmale in rascher Folge ab – oder überlagern sich. Dies zeigt sich auch darin, dass in den anderen Auswertungen (vgl. Forschungsfragen 4 und 5) teilweise kein, oder nur ein sehr schwacher Veränderungstrend statistisch nachgewiesen werden konnte. Der Rundweg am Ruhestein via Wilder See und Darmstädter Hütte wird hingegen – ähnlich wie bei der Bewertung der vorgegebenen Wegpunkte – sehr klar bewertet: Es bilden sich nur je zwei positive und negative Hotspots heraus, die erwartungsgetreu zu den bisherigen Auswertungen, zu Beginn und am Ende des Weges (negative Hotspots) beziehungsweise im Bereich des Bannwalds und des Wilden Sees (positive Hotspots) liegen.

Bei der Interpretation der Positiv- und Negativmerkmale lässt sich zwischen Merkmalen, die strukturell, also ortgebunden sind, und jenen, die eher temporärer Natur sind, unterscheiden. Bei den strukturellen und ortsgebundenen Merkmalen handelt es sich beispielsweise um Infrastruktur, Forststrassen und Bauten, die faktisch jederzeit vorhanden sind, sofern sie nicht aktiv zurückgebaut werden. Bei den temporären Merkmalen handelt es sich vornehmlich um andere Besucher und Besucherinnen (z.B. laute Kinder), aber auch um Strassenlärm, der in Abhängigkeit vom Wetter (und Tageszeit) mal stärker, mal weniger stark vorhanden ist. Während diese temporären Merkmale sich nicht unbedingt immer beeinflussen lassen, sollte aber darauf geachtet werden, ob es an bestimmten Stellen temporäre Merkmale gibt, die einen strukturellen, ortsgebundenen Charakter entwickeln: Das kann der Fall sein, wenn beispielsweise immer wieder an denselben Stellen Müll „entsorgt“ wird oder andere „Nutzungsspuren“ sowie „Hinterlassenschaften“ zu finden sind. Es handelt sich dann also nicht nur um ein „zufälliges“ Hinterlassen von Müll oder Taschentüchern, was vermutlich nicht zu 100% vermieden werden kann. Vielmehr wird in der ökologischen Wahrnehmungstheorie

von Gibson (z.B. Chemero, 2003) davon ausgegangen, dass bestimmte Objekte und Umwelten einen gewissen Aufforderungscharakter („Affordanzen“) haben, die zu bestimmten Verhalten einladen: also zum Beispiel könnte eine Wegführung, Weggestaltung und Vegetation quasi dazu „auffordern“, den Ort zu nutzen, um Müll zu entsorgen oder seiner Notdurft nachzukommen.

Sich zu strukturellen Merkmalen entwickelnde temporäre Merkmale sollten durch Managementmassnahmen adressiert werden: Handelt es sich um positive Merkmale, sollten diese gefördert werden, bei Negativmerkmalen sollte vorbeugend reagiert werden. In jedem Fall bietet es sich aber an, genau zu analysieren, warum sich ein temporäres in ein strukturelles Merkmal verwandelt, also welche Motivation und Bedürfnisse der Besucher und Besucherinnen massgebliche treibende Kräfte einer solchen Entwicklung sind, und ob beziehungsweise welche Affordanzen durch die Umwelt erlebt werden.

Insgesamt kann gesagt werden, dass sich die Methoden, vorgegebene Wegpunkte mittels Erlebnis-Protokoll nach Wildnishaftigkeit zu evaluieren und frei auf den Wegen Merkmale per GPS, Kamera und Protokollbogen zu registrieren, ergänzen und ein sehr detailliertes Bild davon zeichnen, wo und warum mehr oder weniger Wildnis erlebt werden kann – und wie diese jeweils in Bezug auf Erholung, Gesundheit, Wohlbefinden und Lernmotivation wirkt.

Sonderauswertung: Wetter und Wildnis-Erleben

Da die Analyse der Positiv- und Negativmerkmale an einem Tag stattfand, an dem es vergleichsweise neblig und kalt war (vgl. Wetterdaten, Tabelle 10), können die Wetterverhältnisse die Wahrnehmung und Beurteilung der Wege beeinflusst haben. Zwar war das Wetter auf allen drei Wegen vergleichbar, aber durch den Nebel war die Fernsicht nur selten vorhanden und es herrschte weniger Verkehr auf der B500 (Schwarzwaldhochstrasse), die bei sonnigem Wetter insbesondere bei Motorradfahrern und anderen Ausflüglern beliebt ist. Um einschätzen zu können, ob das Wetter einen Einfluss auf die Wahrnehmung von Wildnis hat, wurden die Beurteilungen der Wildnishaftigkeit der Wegpunkte getrennt nach „schönem“ und „schlechtem“ Wetter ausgewertet. Zur „Schönwetter“-Kategorie wurden die Datensätze von Sonntag und Donnerstag, zur „Schlechtwetter“-Kategorie diejenigen von Dienstag und Mittwoch zusammengefasst (vgl. Übersicht, an welchem Tag welche Daten erhoben wurden, Tabelle 14). Die Einschätzung der Wildnishaftigkeit in Abhängigkeit vom Wetter ist in Abbildung 47 dargestellt.

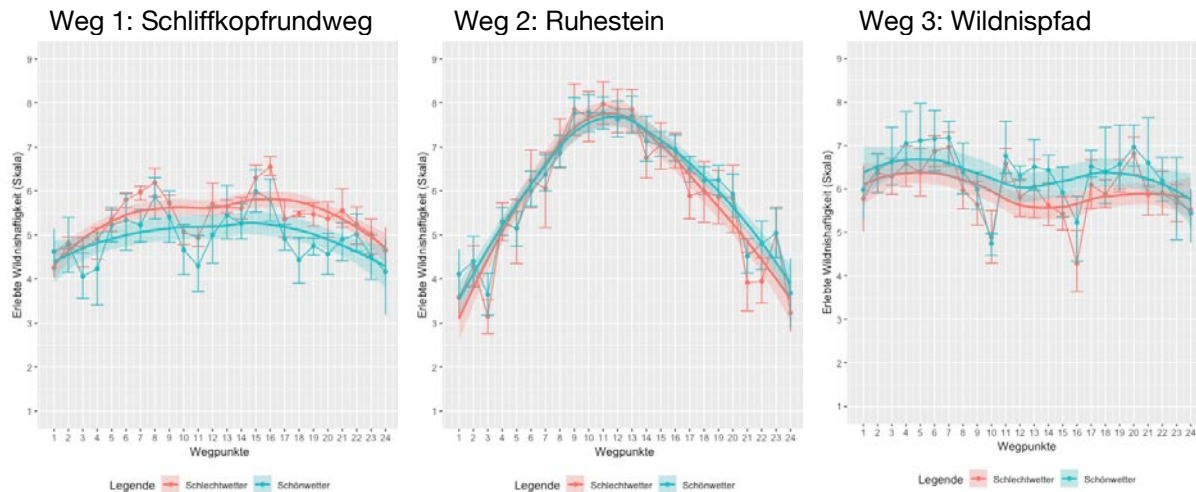


Abbildung 47. Die durchziehende Kaltfront erlaubte es, die Wildnishaftigkeit der drei Wege bei „schönem“ und „schlechtem“ Wetter zu erheben (Schönwetter: $N_{Weg1} = 5$, $N_{Weg2} = 6$, $N_{Weg3} = 3$; Schlechtwetter: $N_{Weg1} = 4$, $N_{Weg2} = 6$, $N_{Weg3} = 5$).

Die Auswertung zeigt, dass Weg 1 in Bezug auf die wahrgenommene Wildnishaftigkeit durchaus vom schlechten Wetter profitiert: Fast über den gesamten Streckenverlauf fällt die Einschätzung der Wildnishaftigkeit bei schlechtem, regnerischen und kaltem Wetter positiver aus als bei relativ schönem und eher sonnigen Wetter. Für Weg 2 lässt sich ein solches Ergebnis nicht finden: hier verlaufen wahrgenommene Wildnishaftigkeit bei schlechtem und schönem Wetter nahezu identisch. Für Weg 3 zeigt sich hingegen ein gegenteiliger Befund zu Weg 1: Weg 3 wird bei schönem Wetter als tendenziell wildnishafter wahrgenommen im Vergleich zu schlechtem Wetter. Damit kann festgehalten werden, dass das Wetter vermutlich einen Einfluss auf die Wahrnehmung von Wildnis hat, dieser Einfluss allerdings nicht einheitlich in entweder eine positive oder negative Richtung wirkt, sondern vom Kontext des jeweiligen Weges abhängt. Es ist anzunehmen, dass auch die „freie“ Beurteilung der Wege durch Positiv- und Negativmerkmale für Wildnis-Erleben tendenziell durch das Wetter beeinflusst wurde. Das heisst, der Schliffkopfrundweg wurde vermutlich hinsichtlich der Positivmerkmale (leicht) über- und in Bezug auf die Negativmerkmale leicht unterbewertet. Für Weg 2 ist keine Verzerrung durch das Wetter zu erwarten, aber für Weg 3 liegt die Vermutung nahe, dass die Positivkriterien unter- und die Negativkriterien tendenziell überbewertet wurden. Wildnis-Erleben hängt also nicht nur von objektiven Kriterien der Wege ab, sondern kann als Funktion unterschiedlicher Umweltvariablen und der Wahrnehmung angesehen werden. Dies kann als Indiz für die bei der Beantwortung der dritten Forschungsfrage dargestellte These, dass „Wildnis“ auch ein gesellschaftliches Konstrukt sei und „Wildnis im Kopf entsteht“, gesehen werden (vgl. Ergebnisse zu Forschungsfrage 3, S. 34ff.).

Empfehlungen für den Nationalpark Schwarzwald

Die Studie zum Wildnis-Erleben im Nationalpark Schwarzwald behandelt sowohl grundlegende Fragen zur Konzeption und zum Verständnis des Begriffs „Wildnis“, als auch ganz konkrete, empirische Fragen nach dem Ausmass des „Wildnis-Erlebens“ und möglichen Gründen dafür. Damit bietet diese Studie eine umfassende Basis, um Empfehlungen zu formulieren und weiterführende Fragen anzuregen. Bei einer solch umfangreichen Thematik kann allerdings keine erschöpfende Liste an Empfehlungen formuliert werden. Aus diesem Grund sind die Punkte aufgeführt, die aus Sicht der Studienleitung am relevantesten scheinen. Diese sind im Folgenden als Auflistung zusammengestellt.

Empfehlungen aufgrund der Dokumentenanalyse

- Die Studienteilnehmenden haben hohe Erwartungen an das Wildnis-Erleben im Nationalpark Schwarzwald, wobei sie gleichzeitig äussern, dass ein „echtes“ Wildnis-Erleben im Schwarzwald und in Deutschland eigentlich kaum mehr möglich sei. Diese Aussage findet sich auch in den Studien, die der Nationalpark bereits zuvor durchgeführt hat, so dass hierbei von einer grundlegenden Überzeugung in breiten Teilen der Bevölkerung ausgegangen werden kann. Ebenfalls kommuniziert der Nationalpark Schwarzwald selbst, dass sich die Wildnis noch in weiten Teilen des Parks entwickeln muss („Entwicklungsnationalpark“). Auf der anderen Seite wird in Broschüren, dem Jahresprogramm und auf der Homepage der Eindruck vermittelt, dass „echte“ Wildnis im Nationalpark tatsächlich erlebt werden könne. Diese Kommunikation kann problematisch sein, da sehr hohe Erwartungen aufgebaut werden, die dann unter Umständen durch die erst in der Entwicklung befindliche Wildnis enttäuscht werden könnte. Sollte dies der Fall sein, würde der Nationalpark an Glaubwürdigkeit und damit schlimmstenfalls auch an Akzeptanz verlieren.

Um dies zu vermeiden, kann empfohlen werden, den Prozess der entstehenden Wildnis bei der Kommunikation stärker in den Vordergrund zu stellen und diese Veränderungsprozesse für Besucher und Besucherinnen erlebbar zu machen (z.B. durch Vorher-Nachher Vergleichsfotos oder auch interaktive multimediale Infostationen im Besucherzentrum, augmented reality per Smartphone App etc.). Ein Erlebbar-machen der Prozesse ist zudem sehr wichtig, da die Veränderungen in der Umwelt sehr schleichend und „unauffällig“ stattfinden. Entsprechend wurden auch in den vom Nationalpark Schwarzwald durchgeführten Studien auf die Frage nach wahrgenommenen Veränderungen im Nationalpark die Antworten „mehr Wildnis/Natur“ nur relativ selten genannt.

- Ein weiterer Punkt, der die Kommunikation des Wildnis-Begriffs betrifft, umfasst die Tatsache, dass durch unterschiedliche Schilder, Broschüren, Programmpunkte und andere Quellen kein eindeutiges Bild davon vermittelt wird, was Besucher und Besucherinnen erwarten können. Zum Teil wird vor Wildnis gewarnt, Wildnis wird als „tut uns gut“ bezeichnet, es wird erklärt, dass der Mensch nur beobachtender Besucher ist und eine „potentielle Gefahr“ für Wildnis darstellen kann, und gleichzeitig werden Besucher und Besucherinnen dazu eingeladen, in die Wildnis einzutauchen, sowie die „wilden Oasen“ und die „wilde Schönheit“ zu genießen. Dies kann unter Umständen dazu führen, dass Besucher und Besucherinnen kein konsistentes Bild darüber aufbauen können, was der Nationalpark eigentlich bezweckt, was er erreichen möchte und was ein Besuchende erleben sollen. Ebenfalls kann für Verwirrung sorgen, dass an unterschiedlichen Orten ganz verschiedene Institutionen zu Wildnis, Naturschutz, Besuchserleben etc. kommunizieren. Für einen Besucher ist es vermutlich sehr schwierig, zwischen all diesen Institutionen zu differenzieren, und es ist naheliegend, dass der Nationalpark als Urheber aller Aussagen und Schilder wahrgenommen wird – auch wenn diese teilweise den häufig kommunizierten Zielen des Nationalparks widersprechen („Natur sich selber überlassen“ vs. „Gründen müssen durch Menschen freigehalten werden“). Hier kann empfohlen werden, alle im Nationalpark vorhandenen Schilder und Tafeln auf Konsistenz hin zu überprüfen, so dass eine einheitliche, nicht widersprüchliche Kommunikation entsteht, die leicht und zielgruppengerecht verstanden werden kann.
- Sowohl bei den Studienteilnehmenden als auch in den bereits durchgeführten Studien des Nationalparks spielen Erholung und insbesondere Bildung eine eher untergeordnete Rolle, wenn es um freie Assoziationen zu Wildnis und dem Nationalpark geht. Am häufigsten wird die „schöne Natur/Landschaft“ sowie „wilde“ Flora und Fauna assoziiert. Das kann als Indiz dafür gesehen werden, dass ein Grossteil der Bevölkerung sich der gesundheits- und erholförderlichen Wirkung sowie dem Bildungsprogramm nicht aktiv bewusst ist, obwohl das Ziel, Prozessschutz, Bildung und Erholung zu vereinen an unterschiedlichen Stellen immer wieder kommuniziert wird. Bildung und Erholung werden zwar wahr- und auch in Anspruch genommen, sie erwecken aber den Anschein, dem Prozessschutz untergeordnete und nicht gleichgesetzte Ziele zu sein. Hier besteht Potenzial in der Kommunikation, um die gesellschaftsrelevanten Aspekte Bildung, Lernen und Gesundheit, die der Nationalpark bietet, prominenter zu platzieren.
- Es hat sich gezeigt, dass die Herausforderung, Prozessschutz, Bildung und Erholung zu verbinden, bereits im Gesetz zur Errichtung des Nationalparks Schwarzwald

angelegt ist. Hierbei treffen zwangsläufig naturwissenschaftliche und bildungs- bzw. gesellschaftswissenschaftliche Welten aufeinander, in denen zum Teil ein völlig unterschiedliches Verständnis von Wildnis und dem Sinn und Zweck von Wildnis vorherrschen. Damit steht der Nationalpark Schwarzwald vor der grossen Herausforderung, diese Sichtweisen so zu vereinen, dass sich sowohl die Naturwissenschaften als auch die Bildungs- und Gesellschaftswissenschaften im Wildniskonzept wiederfinden. Diese Konstellation kann, wie aus Forschung zu interdisziplinärer Arbeit bekannt ist, zu Konflikten oder gar zu Gefühlen des Verlusts der eigenen, fachlichen Identität führen. Die unterschiedliche Kommunikation beziehungsweise die Gewichtung einmal des Prozessschutzes (z.B. im Leitbild), dann wieder der Erholung und Bildung (z.B. im Jahresprogramm) kann ein Indiz dafür sein, dass die „gemeinsame Vision“ dessen, was Wildnis ist und welche Funktionen Wildnis bietet, noch sehr weit gefasst ist. Das heisst, der Wildnis-Begriff erfährt jeweils eine andere Konnotation, je nachdem, vor welchem Hintergrund er kommuniziert wird. Hier kann empfohlen werden, die Wildniskonzeption zu schärfen und dabei alle im Nationalpark vertretenen Sichtweisen beziehungsweise Disziplinen zu berücksichtigen. Auf diese Art und Weise kann eine synergetische, interdisziplinäre Institution gefördert werden, die auch von Aussen als starke Einheit und als glaubwürdige Instanz wahrgenommen wird (siehe auch oben, zur Glaubwürdigkeit und Erwartung in Bezug auf das Wildnis-Erleben). Ziel wäre also, „Wildnis“ als „harmonischen Dreiklang“ aus Natur-, Bildungs- und Gesellschaftswissenschaften und weniger als situativ geprägtes „Solo“ zu kommunizieren. Eine Möglichkeit, dies zu erreichen, wäre, das Konzept der „Wildnishaftigkeit“ zu nutzen, da dieses sowohl in der Naturwissenschaft, als auch in den Sozialwissenschaften und der Bildungsforschung verankert ist.

Die aus der Dokumentenanalyse abgeleiteten Empfehlungen lassen sich als Kernaussagen folgendermassen zusammenfassen:

- ▶ In die **Konzeption von Wildnis** sollten die unterschiedlichen Perspektiven naturwissenschaftlicher und bildungs- sowie gesellschaftswissenschaftlicher Disziplinen harmonischer integriert werden, so dass eine „starke“ gemeinsame Vision entsteht und kommuniziert werden kann.
- ▶ Der Prozess, dass **Wildnis noch im Entstehen** ist, kann stärker und prominenter betont werden, damit keine überhöhten Erwartungen an das Wildnis-Erleben im Nationalpark Schwarzwald entstehen. Die ressourcenorientierte Kommunikation sollte

beibehalten oder sogar ausgebaut werden, aber der Charakter des „Entwicklungsnationalparks“ nicht verschwiegen werden.

- ▶ In Bezug auf **Erholungsförderung** sollte stärker kommuniziert werden, dass Erholung mehr als „geniessen“ ist und eine gesundheitsförderliche Wirkung hat, die einen wichtigen Kontrapunkt zu Stress und Beanspruchungen im Alltag bietet.
- ▶ Der **Bildungsaspekt** kann prominenter betont werden, indem beispielsweise vermittelt wird, dass Bildung nicht ausschliesslich die explizite Teilnahme an Veranstaltungen und Kursen oder die Vermittlung von (Fach-)Wissen meint, sondern auch grundsätzlich durch ein sich Einlassen auf Natur und Wildnis stattfindet, da durch diese Erfahrungen ein Verständnis für die Funktion und Vernetztheit von komplexen Ökosystemen gefördert werden kann.

Empfehlungen aufgrund der Feldstudie

- Die Ergebnisse der Feldstudie zeigen, dass alle drei Wege als erholungsförderliche Umwelten erlebt werden – auch wenn dies in einem unterschiedlichen Ausmass zutrifft. Das Ausmass an Erholungsförderlichkeit hängt stark positiv mit der erlebten Wildnishaftigkeit zusammen, während Wildnishaftigkeit mit Valenz und Aktivierung, sowie (negativ) mit physiologischem Stress co-variiert. Mit diesen Ergebnissen liefert die Studie empirische Evidenz dafür, dass ein gewisses Mass an Wildnishaftigkeit nicht nur psychologisch „gut tut“, sondern auch objektiv physiologisch gesundheitsförderlich wirkt. Auch wenn die Ergebnisse auf einer relativ geringen Stichprobengrösse basieren, geben sie Anlass zu der Vermutung, dass ein Besuch im Nationalpark und ein sich auf „Wildnis“ Einlassen dazu geeignet ist, einen Kontrapunkt zu der aus den Gesundheitswissenschaften bekannten gesellschaftlichen Herausforderung zu setzen, dass Stress und stressbedingte Erkrankungen und Beeinträchtigungen zunehmen.

Auf dieser Grundlage kann empfohlen werden, dass Gesundheitsförderung als „soziale Ökosystemdienstleistung“ angesehen werden kann. Damit erhält der Nationalpark Schwarzwald eine erweiterte Relevanz, indem Gesundheits- und Erholungsförderung zusätzlich zu Arten- und Naturschutzaspekten (im weitesten Sinne) als wichtige und für die Gesellschaft notwendige Funktion kommuniziert werden können. Die gefundenen positiven Assoziationen zwischen Gesundheitsaspekten und Wildnishaftigkeit können darüber hinaus als Argument für „insgesamt mehr Wildnis zulassen“ genutzt werden.

Eine mit diesen Befunden verbundene Empfehlung ist, dass die Forschung zu Natur, Wildnis und Gesundheit fortgesetzt werden sollte. Insbesondere der Bereich Wildnis-

Erleben und Gesundheit ist bisher wenig erforscht. Mit der in dieser Studie entwickelten und genutzten Methodik sowie mit den bereits vom Nationalpark durchgeführten Studien zu Natur, Wildnis und Gesundheit ist bereits eine sehr gute Basis für weitergehende Forschung gelegt, von der aus der Nationalpark Schwarzwald wissenschaftliche und gesellschaftsrelevante Pionierarbeit leistet.

- Die drei untersuchten Wanderwege weisen einen sehr unterschiedlichen Charakter auf. Für das Wildniserleben scheint der Rundweg vom Ruhestein via Wilder See und Darmstädter Hütte fast einen idealen Verlauf zu haben: Der Weg führt langsam in eine erlebte Wildnis, überfordert die TN nicht und ermöglicht im Bereich des Bannwaldes ein Wildnis-Erleben, dass Erwartungen der TN entspricht, bevor der Weg dann sanft wieder aus der „Wildnis“ herausführt. Dieser Verlauf findet sich für (fast) alle in dieser Studie untersuchten Dimensionen: sowohl Erholungsförderlichkeit, Wohlbefinden, physiologischer Stress als auch die Lernbereitschaft steigen mit zunehmender Wildnishaftigkeit an und erreichen insgesamt sehr positive Werte. Lediglich Anfang und Ende des Weges haben aus dieser Sicht noch Optimierungspotenzial. So wäre es unter Umständen einen Gedanken wert, ausgehend von der Darmstädter Hütte einen alternativen Rückweg anzulegen, um Besuchern und Besucherinnen parallel zum Wirtschaftsweg erneut Wildnis-Erleben zu ermöglichen.
- Die Ergebnisse des explorativen Teils der Feldstudie zeigen, dass insbesondere eine naturbelassene Umgebung (z.B. wildwachsende Vegetation, herumliegendes/-stehendes Totholz) und eine natürliche Wegbeschaffenheit (z.B. unbegradigt, uneben, unaufgeräumt inkl. natürlicher Hindernisse wie Äste/Steine) als positiv für das Wildnis-Erleben aufgenommen wurden. Als am meisten störend wurden hingegen menschliche Einflüsse jeglicher Art beschrieben, sei es durch den Nationalpark (z.B. Weghilfen, Rastplätze, Bauten, Infrastruktur), durch die Forst- und Landwirtschaft (z.B. Waldpflege, Weidetierhaltung), durch Infrastruktur (z.B. Strassen, Strom-/Wasserleitungen) oder durch andere Besucher (z.B. Lärm, Müll). Dies deckt sich mit den Befunden zu freien Assoziationen zur Wildnis, die Besucher und Besucherinnen beziehungsweise die TN geäußert haben: Ihnen ist gemeinsam, dass die „Natur sich selbst überlassen“ und möglichst keine menschlichen Einflüsse erkennbar sein sollen. Um diese Erwartung zu erfüllen und ein möglichst intensives Wildnis-Erleben zu bieten, sollten Wege und ihre Umgebung möglichst naturbelassen und möglichst ohne (sichtbare) menschliche Spuren beschaffen sein oder sogar „zurückgebaut“ werden. Als positives Beispiel für die Führung und Gestaltung von Wanderwegen kann der Wegabschnitt im Bannwald auf Weg 2 genommen werden, welcher im Rahmen der vorliegenden Studie eine besonders positive Wildniserfahrung bot.

Dabei muss allerdings beachtet werden, dass die bisherigen Bewertungen auf einer eher aktiven, jungen und mobilen Stichprobe beruhen und für andere Personengruppen sich durchaus ein anderes Bild ergeben kann. Darauf folgt eine zweite Empfehlung, nämlich dass die Wege ebenfalls aus Sicht anderer Zielgruppen auf gleiche Art und Weise untersucht werden sollten, um zielgruppenorientierte, auf jeweilige Bedürfnisse massgeschneiderte Empfehlungen für Besucher und Besucherinnen erstellen zu können. Diese Empfehlungen könnten dann auch in die Broschüren und Wanderweg-Beschreibungen einfließen, damit die Gäste eine bestmöglich informierte Entscheidung treffen können, welche Wanderwege zu ihren Bedürfnissen passen und ihnen welches Wildnis-Erlebnis ermöglichen. Auf diese Art und Weise könnte auch eine Besucherlenkung stattfinden. In Abbildung 48 ist beispielhaft dargestellt, wie mithilfe der Wildnishaftigkeitsskala und der subjektiven Bewertung, ob zu wenig, genau richtig oder zu viel Wildnis erlebt wird, ein Wegprofil für unterschiedliche Wanderwege erstellt werden kann.

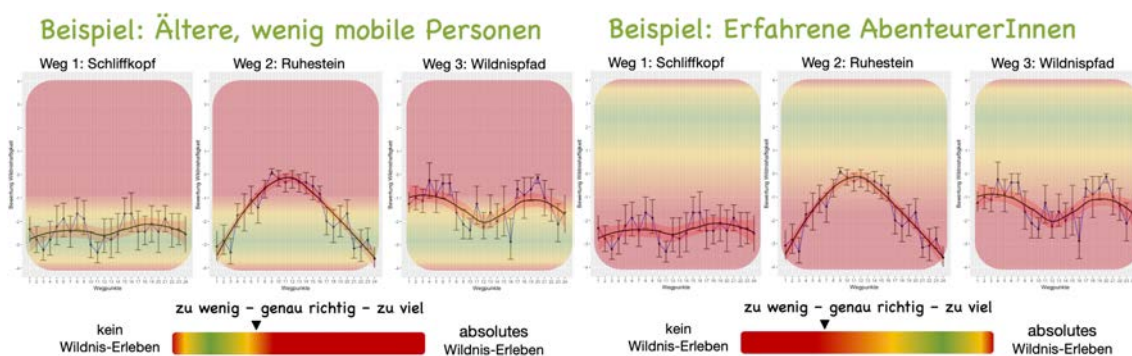


Abbildung 48. Je nach Zielgruppe ist es wahrscheinlich, dass auf denselben Wegen entweder zu wenig, genau richtig oder zu viel Wildnis erlebt wird. Entsprechend könnte, basierend auf Angaben unterschiedlicher Zielgruppen, für unterschiedliche Wege ein jeweiliges Profil erstellt werden, dass ein optimales Wildnis-Erleben ermöglicht. In den Abbildungen dienten die in dieser Studie erhobene Daten als Referenzwerte für die Verortung auf dem Kontinuum von zu wenig bis zu viel Wildnis.

- Ein weiterer Punkt betrifft die „menschlichen Hinterlassenschaften“: Insbesondere gebrauchte Taschentücher stören das Wahrnehmungsbild häufig. Dass Besucher und Besucherinnen während ihres Aufenthalts im Nationalpark auch mal eine Toilette aufsuchen müssen, lässt sich sicher nicht vermeiden. Es würde sich aber durchaus empfehlen, Hinweise in Wanderwegbeschreibungen oder Ausschilderungen aufzunehmen, wo Toiletten (z.B. wie bei den Trekking-Camps) gefunden werden können – oder zu überlegen ob und wo Toiletten installiert werden könnten beziehungsweise was mit genutzten Taschentüchern gemacht werden soll. Dies würde zwar einen Zusatzaufwand für das Management bedeuten, aber voraussichtlich vermindern, dass als Toilettenpapier genutzte Taschentücher häufig sehr gut sichtbar liegengelassen werden.

- Im Vergleich der drei untersuchten Wege fällt auf, dass der Ruhestein Rundweg der einzige der drei Wege ist, der über einen längeren Abschnitt ein kontinuierliches Eintauchen in die „wildnishaftige Natur“ ermöglicht. Über die gesamte Strecke des Bannwaldes werden kaum Beeinträchtigungen für das Wildnis-Erleben registriert und die Wegpunkte werden durchgängig sehr positiv bewertet. Der Wechsel zwischen Positiv- und Negativmerkmalen sowie die Bewertung der einzelnen Wegpunkte fällt auf Weg 1 und 3 dynamischer aus und wechselt teilweise in rascher Folge. Das bedeutet, dass ein zeitlich relativ stabiler Sinneseindruck von Wildnishaftigkeit sowie Erholungsförderlichkeit hauptsächlich auf Weg 2 erlebt werden. Daraus folgt, dass in den sehr positiven Abschnitten von Weg 2 erholungsförderliche Prozesse (sowie auch die Lernmotivation) eine stärkere Wirkung entfalten können als auf den anderen beiden Wegen. Auf dieser Grundlage kann empfohlen werden, dass der Nationalpark Schwarzwald es Besuchern und Besucherinnen ermöglichen sollte, möglichst über einen längeren Zeitraum in eine als positiv bewertete Umwelt eintauchen zu können. Erholungs- und Lernprozesse könnten optimal gefördert werden, indem beispielsweise das Konzept der Trekking-Camps ausgeweitet wird: Es könnten entweder mehr Camps (in aus biologischer Sicht unbedenklichen Bereichen) eingerichtet oder mehr Wanderwege ermöglicht werden, die die vorhandenen Camps verbinden – und die vorzugsweise nach Vorbild von Weg 2 konzipiert sind. Dabei müsste ein Konzept oder Managementsystem etabliert werden, das eine Kontrolle über die Anzahl Besucher und Besucherinnen zulässt, aber dennoch einfach und attraktiv zu nutzen ist (beispielsweise durch eine Art personalisiertes „Wilderness-Permit“, das sich relativ leicht mit dem bisherigen „Buchungssystem“ verbinden liesse).

Durch den Ausbau eines solchen Konzepts könnte auch die Herausforderung Prozessschutz, Erholungsförderung und Bildungsauftrag in Einklang zu bringen, weiter angegangen werden: Durch die kontrollierte Ausweisung von Flächen, die für ein Trekkingkonzept genutzt werden können, wird das Bedürfnis der entsprechenden Zielgruppe befriedigt, in eine naturnahe „Wildnis“ eintauchen zu dürfen, Lernerfahrungen zu machen und sich zu erholen. Da das Bedürfnis nach Wildnis-Erleben auf diese Art und Weise befriedigt werden könnte, sollte auch kein Wunsch und keine Motivation mehr bestehen, die Wege zu verlassen und geschützte Bereiche, wie etwa die Kernzonen, zu betreten. Diese „Ausgleichsflächen“ müssten dafür aber ein der Kernzone sehr ähnliches Wildnis-Erleben bieten. Teile des Gebiets bewusst für Erholungsförderung und Umweltbildung zugänglich zu machen würde auf diese Art sogar den Prozessschutz in anderen Gebieten unterstützen können und dabei

gleichzeitig einen wichtigen (gesellschaftlichen) Beitrag zur Gesundheitsförderung leisten.

Mit dem Ermöglichen eines längeren und intensiveren „Wildnis“- und Naturaufenthalts könnte der Nationalpark auch einen Beitrag zur Reduktion von CO₂-Emissionen durch beispielsweise Flugreisen leisten: Wenn Personen prinzipiell ein ähnlich intensives Wildnis- und Naturerleben im Nationalpark Schwarzwald wie in beispielsweise den skandinavischen Ländern erleben können, könnte der Bedarf nach Fernreisen sinken. Hierbei handelt es sich zwar nur um eine begrenzte Anzahl Personen (beziehungsweise Reisen), die erreicht werden würden, aber dennoch würde der Nationalpark somit einen zusätzlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. In dem Sinne würde sich eventuell auch anbieten, Kooperationen und Angebote mit geografisch benachbarten Institutionen einzugehen, wie etwa den Naturparks Schwarzwald Mitte/Nord, Schwarzwald Süd oder dem UNESCO Biosphärengebiet Schwarzwald.

- Die in dieser Studie verwendeten Methoden zur Erfassung von Wildnis-Erleben über die neu entwickelte Wildnishaftigkeits-Skala und mit Hilfe der Registrierung von besonders Wildnis-Erleben förderlichen oder beeinträchtigenden Stellen und Orten mittels GPS-Gerät, Protokollbogen und Kamera haben sich als leicht zu nutzende und augenscheinlich valide Instrumente erwiesen. Die über die drei untersuchten Wege gewonnenen Erkenntnisse sind sehr aufschlussreich in Bezug auf das Besuchserleben und das Verständnis von Wildnis. In dieser Studie konnten allerdings aus resourcentechnischen Gründen nur drei Wege von einer eher kleinen und homogenen Teilnehmergruppe analysiert werden. Daher empfiehlt es sich, die Datenerhebung fortzusetzen und auf weitere Bereiche und Besuchergruppen auszudehnen, um ein möglichst genaues Bild des Besuchserlebens für möglichst unterschiedliche Zielgruppen zu erhalten.

Hierfür würde sich ein zweistufiges Vorgehen anbieten, das für die TN weniger intensiv als das Vorgehen in dieser Studie ist: Beispielsweise könnte als Citizen Science Projekt eine App entwickelt werden, in der Besucher und Besucherinnen Orte im Nationalpark registrieren können, die aus ihrer Sicht besonders förderlich oder beeinträchtigend für Wildnis-Erleben, Erholung oder andere relevante Themen sind. Mit einer wachsenden Zahl an Datensätzen würden sich dann – analog zu dieser Studie – thematische Heatmaps und Hotspots erstellen lassen, die dann gezielt untersucht und nach Wunsch des Parkmanagements optimiert werden können. Solche Heatmaps und Hotspots könnten beispielsweise auch dabei helfen, aufkeimende Nutzungskonflikte zu identifizieren und frühzeitig Lenkungsmaßnahmen zu ergreifen.

Die aus der Feldstudie abgeleiteten Empfehlungen lassen sich als Kernaussagen folgendermassen zusammenfassen:

- ▶ Die Forschung zu **Gesundheitsförderung und Erholung im Kontext Wildnis-Erleben** sollte ausgebaut oder zumindest beibehalten werden, da der Nationalpark mit dieser Forschungsrichtung einerseits wissenschaftliche Pionierarbeit leistet und andererseits einen wichtigen Kontrapunkt zu dem im Alltag zunehmenden Stress und den damit verbundenen Erkrankungen und Beeinträchtigungen bietet.
- ▶ Ein **tieferes und längeres Eintauchen** in „Wildnis“ sollte ermöglicht werden, da sich dieses positiv auf Erholung, Gesundheit und Lernbereitschaft auswirken kann. Hierbei bietet es sich an, das Konzept der Trekking-Camps weiter zu kultivieren und gezielt zu nutzen. Damit kann auch der Prozessschutz in der Kernzone unterstützt werden. Eine weitere Vernetzung der bestehenden Trekking-Camps ist möglicherweise eine interessante Option, um zum Klimaschutz durch Reduktion von CO₂-Emissionen aufgrund von Flugreisen in „Jedermannsrecht-Ländern“ wie Skandinavien beizutragen. Hierfür würde es sich anbieten, mit den geographisch benachbarten Institutionen Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord und Süd sowie dem UNESCO Biosphärengebiet Schwarzwald zu kooperieren und ein gemeinsames Konzept zu entwickeln.
- ▶ Bei der **Gestaltung der Wanderwege** darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass unterschiedliche Besuchergruppe unterschiedliche Erwartungen und Bedürfnisse haben, so dass die unterschiedlichen Wege durchaus „divers“ ausfallen dürfen. Für eher junge, mobile Personen hat sich in dieser Studie gezeigt, dass Weg 2 (Bannwald beim Wilden See) ein näherungsweise ideales Erleben von Wildnis ermöglicht. Wegbeschreibungen sollten daher so gestaltet werden, dass jede Zielgruppe eine für sich möglichst ideale Wildnishaftigkeit auswählen kann. Dafür würden sich weitere Evaluationen von Wegen sowie Replikationen der Feldstudie mit anderen Zielgruppen anbieten (vgl. auch Abbildung 48).
- ▶ Die Erstellung von Heatmaps für Positiv- und Negativmerkmale bzw. für Wildnis-Erleben bietet ein ideales Thema für ein **Citizen Science Projekt**. Auf diese Weise könnten Besucher und Besucherinnen aktiv in den Nationalpark eingebunden werden und mit fortschreitender Zeit würde eine solide Datengrundlage geschaffen werden, die für beispielsweise Besuchermanagement genutzt werden kann.

Danksagung

Diese Studie wäre nicht ohne die Unterstützung einer Vielzahl von Personen und Institutionen möglich gewesen. Insbesondere gilt unser Dank dem Nationalpark Schwarzwald dafür, innovative umweltspsychologische und sozialwissenschaftliche Forschung nicht nur zu unterstützen, sondern zu ermöglichen, zu fördern und zu finanzieren. Namentlich seien hier Kerstin Ensinger (auch stellvertretend für ihr Team) für den fruchtbaren Austausch, ihr persönliches Interesse und ihr Engagement für praxisorientierte Forschung gedankt. Ebenfalls gilt unser Dank Anne Kobarg für die gute Koordination der Zusammenarbeit mit der Presse, Urs Reif für die informativen Einblicke in das Rangerwesen, sowie Sönke Birk für die hilfreichen Rückmeldungen zur Wegführung und GPS-Tracks. Einen grossen Beitrag zum Gelingen der Studie bzw. der Feldphase leisteten Anja und André Grunert vom Naturfreundehaus Kniebis. Ihre professionelle, unkomplizierte und entgegenkommende, sympathische Art hat die sehr arbeitsreiche und intensive Feldphase stark erleichtert – und die durchziehende Kaltfront zumindest stimmungsmässig in Vergessenheit geraten lassen.

Für die Gelegenheit und Unterstützung, Studienteilnehmende zu rekrutieren und die Teilnahme für Studierende z.B. durch Anerkennung als Praktikum bzw. Exkursion attraktiv zu gestalten, gilt unser besonderer Dank Kathrin Theissinger (Universität Koblenz-Landau) und Daniel Hanss (Hochschule Darmstadt). Darüber hinaus danken wird Rebecca Knoth und Xenia Junge für die Recherchen und Aufbereitung von Materialien, sowie Pamela Rackow (University of Stirling) für Rückmeldungen in Bezug auf das Studiendesign. Ebenfalls flossen die Erfahrungen der Pre-Tester und -Testerinnen in die Erhebungsinstrumente ein – herzlichen Dank für die Zeit und Mühe! Last but not least möchten wir uns bei den sehr interessierten und engagierten Studienteilnehmenden sowie bei den Personen bedanken, die sich spontan zur Teilnahme vor Ort entschlossen haben. Die TN haben trotz widriger Witterungsumstände und einem intensiven Studiendesign vorbildliche Arbeit geleistet, die ein wichtiges Fundament dieser Studie darstellt (Abbildung 49). Wir hoffen, dass wir mit diesem Abschlussbericht und den Erfahrungen und (Lehr-)Inhalten während der Feldphase etwas Positives all denen zurückgeben können, die diese Studie ermöglicht und unterstützt haben.



Abbildung 49. Erfolgreicher Abschluss der Feldphase.

Literaturverzeichnis

- Allenspach, M., & Brechbühler, A. (2005). *Stress am Arbeitsplatz*. Bern: Hans Huber.
- Bauer, N. (2005). *Für und wider Wildnis. Soziale Dimensionen einer aktuellen gesellschaftlichen Debatte*. Bristol-Stiftung. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt Verlag.
- Becker, P. (2006). *Gesundheit durch Bedürfnisbefriedigung*. Hogrefe Verlag.
- Berzborn, S., & John, M. (2018). *Auf „Tuchfühlung“ mit dem „unberührten Wald“?* Interne Projektpräsentation im Nationalpark Schwarzwald.
- Blinkert, B. (2015). Pilotstudie zu Indikatoren für Akzeptanz und Ablehnung des Nationalparks Schwarzwald.
- Bodin, M., & Hartig, T. (2003). Does the outdoor environment matter for psychological restoration gained through running? *Psychology of Sport and Exercise*, 4(2), 141-153. doi:10.1016/S1469-0292(01)00038-3
- Carver, S. J., & Fritz, S. (2016). *Mapping wilderness*. Springer.
- Carver, S., Tricker, J., & Landres, P. (2013). Keeping it wild: Mapping wilderness character in the United States. *Journal of environmental management*, 131, 239-255. doi:10.1016/j.jenvman.2013.08.046
- Chemero, A. (2003). Heft, Harry: Radical Empiricism through the Ages. *Ecological Psychology in Context: James Gibson, Roger Barker, and the legacy of William James's radical empiricism*.
- Claes, J., Buys, R., Avila, A., Finlay, D., Kennedy, A., Guldenring, D., . . . Cornelissen, V. (2017). Validity of heart rate measurements by the Garmin Forerunner 225 at different walking intensities. *Journal of medical engineering & technology*, 41(6), 480-485.
- Elmahdy, Y. M., Haukeland, J. V., & Fredman, P. (2017). Tourism megatrends, a literature review focused on nature-based tourism. *Norsk Institutt for Bioøkonomi (NIBIO). MINA fagrapport*, 42. Retrieved from <https://nordnorge.com/sites/n/nordnorge.com/files/081d39beb85dc150a68977de4cf37f31.pdf>
- Ensinger, K., & von Lindern, E. (2018). Wie wird Natur erlebt? – Pilotstudie zum Naturerleben im Nationalpark Schwarzwald. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Kerstin_Ensinger/publication/328760032_Wie_wird_Natur_erlebt-Pilotstudie_zum_Naturerleben_im_Nationalpark_Schwarzwald/links/5be14e1092851c6b27aa3084/Wie-wird-Natur-erlebt-Pilotstudie-zum-Naturerleben-im-Nationalpark-Schwarzwald.pdf
- Europäische Union. (2013). *Leitfaden für Wildnisgebiete im Natura 2000-Netz. Management terrestrischer Wildnis- und Wildgebiete im Natura-2000-Netz*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union. doi:10.2779/555711
- Field, A., Miles, J., & Field, Z. (2012). *Discovering Statistics using R*. London: Sage.
- Fisher, E. B., Fitzgibbon, M. L., Glasgow, R. E., Haire-Joshu, D., Hayman, L. L., Kaplan, R. M., . . . Ockene, J. K. (2011). Behavior matters. *American Journal of Preventive Medicine*, 40(5), e15-30. doi:10.1016/j.amepre.2010.12.031
- Gesundheitsförderung Schweiz. (2014). *Job-Stress-Index 2014*. Bern und Lausanne: Gesundheitsförderung Schweiz. Retrieved from www.gesundheitsfoerderung.ch/publikationen
- Hahn, V. C., Binnewies, C., Sonnentag, S., & Mojza, E. J. (2011). Learning how to recover from job stress: effects of a recovery training program on recovery, recovery-related self-efficacy, and well-being. *Journal of Occupational Health Psychology*, 16(2), 202-216. doi:10.1037/a0022169
- Hartig, T. (2004). Restorative Environments. In C. Spielberger (Ed.), *Encyclopedia of Applied Psychology* (pp. 273-279). San Diego: Academic Press.
- Hartig, T., Kaiser, F. G., & Bowler, P. A. (1997). Further development of a measure of perceived environmental restorativeness. *Institute of Housing Research, Working paper*, 5. Retrieved from <http://uu.diva-portal.org/smash/get/diva2:130237/FULLTEXT01.pdf>
- Hartig, T., & Staats, H. (2006). The need for psychological restoration as a determinant of environmental preferences. *Journal of Environmental Psychology*, 26(3), 215-226. doi:10.1016/j.jenvp.2006.07.007
- Haß, A., Hoheisel, D., Kangler, G., Kirchhoff, T., Putzhammer, S., Schwarzer, M., . . . Voigt, A. (2012). Sehnsucht nach Wildnis. Aktuelle Bedeutungen der Wildnistypen Berg, Dschungel, Wildfluss und Stadtbrache vor dem Hintergrund einer Ideengeschichte von Wildnis. In *Sehnsucht nach Natur. Über den Drang nach draussen in der heutigen Freizeitkultur* (pp. 107-141).
- Hellpach, W. (1911). Geopsychischen Erscheinungen: Wetter und Klima, und Landschaft in ihrem Einfluss auf das Seelenleben. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Nico_Stehr/publication/236156512_The_ubiquity_of_climate/links/00b495167ea7d2a827000000.pdf
- Johnson-Laird, P. N. (2006). *How we reason*. Oxford University Press, USA.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaplan, R., Kaplan, S., & Ryan, R. L. (1998). *With People in Mind – Design and Management of Everyday Nature*. Covelo, CA: Island press.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 169-182. doi:10.1016/0272-4944(95)90001-2
- Kaplan, S., & Kaplan, R. (2009). Creating a larger role for environmental psychology: The Reasonable Person Model as an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 329 - 339. doi:10.1016/j.jenvp.2008.10.005
- Kellert, S. R., & Wilson, E. O. (1995). *The biophilia hypothesis*. Island Press.
- Kohler, B. (2013). *Wieviel Wildnis braucht das Land?* Innsbruck: Vortrag vor dem Tiroler Forstverein. Retrieved from http://www.tiroler-forstverein.at/fileadmin/user_upload/pdf/Vortraege/Wieviel_Wildnis_braucht_das_Land_Vortrag_2013_Bernhard_Kohler.pdf

- Kopp, M. S., & Rethelyi, J. (2004). Where psychology meets physiology: chronic stress and premature mortality--the Central-Eastern European health paradox. *Brain Research Bulletin*, 62(5), 351-367. doi:10.1016/j.brainresbull.2003.12.001
- Krantz, D. S., & McCeney, M. K. (2002). Effects of psychological and social factors on organic disease: A Critical Assessment of Research on Coronary Heart Disease*. *Annual review of psychology*, 53(1), 341-369. doi:10.1146/annurev.psych.53.100901.135208
- Krantz, G., Berntsson, L., & Lundberg, U. (2005). Total workload, work stress and perceived symptoms in Swedish male and female white-collar employees. *European Journal of Public Health*, 15(2), 209-214. doi:10.1093/eurpub/cki079
- Kuiters, A. T., van Eupen, M., Carver, S., Fisher, M., Kun, Z., & Vancura, V. (2013). Wilderness register and indicator for Europe.
- Lohmann-Haislah, A. (2012). *Stressreport Deutschland 2012: Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden*. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Margaryan, L., & Fredman, P. (2017). Bridging outdoor recreation and nature-based tourism in a commercial context: Insights from the Swedish service providers. *Journal of outdoor recreation and tourism*, 17, 84-92. doi:10.1016/j.jort.2017.01.003
- Marselle, M. R., Warber, S. L., & Irvine, K. N. (2019). Growing Resilience through Interaction with Nature: Can Group Walks in Nature Buffer the Effects of Stressful Life Events on Mental Health. *International journal of environmental research and public health*, 16(6), 986. doi:10.3390/ijerph16060986
- Martínez, C. A. G., Quintana, A. O., Vila, X. A., Touriño, M. J. L., Rodríguez-Liñares, L., Presedo, J. M. R., & Penín, A. J. M. (2017). *Heart rate variability analysis with the R package RHRV*. Springer.
- Nielsen, A. B., & Nilsson, K. (2007). Urban forestry for human health and wellbeing. *Urban Forestry & Urban Greening*, 6(4), 195-197. doi:10.1016/j.ufug.2007.09.001
- Radford, S. L., Senn, J., & Kienast, F. (2019). Indicator-based assessment of wilderness quality in mountain landscapes. *Ecological indicators*, 97, 438-446. doi:10.1016/j.ecolind.2018.09.054
- Sammito, S., Thielmann, B., Seibt, R., Klusmann, A., Weippert, M., & Böckelmann, I. (2014). Nutzung der Herzschlagfrequenz und der Herzfrequenzvariabilität in der Arbeitsmedizin und der Arbeitswissenschaft. Retrieved from http://www.iam.ovgu.de/unimagdeburg_mm/Downloads/Institute/IAM/Leitlinie+Herzfrequenzanalyse-EGOTEC-55d4ec5d17956f95d536eb078c7849a4.pdf
- Selig, J. P., & Little, T. D. (2012). Autoregressive and cross-lagged panel analysis for longitudinal data. In B. Laursen, T. D. Little, & N. A. Card (Eds.), *Handbook of Developmental Research Methods*. Guilford Press.
- Smith, K., & Kirby, M. (2015). Wilderness 2.0: what does wilderness mean to the Millennials. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 5(3), 262-271. doi:10.1007/s13412-015-0250-z
- Stinson, J. (2017). Re-creating Wilderness 2.0: Or getting back to work in a virtual nature. *Geoforum*. doi:10.1016/j.geoforum.2016.09.002
- Tarvainen, M. P., Lippinen, J. A., Niskanen, J.-P., & Ranta-Aho, P. O. (2019). *Kubios HRV – For stress and exercise monitoring*. Retrieved from www.kubios.com
- Västfjäll, D., & Gärling, T. (2007). Validation of a Swedish short self-report measure of core affect. *Scandinavian Journal of Psychology*, 48(3), 233-238. doi:10.1111/j.1467-9450.2007.00595.x
- von Lindern, E. (2010). *Changing Mental Models to Promote Pro- Environmental Ecosystem Management: Recreational Fishermen and Their Fish Stocking Practices in Swiss Running Waters*. Dissertation, University of Zürich, Zürich.
- von Lindern, E., Bauer, N., Frick, J., Hunziker, M., & Hartig, T. (2013). Occupational engagement as a constraint on restoration during leisure time in forest settings. *Landscape and Urban Planning*, 118, 90-97. doi:10.1016/j.landurbplan.2013.03.001
- von Lindern, E., Pahud, L., & Tobias, R. (2015). *Sozialwissenschaftliche Erfolgskontrolle der Chriesbachrevitalisierung – Abschlussbericht*. Zürich: Eawag und AWEL. Retrieved from http://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/About/Nachhaltig/revit_chriesbach/abschlussbericht.pdf
- von Lindern, E. (2017). Perceived interdependencies between settings as constraints for self-reported restoration. *Journal of Environmental Psychology*, 49, 8-17. doi:10.1016/j.jenvp.2016.11.004
- von Lindern, E., Lymus, F., & Hartig, T. (2016). The restorative environment: A complementary concept for salutogenesis studies. In M. B. Mittelmark, S. Sagy, M. Eriksson, G. F. Bauer, J. Pelikan, B. Lindström, & G. A. Espnes (Eds.), *The Handbook of Salutogenesis* (1 ed., pp. 181-195). New York: Springer. doi:10.1007/978-3-319-04600-6
- Wallot, S., Fusaroli, R., Tylén, K., & Jegindø, E.-M. (2013). Using complexity metrics with RR intervals and BPM heart rate measures. *Frontiers in physiology*, 4, 211. doi:10.3389/fphys.2013.00211
- Wild Europe Initiative. (2013). *A Working Definition of European Wilderness and Wild Areas*.
- Wilson Smith, E., Crockett, J., & McCoard, S. (2012). *Public Perception Survey of Wildness in Scotland*.
- Wilson, N., Ross, M., Lafferty, K., & Jones, R. (2009). A review of ecotherapy as an adjunct form of treatment for those who use mental health services. *Journal of Public Mental Health*, 7(3), 23-35. doi:10.1108/17465729200800020