



Heft 115, 2021

WSL Berichte

ISSN 2296-3456

FORUM
für Wissen

2021



Erholsame Landschaft



Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL
CH-8903 Birmensdorf

Heft 115, 2021

WSL Berichte

ISSN 2296-3456

FORUM

für Wissen

2021

Erholsame Landschaft

Redaktion

Matthias Bürgi, Silvia Tobias, Marcel Hunziker,
Nicole Bauer, Peter Bebi, Felix Kienast

Das Forum für Wissen ist eine Veranstaltung, die von der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL durchgeführt wird. Aktuelle Themen aus den Arbeitsgebieten der Forschungsanstalt werden vorgestellt und diskutiert. Neben Referenten von der WSL können auswärtige Fachleute beigezogen werden. Gleichzeitig zu jeder Veranstaltung «Forum für Wissen» erscheint eine auf das Thema bezogene Publikation in der Reihe WSL Berichte. Alle Beiträge wurden von zwei Fachpersonen begutachtet.

Verantwortlich für die Herausgabe
Eidg. Forschungsanstalt WSL

Verantwortlich für dieses Heft
PD Dr. Matthias Bürgi, Leiter Forschungseinheit Landschaftsdynamik
Dr. Silvia Tobias, Leitung Zentrum Landschaft WSL

Schriftleitung
Sandra Gurzeler

Wir danken folgenden Personen, welche sich als Reviewer zur Verfügung stellten, für die kritische Durchsicht der Beiträge und die hilfreichen Kommentare:
Nicole Bauer, Peter Bebi, Matthias Buchecker, Matthias Bürgi, Rita Bütler, Marcel Hunziker, Felix Kienast, Nadja Mahler, Christine Neff, Kathrin Röderer, Gilles Rudaz, Matthias StremLOW, Maarit Ströbele, Silvia Tobias, Astrid Wallner, Flurina Wartmann und Brigitte Wolf.

Zitierung
BÜRGI, M.; TOBIAS, S.; HUNZIKER, M.; BAUER, N. BEBI, P.; KIENAST, F. (Red.), 2021:
Forum für Wissen 2021. Erholbare Landschaft. WSL Ber. 115: 76 S.

Layout
Sandra Gurzeler, WSL

Fotos Umschlag von oben:
Peter Bebi, Peter Longatti, Nicole Bauer, Silvia Tobias (beide)

Bezugsadresse
WSL Shop: e-shop@wsl.ch
PDF Download: www.wsl.ch/berichte

ISSN 2296-3448 (Print)
ISSN 2296-3456 (Online)

Forschung für Mensch und Umwelt: Die Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL überwacht und erforscht Wald, Landschaft, Biodiversität, Naturgefahren sowie Schnee und Eis. Sie ist ein Forschungsinstitut des Bundes und gehört zum ETH-Bereich. Das WSL-Institut für Schnee und Lawinenforschung SLF ist seit 1989 Teil der WSL.

© Eidgenössische Forschungsanstalt WSL
Birmensdorf 2021

Vorwort

Landschaft wird zunehmend als eine gesamtgesellschaftliche Zentralressource erkannt – nicht zuletzt aufgrund der grossen Bedeutung, die ihr für die Erholung zukommt. Dies zeigte sich verstärkt während des pandemiebedingten Lockdowns, als das in die Ferne Schweifen erschwert war und die Landschaft vor der Haustüre – oder zumindest in den nahen Bergen – verstärkt aufgesucht wurde. Schon längst vor COVID-19 war erkennbar, dass Freizeit, Erholung und Sport in Alltagslandschaften, aber auch in landschaftlich attraktiven Gebieten, die im Rahmen von Tagesausflügen oder Ferien aufgesucht werden, an Bedeutung gewonnen hatten. Dieser Trend hat Ausdruck gefunden in der gesundheitspolitischen Strategie des Bundesrates 2020–2030, wo auf die Bedeutung einer hohen Landschaftsqualität für die Erholung und Gesundheit hingewiesen wird. Und auch im Landschaftskonzept Schweiz wird eine verstärkte Koordination zwischen Bewegungs- und Sportförderung und Landschaftspolitik gefordert.

In den Themenblöcken «Landschaft als Erholungsraum», «Landschaft und Gesundheit», «Besucherverhalten unter CORONA» und «Konflikte und Lösungen – Besucherlenkung» werden im diesjährigen Forum für Wissen 2021 die neuesten Forschungsergebnisse, gepaart mit Einblicken in die Praxis und Umsetzung dieser Erkenntnisse durch Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft und Praxis präsentiert.

Die Aktualität der Thematik zeigt sich auch darin, dass am 9. März 2022 ein von den vier Bundesämtern BAFU, BASPO, BAG und ARE getragenes Forum zum Thema «Landschaft bewegt die Schweiz» durchgeführt werden wird. Dieses hat zum Ziel, den Austausch zwischen den verschiedenen betroffenen Akteuren aus den Bereichen Bewegung, Sport, Gesundheit, Landschaft und Planung zu fördern. Im Zentrum steht die Frage, wie fachbereichsübergreifend eine qualitätsvolle Landschaft gestaltet werden kann, die gleichzeitig für sportliche Aktivitäten und Bewegung dienlich und attraktiv ist.

Das WSL Forum für Wissen und der vorliegende Tagungsband gibt dazu einen breit abgestützten Überblick über die wesentlichen wissenschaftlichen Beiträge zur Frage, was erholsame Landschaften ausmacht und wie die Qualität der Landschaft und damit ihre erholfördernde Wirkung erhalten werden kann.

Birmensdorf, 30. November 2021

Matthias Bürgi, Silvia Tobias – Tagungsleitung

Inhalt	Seite
Vorwort	3
Landschaft als Erholungsort – Forschung und Praxis erschliessen neues Wissen	7
Felix Kienast, Matthias Buchecker und Marcel Hunziker	
Messen wie die Bevölkerung Landschaft für die Erholung nutzt. Erkenntnisse aus dem Programm Landschaftsbeobachtung Schweiz LABES	13
Flurina Wartmann, Felix Kienast und Marcel Hunziker	
Planung und Gestaltung erholsamer Landschaften im Kanton Zug	17
Martina Brennecke	
Die Wirkung der Landschaft auf den Menschen: Einfluss auf Stressreduktion und Erholung	21
Nicole Bauer, Mathias Hofmann und Christopher Young	
Bewegungsförderung und Landschaft – wissenschaftlicher Hintergrund und Fallbeispiele	33
Sonja Kahlmeier und Gisèle Jungo	
Le comportement de la population en relation avec les espaces verts et ouverts pendant la crise du Coronavirus dans les cantons de Genève et Zurich	39
Manuela Egeter, Andréa Finger-Stich, Lea Ketterer Bonnelame und Dominik Siegrist	
The woods are calling: Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Schweizer Waldbesuche	49
Anne C. Wunderlich, Boris Salak, Tessa Hegetschweiler, Nicole Bauer und Marcel Hunziker	
Die Natur als Wildpark und Sportarena. Das Outdoor-Stadium Schweiz gemeinsam planen	53
Matthias Remund	
Extreme Besucherströme bringen neue Herausforderungen für Schutzgebiete	57
Ute Schnabel-Jung und Sonja Wipf	
Wildtier-orientierte Besucherlenkung im Schneesport – die Kampagne «Respect Wildlife» und deren Evaluation	63
Marcel Hunziker, Eva Hubschmid und Reto Solèr	
Abstracts Flashtalks	69

Landschaft als Erholungsort – Forschung und Praxis erschliessen neues Wissen

Felix Kienast, Matthias Buchecker und Marcel Hunziker

Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, felix.kienast@wsl.ch

Das Thema «Landschaft als Erholungsort» zeigt gut wie Forschung und Praxis gemeinsam neues Wissen generieren können. Die Kultur der Co-Produktion von Wissen erleichtert es, die «Einbahnstrasse des Wissens» von der Forschung zur Praxis zu überwinden. Die Erfahrung zeigt, dass diese Kultur mithilft, theoretisch gut untermauerte, tragfähige Lösungen zu realisieren. Verschiedene nationale und internationale Organisationen, in denen sich die WSL aktiv einbringt, pflegen das Konzept der Wissensgemeinschaften, so zum Beispiel das FoLAP, die IALE, und IFLA aber auch die Europäische Landschaftskonvention. Der vorliegende Artikel gibt einen groben Überblick über dieses gemeinsame Wissen zu den im «Forum für Wissen 2021» ausgewählten Themen. Er erhebt nicht den Anspruch, ein breit abgestützter Review-Artikel zu sein. Vielmehr schöpft er aus dem reichen Fundus von Wissen, den die WSL zusammen mit ihren Partnern aus Forschung und Praxis in den letzten Jahrzehnten erarbeitet hat.

1 Die Landschaft rückt in den Fokus der Erholungsforschung

Bereits Rachel und Stephen Kaplan haben in den 1980er Jahren versucht, mit der «Attention Restoration Theory» (KAPLAN und KAPLAN 1989) die Brücke zwischen psychologischer Forschung und der Landschaft zu schlagen. In dieser Theorie wurde erstmals überzeugend dargelegt, welche Landschaftseigenschaften mentaler Erschöpfung entgegenwirken können. Die Kaplan'schen Erkenntnisse waren lange richtungsweisend in der Forschung zur Rolle der Landschaft bezüglich Erholung, aber auch in der Landschaftswahrnehmung. Die Argumente, dass physische Eigenschaften der Landschaft bis zu einem gewissen Grad die Landschaftswahrnehmung bestimmen, wurden von TUAN (1977) in seinem Buch «Space and Place – The Perspective of Experience» in ersten Ansätzen thematisiert, von Bourassa's Metatheorie (BOURASSA 1991) aufgenommen und von HUNZIKER *et al.* (2007) mit neuen Erkenntnissen aus der Umweltpsychologie ergänzt. Damit steht heute ein theoretisch gut abgestütztes Konzept zur Verfügung, das davon ausgeht, dass es einen physischen, einen direkt wahrgenommenen

und einen gedeuteten Raum gibt. Nach heutigem Kenntnisstand weiss man, dass die Deutungen von Orten eine sehr wichtige Rolle in der Aneignung von Landschaft spielen (SALAK *et al.* 2021). BAZRAFSHAN *et al.* (2021) konnte zum Beispiel anhand von Interviews mit Flüchtlingen in städtischen Parks zeigen, dass physisch unterschiedliche Elemente, die aber die gleiche Bedeutung und Funktion wie im Herkunftsgebiet der Befragten haben, eine Ortsbindung am neuen Ort erleichtern.

Die erwähnten theoretischen Überlegungen sind nicht l'art pour l'art sondern wichtige konzeptionelle Grundlagen für angewandte Projekte zur Rolle der Landschaft bei der Erholung oder zur Landschaftsbeobachtung (KIENAST *et al.* 2013). Als Beispiel sei das schweizerische Landschafts-Monitoringprogramm LABES erwähnt, das die WSL zusammen mit dem BAFU konzipiert, durchführt und forschungsmässig begleitet. Nebst vielen anderen Themen erhebt LABES auch wichtige Erholungsaspekte der Landschaft. LABES stützt sich unter anderem auf das Konzept, dass physische Landschaften – entsprechend der Kaplan'schen Theorie der physiologischen Informationsverarbeitung des Gehirns – in einem ersten Schritt wahrgenommen werden. In einem zweiten Schritt führen

individuelle und kulturelle Erfahrungen und Bedeutungen dazu, dass Landschaften individuell und kollektiv angeeignet und gedeutet werden (KÜHNE 2017). Diese Wertezuordnung führt im nächsten Schritt zu Verhaltensweisen, was sich schliesslich in Landnutzung und erwünschten Landschaftsveränderungen manifestieren. Übereinstimmend mit diesen theoretischen Überlegungen erhebt LABES – als eines der wenigen Landschaftsbeobachtungsprogramme weltweit – Aspekte sowohl der physischen als auch der wahrgenommenen und gedeuteten Landschaft (KIENAST *et al.* 2019; REY *et al.* 2017).

2 Welche Landschaft gefällt?

Bezüglich der wissenschaftlichen Analyse der Landschaftswahrnehmung wurde an der WSL Pionierarbeit geleistet. So konnte unter anderem für alpine Gebiete gezeigt werden, dass bei einer Sukzession von offenem Land zu Wald ein mittlerer Grad an Gebüsch- und Offenwaldstrukturen am positivsten wahrgenommen wird, allerdings mit beträchtlichen Abweichungen zwischen Einheimischen und Touristen, welche u.a. auf die unterschiedlichen Bedeutungen des Verwilderungsprozesses zurückzuführen sind (HUNZIKER 1995; HUNZIKER und KIENAST 1999; HUNZIKER *et al.* 2008). Dass diese allgemeinen Erkenntnisse zum Gefallen einer Landschaft auch in der Naherholungsforschung wichtig sind und ihre Gültigkeit haben, zeigen zum Beispiel die Arbeiten von BUCHECKER und DEGENHARDT (2015), BÖGLI *et al.* (2016) oder DEGENHARDT *et al.* (2010). Sie mündeten in qualitative und quantitative Modelle, in denen Landschaftseigenschaften mit dem Aufsuchen von Orten für die Naherholung verknüpft wurden. Diese mit vielen Probanden geeichten, räumlich expliziten Modelle



Abb. 1. Hügel sind Anziehungspunkte für die Naherholung, da sie die Besucher Fernsicht und Weite erleben lassen (Foto: M. Buchecker).



Abb. 2. Naherholung am revitalisierten Gewässer (Foto: B. Junker).

waren richtungsweisend in der quantitativen Erfassung der Naherholung: Wasser, Aussicht, reich strukturierte Landschaften und Wald bekommen eine hohe Zustimmung durch die Bevölkerung und einen hohen Erlebniswert. Die Erkenntnisse findet man für die Praxis gut aufgearbeitet in einem Merkblatt der WSL (BUHECKER *et al.* 2013).

Es ist aber auch Vorsicht geboten mit solch geo-deterministischen Model-

len: Erstens gibt es viel individuelle Variation, und zweitens legt die konstruktivistische Weltsicht nahe, dass vieles – weitgehend auch die Landschaft – gesellschaftliche und individuelle Konstruktionen sind und dass die Verknüpfung von physischen Eigenschaften mit dem Verhalten nicht absolut probabilistisch interpretiert werden darf. Dies gilt auch für die von den Modellen vorausgesagten Hot- und Coldspots. Letztere sind Orte, die nach Modell kaum

aufgesucht werden (KOMOSSA *et al.* 2021). Doch will tatsächlich niemand dort sein? Vermutlich gibt es nur sehr wenige Unorte der Erholung, wo der Stress, sich dort aufzuhalten, gross ist – beispielsweise gross-städtische Parks, wo man sich vor Kriminalität fürchten muss (SREETHERAN und VAN DEN BOSCH 2014), oder Orte mit gesundheitsschädigendem Lärm. Zu diesem Thema ist kürzlich das Nationalsfonds-Projekt RESTORE (Restorative potential of green spaces in noise-polluted environments) angelaufen, in dem die WSL zusammen mit der EMPA untersucht, ob und wie stark urbanes Grün das Lärmempfinden zu beeinflussen vermag. Erste Hinweise legen nahe, dass alltägliches urbanes Grün das Lärmempfinden um bis zu 6 dB reduzieren kann (SCHÄFFER *et al.* 2020).

Umfragen in funktionalen Alltagslandschaften belegen, dass diese – trotz ihrer Alltäglichkeit – für die lokale Bevölkerung sehr bedeutsame Orte sein können (FELBER RUFER 2006). Sie können auch durchaus technische Anlagen aufweisen, die eigentlich stören müssten; wenn diese aber positiv konnotiert sind, werden sie akzeptiert oder gar begrüsst. Wir kennen dieses Phänomen auch aus der Platzierung von Energieanlagen. SALAK *et al.* (2021) konnten zum Beispiel zeigen, dass die Akzeptanz von Energieanlagen sehr stark davon abhängt, welche Bedeutung die Energieinfrastruktur für die Bevölkerung hat. Ähnliche Resultate findet man an kleinen Gewässern, zum Beispiel entlang der oberen Glatt (ZH) oder der unteren Wigger (AG) in mit Strassen und Infrastruktur extrem belasteten Gebieten. Trotz der Beeinträchtigungen sind diese Gebiete für die Bewohnerinnen und Bewohner bedeutsam und Hotspots der Erholungsnutzung (BUHECKER 2015; MÜLLER *et al.* 2017). Vergleiche zwischen revitalisierten und nicht-revitalisierten Abschnitten zeigen zudem, dass kleine Aufwertungsmassnahmen einen grossen Effekt hinsichtlich wahrgenommener Attraktivität und Nutzungsintensität haben (VAN DEN BORN *et al.*, im Druck). Dies scheint generell für Aufwertungen von stark beeinträchtigten Landschaften zu gelten, in denen kleinste Aufwertungen einen maximalen Mehrwert für die Erholungswirkung haben (SANTOLERI *et al.*

2021). Diese Alltagslandschaften sind – wie das Landschaftsbeobachtungsprogramm LABES zeigt – für 60 Prozent der Befragten in weniger als fünf Minuten erreichbar. Gemäss Befragung nehmen die Menschen in der Schweiz dieses Angebot in über 190 Tagen im Jahr wahr (LABES Erhebung 2020, in Vorbereitung). Die LABES-Erhebung hat aber auch gezeigt, dass Bewohnerinnen und Bewohner ihre Wohnumgebung sehr gut beobachten können. Ihre Landschaftscharakterisierung ist oft so akkurat, dass wir von einem äusserst wertvollen Urteil der Bevölkerung ausgehen können, ein Wissensreservoir, das in der Landschaftsbeobachtung oder in der konkreten Planung von erholsamen Landschaften unbedingt beigezogen werden sollte.

Aber auch der Wald ist ein Erholungsort erster Wahl. Wir wissen aus dem Waldmonitoring soziokulturell (WaMos), dass mehr als die Hälfte der Schweizer Bevölkerung den Wald von Frühling bis Herbst mindestens zwei Mal pro Woche zu Erholungszwecken aufsucht. Im Durchschnitt verweilen sie zudem lange, nämlich 90 Minuten (Zahlen von 2020; WaMos3-Daten sind in Vorbereitung), während die Anreisezeit mit durchschnittlich 13,5 Minuten kurz ausfällt. Kein Wunder ist die Zufriedenheit mit dem Waldbesuch sehr hoch, gefällt er den Leuten ausserordentlich gut und trägt er zu ihrer Entspannung bei (HUNZIKER *et al.* 2012). Dabei ist die wahrgenommene Qualität des Waldes wiederum sowohl von seinen physischen Eigenschaften als auch von den ihm zugewiesenen Bedeutungen abhängig (HEGETSCHWEILER *et al.* 2017, 2020).

3 Macht uns die Landschaft gesund?

Leider kann diese Frage nicht pauschal mit Ja oder Nein beantwortet werden. Landschaft ist zwar häufig die Bühne, auf der körperliche Bewegung oder Kontemplation stattfindet, aber sie bleibt Bühne und ist vermutlich nicht der kausale Grund für die Gesundheit, eher schon eine Einladung zur Selbstheilung (LEE und MAHESWARAN 2011). Nicht weniger wichtig ist es aber, diese Bühne zu pflegen, und so hat die WSL



Abb. 3. Glatt-Stettbach (Foto: S. Tobias).

mit ihren Forschungen zu Gesundheit und Landschaft massgeblich zu einer Differenzierung der pauschalen Aussage beigetragen, dass Landschaftsgenuss per se gesundheitsförderlich ist (z.B. BAUER *et al.* 2016; BAUER *et al.* 2021). Heute zeigen eine Vielzahl von Publikationen, dass Grünflächen, eine Wanderung im Wald oder entlang von Wasserflächen mithelfen, Arbeitsbelastungen zu kompensieren, den Stress zu vermindern und das Wohlbefinden zu erhöhen (MARTENS *et al.* 2011; DEGENHARDT und BUCHECKER 2012). Diese Erkenntnisse haben unter anderem im Landschaftskonzept Schweiz und in der gesundheitspolitischen Strategie des Bundesrates 2020–2030 ihren Niederschlag gefunden, wo auf die Bedeutung einer hohen Landschaftsqualität für die Erholung und Gesundheit hingewiesen wird (Landschaftskonzept Schweiz, Ziele 3.A-C, zitiert in BAFU 2020).

Und wie steht es nun mit der Rolle der Landschaft in der epidemiologischen Ausnahmesituation von Covid-19? Wenn die Gesellschaft in ein paar Jahren gelernt hat, mit diesem Virus umzugehen, wird man die Auswirkungen auf das Naherholungsverhalten abschliessend würdigen können. Vorerst stehen uns ein paar Untersuchungen zur Verfügung, die nahelegen, dass sich die Bevölkerung der Landschaftsqualitäten im Naherholungs-

raum sehr bewusst ist, diese unter den pandemiebedingten Einschränkungen vermehrt nutzt(e) und sich der Naturvielfalt bewusst wurde (EGETER *et al.* 2020). Noch etwas genauer untersuchte die WSL die Waldbesuche: Es gab Veränderungen der Waldbesuche in zwei Richtungen. Dabei fiel auf, dass sich die Häufigkeit der Waldbesuche polarisierte; einerseits gingen sehr viele Personen deutlich seltener in den Wald, viele aber auch deutlich häufiger. «Gelegentliche» Waldbesuche fanden weniger häufig statt, sie waren kürzer und erfolgten näher zum Wohnort als üblich (WUNDERLICH *et al.* 2021). Aus einer polnischen Untersuchung entnehmen wir, dass unmittelbar nach dem Lockdown das Bedürfnis nach naturnahem urbanem Grün wie zum Beispiel urbanen Wäldern oder renaturierten Parkanlagen grösser war als nach sehr gepflegten Parkanlagen (GRZYB *et al.* 2021).

Eigentlich hätte man sich ob so viel nachgefragter Naherholung seitens Landschaftspolitik die Hände reiben können: Was über Jahre die Botschaft war, nämlich das energieintensive in die Ferne schweifen zu reduzieren und die Naherholungsgebiete vermehrt zu nutzen, traf mit der Covid-Pandemie ein. Und man war erstaunt, dass nun auch in der Schweiz von Crowding (Gedränge) die Rede war (BOLDT 2021), was punktuell sicher zutraf aber

hauptsächlich auf die Hotspots reduziert blieb. In der Alltagslandschaft, wo Naherholung weitgehend stattfindet, fand Crowding kaum statt. Dass streng geschützte Naturschutzgebiete Schutz – auch vor der Bevölkerung – benötigen, macht Sinn. Aber wir sehen seitens vieler Schutzorganisationen und auch von Kommunen Bestrebungen, die Naherholungssuchenden auch von weniger schützenswerten Gebieten fern zu halten. Dies zeigt, dass wir gesellschaftlich einen besseren Umgang mit den Landschaftsnutzerinnen und -nutzern entwickeln müssen. Durch den hohen Stellenwert der Landschaft in der Schweizer Wohnbevölkerung (KIENAST *et al.* 2004) wird der schonungsvolle Umgang mit Landschaft bereits in den Schulen geübt und es war lange kaum nötig, ausgereifte Besucherlenkungen zu haben. Wir können uns deshalb vorstellen, dass die Schweiz bezüglich Besucherlenkung einen Nachholbedarf hat. Es besteht die Hoffnung, dass dieses Forum für Wissen Gelegenheiten schafft, im transdisziplinären Dialog entsprechende Forschungslücken aufzudecken.

4 Wann kommt es zu Konflikten?

Die grössten und offensichtlichsten Konflikte entstehen sicherlich dort, wo Beeinträchtigungen der Sicherheit oder der Natur vorkommen, also zum Beispiel Bikerinnen gegen Wanderer, oder Outdoor-Sporttreibende gegen die Natur in designierten Naturschutzgebieten. Eine gute Besucherlenkung ist daher essentiell, wie die Vorträge am Forum für Wissen oder auch verschiedene Begleituntersuchungen zu Kampagnen zeigen (bspw. Biker-Hiker, Wintersport und Wildtiere oder neuerdings SUPs und Gewässerschutz [siehe z.B. HUNZIKER und HUBSCHMID 2018; HUNZIKER *et al.* 2021]). Viele Gebiete haben auch gute Erfahrungen mit Rangern gemacht, die sehr oft als Umweltbilderinnen und Umweltbildner wahrgenommen werden und weniger als Naturschutzpolizei (Kanton Aargau 2021).

Doch kehren wir zurück zu den in dieser Einleitung gemachten Kommentaren über die Bedeutung von Landschaften. Wir vermuten, dass viele Kon-

flikte nicht primär objektiv-sachlicher Natur sind, sondern Ausdruck von aufeinanderprallenden, gegensätzliche Bedeutungen oder Einstellungen zu Landschaft und Natur. Damit stellen wir Besuchermanagement unter das grössere Thema «Mensch-Natur-Verhältnis». Wir fragen uns also nicht primär, wie Besucherinnen und Besucher möglichst effizient zu «lenken» sind, sondern versuchen zu verstehen, was die Einstellungen gegenüber der Natur sind und die Motivationen, sich darin zu bewegen. REIN und SCHULER (2019) unterscheiden dabei vier an die Cultural Theory von THOMPSON *et al.* (2018) angelehnte Haltungen zur Natur:

1. die «strapazierfähige Natur», die eigentlich immer wieder ins Gleichgewicht kommt,
2. die «empfindliche Natur», die, wenn sie einmal aus dem Gleichgewicht gerät, nicht mehr dorthin zurückfinden kann,
3. die «in Grenzen tolerante Natur», die Eingriffe bis zu einem gewissen Masse toleriert, und
4. die «unberechenbare Natur», von der man überhaupt nicht weiss, in welche Richtung sie sich entwickelt.

Nur eine geringe Anzahl Leute (aus Deutschland) sind gemäss REIN und SCHULER (2019) von einer «strapazierfähigen Natur» überzeugt. Die meisten halten sie für «in Grenzen tolerant» oder «unberechenbar». Diese Einstellungsstudie, von der REIN und SCHULER (2019) berichten, ist zwar über 20 Jahre alt, und doch zeigt sie wie neuere Studien auch (z.B. HUNZIKER und HUBSCHMID 2018), dass das Freizeitverhalten in der Natur primär über die Einstellung und Bedeutung gesteuert wird. Diese können durch Kampagnen weit effektiver beeinflusst werden als durch Verbote.

5 Ausgewählte Wissens- und Umsetzungslücken

Wie bereits erwähnt, blickt die WSL und generell die Schweizer Landschaftsforschung auf fruchtbare Jahrzehnte der Forschung zu Erholungslandschaften zurück. Zusammen mit der Praxis wurde und wird Wissen geschaffen, das international und natio-

nal beachtet und implementiert wird. Jedes Forschungsprojekt und jede Tagung führt zu neuen Fragen, und auch die Praxis trägt neue Anregungen und Anliegen an die Landschaftsforschung heran. Aus der Tagung «Forum für Wissen» kristallisieren sich folgende Fragenkomplexe heraus, die unserer Meinung nach erforscht werden sollten:

1. Wie beeinflussen Lebensstile, die sich dauernd verändern, die Landschaft und was von ihr erwartet wird? Momentan deckt LABES als Monitoringprogramm diese Frage gut und in einem Zyklus von 6–10 Jahren ab. Aber wie steht es mit der Früherkennung von künftigen Lebensstilen, und werden die Kantone mit den sich laufend verändernden Ansprüchen fertig, angesichts des Umstandes, dass die Kantone bereits mit dem Finden von institutionellen Arrangements für die jetzigen Bedürfnisse ausgelastet sind?
2. Wie gelingt es, die Gesundheitsleistung der Landschaft mit ökonomisch akzeptierten Methoden als wichtige Landschaftsleistung zu quantifizieren und in gesundheitsökonomische Modelle einfließen zu lassen? Dies wäre eine Voraussetzung, damit Erholung in der Raum- und Regionalentwicklung als vollwertige und nicht nur «nice to have» Landschaftsleistung anerkannt würde. Vielleicht helfen die in der Covid-19-Pandemie durchgeführten Erhebungen bei einer umweltökonomischen Quantifizierung dieser Leistung.
3. Wie lässt sich eine an schweizerische Gegebenheiten angepasste Besucherlenkung erreichen, welche das Verhalten über die Einstellungen steuert? Der hohe Stellenwert der Landschaft in der Wohnbevölkerung der Schweiz sollte als Momentum für eine Bildungsoffensive «Landschaft und Natur» ausgenutzt werden, um zusammen mit den Schulen die Kenntnisse über die Schönheiten von Landschaften, aber auch ihrer Vulnerabilität, zu stärken.
4. Welchen Nutzen haben Erholungslandschaften für die Gesellschaft, der über die reine Erholung hinausgeht? Wie bereits erwähnt, haben wir viele Hinweise darauf, dass Landschaften im Allgemeinen und

Erholungslandschaften im Speziellen gute Integratoren über kulturelle Grenzen hinweg sind. In ihnen spielt die Nationalität keine Rolle, und sie ermöglichen ein inklusives Miteinander. Zu wenig wissen wir, wie Erholungslandschaften in Zukunft ausgestattet werden sollten, um möglichst inklusiv zu wirken, um so zugewanderten Personen aus dem In- und Ausland Möglichkeiten der räumlichen Identifikation zu ermöglichen.

6 Literatur

- BAFU, Bundesamt für Umwelt (Hrsg.), 2020: Landschaftskonzept Schweiz. Landschaft und Natur in den Politikbereichen des Bundes. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Info Nr. 2011: 52 S.
- BAUER, N., 2021: Erholungswirkung der Landschaft – Einfluss auf psychisches Wohlbefinden. Forum für Wissen. WSL Ber. 115: 21–31.
- BAUER, N.; ROE, J.; MARTENS, D., 2016: Der Einfluss von physischer Umwelt auf den Menschen: Erholung, Wohlbefinden, Gesundheit und Lebensqualität. Einführung in das Schwerpunktthema. Umweltpsychologie 20, 2: 3–14.
- BAZRAFISHAN, M.; TABRIZI, A. M.; BAUER, N.; KIENAST, F., 2021: Place attachment through interaction with urban parks: A cross-cultural study. Urban For. Urban Greening 61, <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127103>.
- BÖGLI, S.; KIENAST, F.; BUCHECKER, M., 2016: Welchen Stellenwert haben Gewässer bei der Naherholung? Eine Untersuchung zur Naherholungsnutzung im suburbanen Raum Opfikon. Wasser Energ. Luft 108, 4: 303–307.
- BOLDT, A., 2021: Der Sturm nach der Ruhe. ProNatura Mag. 1, 2021: 34–35.
- BOURASSA, S.C., 1991: The Aesthetics of Landscape. London und New York, Bellhaven Press. 168 S.
- BUCHECKER, M., 2015: Du côté de la Suisse: le rôle de la population dans la gestion des cours d'eau, conclusions d'études empiriques. In: Rivière-Honegger, A.; Cottet, M.; Morandi, B. (eds), Connaître les perceptions et les représentations: quels apports pour la gestion des milieux aquatiques? Office National de l'eau et des milieux aquatiques ONEMA. 150–153.
- BUCHECKER, M.; DEGENHARDT, B., 2015: The effects of urban inhabitants' nearby outdoor recreation on their well-being and their psychological resilience. J. Outdoor Recreat. Tour. 10: 55–62, <https://doi.org/10.1016/j.jort.2015.06.007>
- BUCHECKER, M.; KIENAST, F.; DEGENHARDT, B.; WIDMER, S.; MORITZI, M., 2013: Naherholung räumlich erfassen. Merckbl. Prax. 51: 8 S.
- DEGENHARDT, B.; BUCHECKER, M., 2012: Exploring the self-regulation in nearby nature. Determinants, patterns and a framework of nearby outdoor recreation behaviour. Leis. Sci. 34: 350–369.
- DEGENHARDT, B.; KIENAST, F.; BUCHECKER, M., 2010: Einflussfaktoren des Naherholungsverhaltens im periurbanen Raum. Schweiz. Z. Forstwes. 161, 3: 75–80, <https://doi.org/10.3188/szf.2010.0075>.
- EGETER, M.; FINGER-STICH, A.; KARN, S.; KETTERER BONNELAME, L.; SCHELLENBERGER, S.; SIEGRIST, D., 2020: Bleiben Sie zu Hause. Bitte. Alle. Zwei Befragungen zum Freizeitverhalten der Bevölkerung in Bezug auf Frei- und Grünräume während der Coronakrise in der Schweiz. Schriftenreihe des Instituts für Landschaft und Freiraum. OST Ostschweizer Fachhochschule, Nr. 18. Rapperswil.
- FELBER RUFER, P., 2006: Landschaftsveränderung in der Wahrnehmung und Bewertung der Bevölkerung. Eine qualitative Studie in vier Schweizer Gemeinden. Birnensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL.
- GRZYB, T.; KULCZYK, S.; DEREK, M.; WOZNIAK, E., 2021: Using social media to assess recreation across urban green spaces in times of abrupt change. Ecosyst. Serv. 49, <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101297>
- HEGETSCHWEILER, K.T.; PLUM, C.; FISCHER, C.; BRÄNDLI, U.; GINZLER, C.; HUNZIKER, M., 2017: Towards a comprehensive social and natural scientific forest-recreation monitoring instrument – a prototypical approach. Landsc. Urban Plan. 167: 84–97, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.06.002>
- HEGETSCHWEILER, K.T.; FISCHER, C.; MORETTI, M.; HUNZIKER, M., 2020: Integrating data from National Forest Inventories into socio-cultural forest monitoring – a new approach. Scand. J. For. Res. 35, 5–6: 274–285, <https://doi.org/10.1080/02827581.2020.1799066>
- HUNZIKER, M., 1995: The spontaneous reforestation in abandoned agricultural lands: perception and aesthetic assessment by locals and tourists. Landsc. Urban Plan. 31: 399–410. [https://doi.org/10.1016/0169-2046\(95\)93251-J](https://doi.org/10.1016/0169-2046(95)93251-J)
- HUNZIKER, M.; KIENAST, F., 1999: Potential impacts of changing agricultural activities on scenic beauty – a prototypical technique for automated rapid assessment. Lands. Ecol. 14, 2: 161–176, <https://doi.org/10.1023/A:1008079715913>
- HUNZIKER, M.; HUBSCHMID, E., 2018: Experimental long-term evaluation of a campaign to reduce freeriding-wildlife conflicts of snow sports. In: Bauch, K. (ed.), 6th symposium for research in protected areas. Salzburger Nationalparkfonds. 249–250.
- HUNZIKER, M.; BUCHECKER, M.; HARTIG, T., 2007: Space and Place – Two Aspects of the Human-landscape Relationship. In: KIENAST, F.; WILDI, O.; GHOSH, S. (eds), A Changing World. Challenges for Landscape Research. Landscape Series, Springer. 47–62.
- HUNZIKER, M.; FELBER, P.; GEHRING, K.; BUCHECKER, M.; BAUER, N.; KIENAST, F., 2008: Evaluation of landscape change by different social groups. Mt. Res. Dev. 28, 2: 140–147.
- HUNZIKER, M.; VON LINDERN, E.; BAUER, N.; FRICK, J., 2012: Das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald. Waldmonitoring soziokulturell: Weiterentwicklung und zweite Erhebung – WaMos 2. Birnensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL. 180 S.
- HUNZIKER, M.; HUBSCHMID, E.; SOLER, R., 2021: Wildtier-orientierte Besucherlenkung im Schneesport – die Kampagne «Respect Wildlife» und deren Evaluation. Forum für Wissen. WSL Ber. 115: 63–68.
- Kanton Aargau, 2021: Information und Aufsicht. Abgerufen von https://www.ag.ch/de/bvu/umwelt_natur_landschaft/naturschutz/biodiversitaet/organisation_des_unterhalts_1/information_aufsicht/information_und_aufsicht.jsp am 12.7.2021
- KAPLAN, R.; KAPLAN, S., 1989: The experience of nature: A psychological perspective. Cambridge, Cambridge University Press.
- KIENAST, F.; BÜRGI, M.; WILDI, O., 2004: Landscape research in Switzerland: exploring space and place of a multi-ethnic society. Belgeo 2–3: 369–383. <https://doi.org/10.4000/belgeo.13782>

- KIENAST, F.; FRICK, J.; STEIGER, U., 2013: Neue Ansätze zur Erfassung der Landschaftsqualität. Zwischenbericht Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES). Umwelt-Wissen: 1325. Bern, Bundesamt für Umwelt (BAFU); Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL.
- KIENAST, F.; WARTMANN, F.; ZAUGG, A.; HUNZIKER, M., 2019: A review of integrated approaches for landscape monitoring. Report prepared in the framework of the work program of the Council of Europe for the implementation of the European Landscape Convention. 53 S. <https://doi.org/10.1007/s10980-021-01301-y>
- KOMOSSA, F.; WARTMANN, F.M.; VERBURG, P.H., 2021: Expanding the toolbox: assessing methods for local outdoor recreation planning. *Landsc. Urban Plan.* 212. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104105>
- KÜHNE, O., 2017: Landschaftstheorie und Landschaftspraxis: eine Einführung aus sozialkonstruktivistischer Perspektive. Springer-Verlag.
- LEE, A.C.; MAHESWARAN, R., 2011: The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. *J. public health* 33, 2: 212–222.
- MARTENS, D.; GUTSCHER, H.; BAUER, N., 2011: Walking in «wild» and «tended» urban forests: the impact on psychological well-being. *J. Environ. Psychol.* 31: 36–44.
- MÜLLER, S.; BUCHECKER, M.; GAUS, R.; BUSER, T.; BESTEL, M.; HACKL, S.; BÄCHLI, D.; KRÄUCHI, N., 2017: Wie soll die Wigger in der Region Zofingen in der Zukunft gestaltet werden? Sozialräumliche Optimierung des planerischen Leitbilds durch eine Bevölkerungsbefragung. *Wasser Energ. Luft* 3: 181–189.
- REIN, H.; SCHULER, A. (eds), 2019: *Naturtourismus*. utb GmbH.
- REY, L.; HUNZIKER, M.; STREMLow, M.; ARN, D.; RUDAZ, G.; KIENAST, F., 2017: Wandel der Landschaft: Erkenntnisse aus dem Monitoringprogramm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES), Bern, Umwelt-Zustand Nr. 1641. Bern, Bundesamt für Umwelt; Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL. 72 S.
- SALAK, B.; LINDBERG, K.; KIENAST, F.; HUNZIKER, M., 2021: How landscape-technology fit affects public evaluations of renewable energy infrastructure scenarios. A hybrid choice model. *Renew. Sustainable Energy Rev.* 143. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110896>
- SANTOLERI, M.; MÜLLER, S.; BUCHECKER, M., 2021: Gewässer als zentrale grüne Infrastruktur für die periurbane Naherholung? Analyse der Nutzungsgewohnheiten verschiedener Altersgruppen der Bevölkerung des Aargauer Wiggertals. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 53, 08: 22–29.
- SCHÄFFER, B.; BRINK, M.; SCHLATTER, F.; VIENNEAU, D.; WUNDERLI, J.M., 2020: Residential green is associated with reduced annoyance to road traffic and railway noise but increased annoyance to aircraft noise exposure. *Environ. Int.* 143. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105885>
- SREETHERAN, M.; VAN DEN BOSCH, C.C.K., 2014: A socio-ecological exploration of fear of crime in urban green spaces – A systematic review. *Urban For. Urban Greening* 13, 1: 1–18.
- THOMPSON, M.; ELLIS, R.; WILDAVSKY, A., 2018: *Cultural theory*. Routledge.
- TUAN, Y.F., 1977: *Space and place: The perspective of experience*. University of Minnesota Press.
- VAN DEN BORN, R.; VAN HEEL, B.; BÖCK, K.; BUIJS, A.E.; BUCHECKER, M., im Druck: Public perspectives of river restoration projects. In: COTTET, M.; MORANDI, B.; PIÉGAY, H., *Social issues in river restoration projects: Interdisciplinary perspective from researchers and practitioners*. Oxford, Wiley.
- WUNDERLICH, SALAK, BAUZER, HUNZIKER, 2021: The woods are calling: Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Schweizer Waldbesuche. *Forum für Wissen. WSL Ber.* 115: 49–52.

Abstract

Landscape as a place of recreation – research and practice develop new knowledge

Over the past 20 years WSL has significantly pushed the research agenda on what makes up recreational landscapes. On the one hand this is visible in peer reviewed articles for the scientific community, on the other hand a considerable effort has been made to initiate knowledge co-production projects with practice. Thanks to these efforts, we know exactly what inhabitants expect from the landscape while recreating: Vista, proximity to water bodies, richly structured landscapes and forest. But not only visual features play a decisive role for recreation and a bonding to a place: noise and sounds, the smell of nature and – what has been suggested in recent research – the meaning of places determines largely how well we are able to relax and feel at home. These meanings are frequently independent of extra-ordinary landscapes: surveys of functional everyday landscapes show that – despite their quotidian nature – they can be significant places of recreation for the local population, if they are able to attach meanings to them. In highly functional landscapes, visitor management is less of a problem than in extraordinary high-quality landscapes or nature protection zones. Fortunately research shows that recreational behavior in nature is primarily controlled by attitude and meaning-and this can be influenced far more effectively by campaigns than by rigid restrictions.

Key words: recreation landscapes, perception, health, visitor management, landscape meanings

Messen wie die Bevölkerung Landschaft für die Erholung nutzt

Erkenntnisse aus dem Programm Landschaftsbeobachtung Schweiz LABES

Flurina Wartmann¹, Felix Kienast² und Marcel Hunziker²

¹ School of Geosciences, University of Aberdeen, Aberdeen AB24 3UF, Scotland, flurina.wartmann@abdn.ac.uk

² Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, felix.kienast@wsl.ch, marcel.hunziker@wsl.ch

Landschaften von hoher Qualität sind zentral für die Bevölkerung, sowohl für die aktive körperliche Betätigung als auch die geistige Erholung vom Alltag. Das Programm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES) misst in regelmässigen Abständen den Zustand und die Veränderung der Landschaften in der Schweiz (BAFU 2013, 2017). In der Erhebung 2020 wurde die Befragung zum Thema Erholung stark ausgebaut. In diesem methodischen Beitrag erläutern wir, wie LABES die Erholungsnutzung der Bevölkerung anhand repräsentativer Umfragen erfasst. Hierzu gehören Themen wie Zugänglichkeit von Erholungsräumen und deren tatsächliche Nutzung (Dauer und Häufigkeit), sowie die unterschiedlichen Aktivitäten, die in Erholungsräumen stattfinden.

1 Erholung in der Landschaft am Beispiel LABES

Erholung ist eine wichtige Landschaftsleistung für die Schweizer Bevölkerung (KELLER und BACKHAUS 2017; KIENAST *et al.* 2012). Attraktive und zugängliche Landschaften bieten Raum für aktive körperliche Betätigung wie auch die geistige Erholung vom Stress des Alltags.

Im Monitoringprogramm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES) werden die Aspekte Erholung, Gesundheit und Landschaft mittels einer Reihe von verschiedenen Parametern gemessen. Es werden sowohl die messbare Verfügbarkeit verschiedener Landschaften für die Erholung als auch die verfügbare Erholungsinfrastruktur als physische Indikatoren erfasst. Diese physischen Indikatoren alleine geben aber noch keine Auskunft darüber, wie die Bevölkerung die Landschaft zur Erholung nutzt. Deshalb wird im Monitoringprogramm auch die Wahrnehmung der Bevölkerung erfragt. Zu den erfragten sozialen Indikatoren gehören die wahrgenommene Zugänglichkeit zu Grün- und Freiräumen, sowie die Häufigkeit, Dauer und Art der Erholungsnutzung in verschiedenen Landschaften (z.B. Wald, Flusslandschaft, oder Agrarlandschaften). Zudem wer-

den detaillierte sozio-demographische Daten der Befragten erhoben, um Auswertungen beispielsweise nach Geschlecht, Alter, Bildungsstand und Berufstätigkeit durchzuführen.

Für die Befragung 2020 wurde das Thema «Erholung und Landschaft» in der Umfrage erheblich ausgebaut, be-

ziehungsweise grösstenteils neu erarbeitet und in einer Pilotbefragung getestet (WARTMANN *et al.* 2020, 2021). Deshalb werden allerdings für diesen Teil in LABES in der Berichterstattung 2022 keine vergleichenden Aussagen zur Befragung aus dem Jahr 2011 möglich sein. Die Erhebung 2020 erfolgte anhand einer für die Schweiz bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe von 2093 Personen mittels einem Online-Panel. Im Folgenden werden die verschiedenen Aspekte der Erfassung der Zugänglichkeit, Erholungsintensität und Aktivitäten in LABES detaillierter beschrieben, sowie beispielhaft erste Resultate vorgestellt. Die detaillierten Auswertungen der Befragung werden in die Umweltberichterstattung 2022 des Bundesamts für Umwelt einfließen.



Abb. 1. Erholung ist eine wichtige Landschaftsleistung für die Bevölkerung.

2 Erfassung der Zugänglichkeit zu Grün- und Freiräumen

Zugänglichkeit zu Grün- und Freiräumen ist ein wichtiger Aspekt, damit diese genutzt werden und damit ihre Erholungsfunktion erfüllen. Räumliche und sozio-kulturelle Unterschiede in der Zugänglichkeit zu Grün- und Freiräumen gelten deshalb als Einflussfaktoren auf die Gesundheit (EKKEL und DE VRIES 2017). Die Zugänglichkeit (zu Fuss) wird in LABES für verschiedene Grün- und Freiräume so-

wie Erholungsinfrastruktur abgefragt (Tab. 1).

Erste Erkenntnisse zur Zugänglichkeit zu Grün- und Freiräumen

Wiesen und Landwirtschaftsland waren für die Schweizer Bevölkerung am zugänglichsten, was sich aus der Bevölkerungsverteilung zwischen Stadt und Land in der Schweiz ergibt. Über zwei Drittel der Befragten gaben an, diese Landschaften in weniger als fünf Minuten zu Fuss zu erreichen. Weniger als

10 % der Befragten brauchen über eine halbe Stunde, um Wiesen oder Landwirtschaftsland zu erreichen. Parks und Grünanlagen, sowie Wald, sind mit fast 40 % der Befragten, die Parks und Grünanlagen oder Wald innerhalb von fünf Minuten Gehzeit erreichen, ebenfalls gut zugänglich.

3 Erfassung der Dauer und Häufigkeit der Erholungsaufenthalte (Erholungsnutzungsintensität)

Die Befragung nach der Häufigkeit (Tab. 2) und Dauer (Tab. 3) der Aufenthalte wurde nach verschiedenen Landschaftsarten aufgeschlüsselt, die für die Erholung genutzt werden. Zudem wird die starke Saisonalität der Erholungsnutzung berücksichtigt. Die eher warmen Jahreszeiten Frühling, Sommer und Herbst werden separat vom Winter abgefragt, da sich die Intensität und Art der Erholungsnutzung zwischen den kalten und warmen Monaten teilweise erheblich unterscheiden. Diese Unterscheidung erfolgt im Abgleich zum Waldmonitoring Sozio-kulturell (WaMoS). Durch die Übernahme der Frage nach der Häufigkeit der Besuche wird ebenfalls ein direkter Bezug zu WaMoS hergestellt. Wie im WaMoS kann so für LABES neu ein Erholungsnutzungsintensitätsindex berechnet werden, und dies nicht nur für die Walderholung, sondern auch für andere Landschaften, die für die Erholung aufgesucht werden.

Die Erholungsnutzungsindikatoren für die verschiedenen Landschaften werden wie folgt berechnet: Zuerst wird die Dauer der Besuche (Tab. 3) kategorisiert (1 = weniger als 30 Min. = 1, 31 bis 60 Min. = 2, 61 bis 90 Min. = 3, 91 bis 120 min. = 4, alles über 120 Min. = 5). Die Nummer dieser Kategorie (zwischen 1–5) wird dann mit der durchschnittlichen Besuchshäufigkeit (Tab. 2: ebenfalls Kategorien von 1 = nie bis 5 = fast täglich) und aus dem Resultat die Quadratwurzel gezogen. Der Erholungsindex bewegt sich somit in einem Wertebereich 1 bis 5, wobei 1 für eine sehr geringe Nutzungsintensität und 5 für eine sehr hohe Nutzungsintensität steht (HUNZIKER *et al.* 2012).

Tab. 1. Fragen nach der Zugänglichkeit verschiedener Grün- und Freiräume.

«Von da wo ich wohne habe ich zu Fuss Zugang ...»	In weniger als 5 min.	In 5 bis 15 min.	In 15 bis 30 min.	In mehr als 30 min.
	1	2	3	4
... zu Parks, Grünanlagen, Gemeinschaftsgärten, etc.				
... zum Wald.				
... zu Wiesen oder Landwirtschaftsland.				
... zu Seen oder Weihern, Bächen oder Flüssen.				
... zu Bergen oder Hügeln.				
... zu Spazier- und Wanderwegen.				
... zu Aussichtspunkten.				

Tab. 2. Befragung der Erholungshäufigkeit: am Beispiel warme Jahreszeiten.

«Im Frühling, Sommer oder Herbst: Wie oft halten Sie sich in Ihrer Wohngemeinde an folgenden Orten auf? (Bitte kreuzen Sie die Antwort an, welche am ehesten auf Ihre Besuchshäufigkeit zutrifft.)»	Fast täglich	1–2 Mal pro Woche	1–2 Mal pro Monat	Seltener als 1 × pro Monat	Nie	Nicht vorhanden
	1	2	3	4	5	6
In Wiesen oder Landwirtschaftsland.						
In Parks oder Grünanlagen.						
Im Wald.						
An Seen oder Weihern, Bächen oder Flüssen.						
Auf Hügeln oder Bergen.						

Tab. 3. Fragen nach der Aufenthaltsdauer.

«Im Frühling, Sommer oder Herbst: Und wie lange halten Sie sich normalerweise pro Besuch auf?»	
In Wiesen oder Landwirtschaftsland.	Minuten
In Parks oder Grünanlagen.	Minuten
Im Wald.	Minuten
An Seen oder Weihern, Bächen oder Flüssen.	Minuten
Auf Hügeln oder Bergen.	Minuten

Erste Erkenntnisse zu Dauer und Häufigkeit der Erholungsnutzung in verschiedenen Landschaften

Für alle erfragten Arten von Landschaften für die Erholungsnutzung war die Nutzungsintensität in den warmen Monaten von Frühling bis Herbst höher als in den Wintermonaten. Den höchsten Erholungsnutzungsindex weisen Wald sowie Wiesen oder Landwirtschaftsland auf. Allerdings bestehen erhebliche Unterschiede zwischen städtischen und ländlichen Räumen. In urbanen Räumen sind Parks und Grünanlagen erwartungsgemäss intensiver genutzt. Im städtischen Raum waren Gewässer, gefolgt von Wald, die am intensivsten genutzten Erholungsräume. Im dichten periurbanen Raum und im ländlichen Raum hingegen sind Wiesen und Landwirtschaftsland am intensivsten für die Erholung genutzt.

4 Erfassung der Erholungsaktivitäten

Neben der Erholungsnutzungsintensität werden zudem die Art der Aktivitäten in verschiedenen Grün- und Freiräumen abgefragt, ebenfalls getrennt nach den Jahreszeiten Frühling/Sommer/Herbst (Tab. 4) und Winter.

Erste Erkenntnisse zu Erholungsaktivitäten

Spazieren ist die mit Abstand häufigste Aktivität in allen erfragten Landschaften. Jeweils über 90 % der Befragten gaben an, sowohl im Sommer wie auch im Winter Spazieren zu gehen, gefolgt von «Wandern», welches von rund der Hälfte der Befragten als Aktivität im Sommer angegeben wurde, und von einem Drittel im Winter.

5 Fazit und Ausblick

Die Zugänglichkeit zu verschiedenen Landschaften, die zur Erholung genutzt werden können, ist am höchsten für Wiesen und Landwirtschaftsland. Damit sind diese Räume sehr gut zugänglich für die Nächst- und Naherho-

Tab. 4. Frage nach den Erholungsaktivitäten: «Und welche Aktivitäten üben Sie in Ihrer Wohngemeinde im Frühling, Sommer oder Herbst aus?».

Bitte kreuzen Sie alles Zutreffende an für: in Wiesen oder Landwirtschaftsland.	Jogging Radfahren (ohne Mountainbike) Spazieren Wandern
Bitte kreuzen Sie alles Zutreffende an für: in Parks oder Grünanlagen.	Jogging Radfahren (ohne Mountainbike) Spazieren Picknicken/Grillieren
Bitte kreuzen Sie alles Zutreffende an für: im Wald	Jogging Radfahren (ohne Mountainbike) Spazieren Wandern Picknicken/Grillieren Mountainbiken
Bitte kreuzen Sie alles Zutreffende an für: an Seen oder Weihern, Bächen oder Flüssen.	Jogging Radfahren (ohne Mountainbike) Spazieren Wandern Picknicken/Grillieren Mountainbiken Schwimmen
Bitte kreuzen Sie alles Zutreffende an für: auf Bergen oder Hügeln	Jogging Radfahren (ohne Mountainbike) Spazieren Wandern Picknicken/Grillieren Mountainbiken

lung, da sie für über zwei Drittel der Befragten in weniger als fünf Minuten erreichbar sind.

Die Erholungsnutzungsintensität variiert zwischen verschiedenen Landschaften und ist generell für Wald und Landwirtschaftsland am höchsten. Unterschiede treten zwischen verschiedenen Raumtypen auf. So ist in Städten die Erholungsnutzungsintensität im Sommer am grössten für Gewässer und Wald, in periurbanen und ländlichen Räumen hingegen für Wiesen und Landwirtschaftsgebiete.

Die Befragten gaben Spazieren mit Abstand als häufigste Aktivität an, und zwar für alle unterschiedlichen Erholungsräume, von Wiesen und Landwirtschaftsland, wo über 90 % angeben, Spazieren zu gehen. Spazieren ist auch im Winter die am häufigsten angegebene Erholungsaktivität. Detailliertere Auswertungen der Erholungsnutzung im Zusammenhang mit räumlichen Daten und sozio-demo-

graphischen Variablen wie Alter, Ausbildung, Anzahl Kinder im Haushalt und weitere Variablen sind geplant, um die Erholungsnutzung aufzuschlüsseln in Unterschiede, die sich zwischen Landschaften ergeben, und solche, die durch die Unterschiede zwischen Personen zu erklären sind.

Mit den in LABES erfassten Daten lassen sich somit einerseits Erkenntnisse zur Erholung und Landschaft als Momentaufnahme gewinnen. Die Erhebung beantwortet damit Fragen zur Nutzung verschiedener Landschaften durch unterschiedliche Bevölkerungsgruppen. Anhand der sozio-demographischen Daten lässt sich die Erholungsnutzung zudem für verschiedene Gruppen aufschlüsseln. Andererseits lassen sich Veränderungen über die Zeit erfassen, was eine Kernaufgabe des Landschaftsmonitorings darstellt, die LABES im Sinne der Europäischen Landschaftskonvention erfüllt.

6 Literatur

- BAFU, 2013: Neue Ansätze zur Erfassung der Landschaftsqualität. Zwischenbericht Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES).
- BAFU, 2017: Wandel der Landschaft. Erkenntnisse aus dem Monitoringprogramm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES).
- EKKEL, E.D.; DE VRIES, S., 2017: Nearby green space and human health: Evaluating accessibility metrics. *Landsc. Urban Plan.* 157: 214–220.
- HUNZIKER, M.; VON LINDERN, E.; BAUER, N.; FRICK, J., 2012: Das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald. In *Waldmonitoring soziokulturell: Weiterentwicklung und zweite Erhebung – WaMos (Vol. 2)*.
- KELLER, R.; BACKHAUS, N., 2017: Landschaft zwischen Wertschöpfung und Wertschätzung – wie sich zentrale Landschaftsleistungen stärker in Politik und Praxis verankern lassen.
- KIENAST, F.; DEGENHARDT, B.; WEILENMANN, B.; WÄGER, Y.; BUCHECKER, M., 2012: GIS-assisted mapping of landscape suitability for nearby recreation. *Landsc. Urban Plan.* 105, 4: 385–399.
- WARTMANN, F.M.; HUNZIKER, M.; KIENAST, F., 2020: Programm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES): Bericht methodische und inhaltliche Weiterentwicklung 2018–2020.
- WARTMANN, F.M.; STRIDE, C.B.; KIENAST, F.; HUNZIKER, M., 2021: Relating landscape ecological metrics with public survey data on perceived landscape quality and place attachment. *Landsc. Ecol.*
<https://doi.org/10.1007/s10980-021-01290-y>

Abstract

How the public perceives landscapes and uses them for outdoor recreation – insights from the Swiss Landscape Monitoring Programme

Landscapes of high quality are central for the Swiss public, both for active physical activity and mental relaxation from stressful everyday life. The programme Landscape Monitoring Switzerland (abbreviates as LABES from the German “Landschaftsbeobachtung Schweiz”) measures the status of and changes to landscapes in Switzerland at regular intervals (FOEN 2013, 2017). In the 2020 survey, the survey items on recreation were substantially expanded to get more detailed information on how and where people use landscapes for outdoor recreation. We here explain how LABES captures how the public views and uses landscapes for recreation through a nationally representative survey. The survey includes topics such as accessibility of recreational spaces and their actual use (duration, frequency), as well as the different activities that take place in recreational spaces.

Keywords: outdoor recreation monitoring, cultural ecosystem services, landscape monitoring, social science landscape indicators, recreational use, social science landscape research

Planung und Gestaltung erholsamer Landschaften im Kanton Zug

Martina Brennecke

Amt für Raum und Verkehr, Aabachstrasse 5, CH-6300 Zug, martina.brennecke@zg.ch

Das Bedürfnis nach Naherholung ist nicht erst mit der Corona-Pandemie in den Fokus gerückt, sondern seit Jahren aufgrund der stetig steigenden Bevölkerungszahlen ein Thema. Nicht von ungefähr spricht man vom Erholungsdruck auf die Landschaft und weniger von den erholsamen Landschaften. Attraktive Landschaften werden durch Erholungssuchende (über)strapaziert, was nach Regulierung ruft und nach der Verlagerung von Freizeitnutzungen in weniger empfindliche Naturräume. Die Planung oder gar Gestaltung erholsamer Landschaften ist eine enorme Herausforderung, nicht zuletzt, weil sie unterschiedlichste Nutzungen auf zumeist privatem Grundeigentum ermöglichen soll. Entsprechend aufwendig sind die Planungsprozesse, was am konkreten Beispiel eines Naherholungsgebietes in der Stadt Zug aufgezeigt werden soll.

Die Bedeutung der Naherholung ist zwar seit langem ein Thema, gewinnt aber aufgrund des Bevölkerungswachstums und zuletzt der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie weiter an Bedeutung. Der kantonale Richtplan (Kanton Zug 2004) weist kommunale Naherholungsgebiete und kantonale Erholungsschwerpunkte aus, ebenso Wälder mit besonderer Erholungsfunktion. In den entsprechenden Richtplanaufträgen werden Erholungskonzepte in diesen Gebieten gefordert, was folgerichtig bedeutet: Wer der Bevölkerung erholsame Landschaften bieten will, muss diese möglichst bedürfnisgerecht planen und gestalten. Erst auf den zweiten Blick offenbart sich dabei ein grundsätzliches Dilemma. Landschaften sind keine unbeschriebenen Blätter, auf denen man grosszügig neu planen kann. Es besteht wohl allgemein Einigkeit darüber, dass Landschaft ein öffentliches Gut sei. In der Realität müssen wir jedoch zur Kenntnis nehmen, dass Landschaften immer schon durch Nutzungen besetzt sind (die sie ja auch wesentlich prägen). Ausserhalb der Siedlungen sind dies insbesondere die Land- und Waldwirtschaft.

Landschaft umfasst den Raum, die Musik spielt jedoch auf der Fläche. Dabei wird gerne ausgeblendet, dass diese Flächen immer jemandem gehören und dies nur selten der öffent-

lichen Hand. Die kommunalen Naherholungsgebiete «werden grundsätzlich landwirtschaftlich respektive forstlich genutzt» und «gleichzeitig dienen sie vermehrt der Naherholung», so steht es seit Jahren im Zuger Richtplan (Kanton Zug 2004), und «daraus entstehende Beeinträchtigungen» seien abzugelten.

Erholungsnutzung ist fast immer eine sekundäre Nutzung und tangiert fremdes Eigentum. Dabei ist die Schwelle zur Belastung der primären Nutzung ein Hauptthema. Erst daraus ergibt sich der Anspruch nach Lenkung und Konfliktbewältigung: «In den Naherholungsgebieten minimieren Kanton und Gemeinden unter Einbezug der Grundeigentümer-schaften die Konflikte zwischen Wald, Landwirtschaft, Naturschutz und Erholung durch Lenkung der Erholungssuchenden und durch die Schaffung von attraktiven Angeboten an wenig sensiblen Orten». So lautet seit 2018 ein wichtiger räumlicher Leitgedanke im Richtplan. Wer also in Naherholungsgebieten tatsächlich zugunsten der Erholung planen möchte, sieht sich einer Herkulesaufgabe gegenüber. Und so positiv Erholung grundsätzlich konnotiert ist, so auffällig problembezogen kommt sie als Planungsaufgabe daher.

1 Wer kümmert sich eigentlich um die Naherholung?

Nebst den in der Einleitung beschriebenen überlagernden Nutzungen fühlt sich in vielen kommunalen und kantonalen Behörden niemand wirklich zuständig für Naherholung. Es gibt Fachstellen für Langsamverkehr, Sportämter, Tourismusbüros und Verbände. Diese vertreten unzählige Interessengruppen, aber nicht die Erholung im übergeordneten und koordinierenden Sinne. Und wo der politische Auftrag fehlt, stellt sich bald die Frage der Legitimation und des Geldes. Darum sind Richtplanaufträge wie der zuvor zitierte so wichtig.

Im Kanton Zug hat sich schon vor Jahren das damalige Amt für Raumplanung (heute Amt für Raum und Verkehr) dieser Aufgabe angenommen. Von 2002 datiert der Schlussbericht «Kantonales Konzept Freizeit, Erholung, Sport und Tourismus» (Baudirektion des Kantons Zug *et al.* 2002). Er analysiert die Naherholungsgebiete und regionalen Erholungsgebiete, zeigt Defizite und Potentiale auf und formuliert für jedes Gebiet Massnahmen. Für einzelne Gebiete wurden im Anschluss daran vertiefte Studien und konkrete Projekte lanciert. Als besonders nützlich erwiesen sich die Entwicklungsleitbilder, die für grössere Landschaftsräume wie die Maschwander Allmend (Baudirektion des Kantons Zug 2008), den Zugerberg (Baudirektion des Kantons Zug 2011) sowie die Lorzenebene (Baudirektion des Kantons Zug 2012) in breit angelegten Mitwirkungsprozessen unter Federführung des Kantons erarbeitet wurden.

Immer steht in diesen Leitbildern die Erholung an vorderster Stelle. Selbst wenn es darum geht, im Interesse des Naturschutzes intensive Nutzungen aus besonders sensiblen Gebieten an geeignetere Orte zu verlagern, sind die

Bedürfnisse der Erholungsuchenden ein zentrales Thema. Schaut man sich dann die konkreten Massnahmen an, wird das eingangs formulierte Dilemma deutlich. Es geht nicht um die grossen Würfe, sondern um viele, oft kleine Optimierungen, welche aufgrund der Konzepte dann konkret geplant und schrittweise umgesetzt werden können: Das kann das Schliessen eine Lücke in einem Wanderweg sein, ein neuer Bike-trail, die Anlage oder Aufwertung eines Grillplatzes, der Ersatz eines Asphaltbelags durch einen Kiesbelag oder das Öffnen von zugewachsenen Sichtfenstern an Aussichtslagen. Planen besteht zudem oft mehr im Organisieren, sprich Aushandeln. Auf den Wegen und an beliebten Orten tummeln sich immer mehr Menschen. Koexistenz und multifunktionale Nutzung heissen die bekannten Rezepte. Doch diese verlangten nach Organisation. Wochenendfahrverbote, Verhindern von wildem Parkieren, Regeln für Hunde sind nur einige Beispiele. Und trotz aller Erkenntnisse zum erspriesslichen Miteinander: Allzu oft ist halt des einen Freud des andern Leid und die Vorstellung, was eine erholsame Landschaft ausmacht höchst unterschiedlich. Am Beispiel der Lorzenebene kann dies exemplarisch aufgezeigt werden.

2 Die Lorzenebene – grüne Lunge in der Stadtlandschaft

Das ehemalige Schwemmland der Lorze erstreckt sich zwischen Zug, Baar, Cham und Steinhausen bis ans Ufer des Zugersees. Die Ebene ist landwirtschaftlich intensiv bewirtschaftet, am Ufer finden sich wertvolle Flachmoore. Die Alte und Neue Lorze mit ihren markanten Ufergehölzen prägen den Raum. Um das Gebiet vor Bebauung zu schützen erliess der Kantonsrat 2004 Siedlungsbegrenzungslinien. Zudem beauftragte er 2012 unter dem Eindruck des stets wachsenden Erholungsdrucks die Baudirektion, ein Leitbild zur künftigen Nutzung zu erarbeiten.

Eine 40-köpfige Arbeitsgruppe traf sich zu mehreren Workshops. Parallel dazu konnte sich die Bevölkerung über Social Media einbringen. Wer die



Abb. 1. Die Lorzenebene zwischen den Siedlungsgebieten von Zug, Baar, Cham und Steinhausen ist ein wichtiges Naherholungsgebiet. Die Ufergehölze der kanalisierten Neuen Lorze (Bildmitte) und der naturnahen Alten Lorze (rechts), aber ebenso die Verkehrsinfrastruktur der Autobahn A4 prägen die Landschaft. Foto: Andy Busslinger.

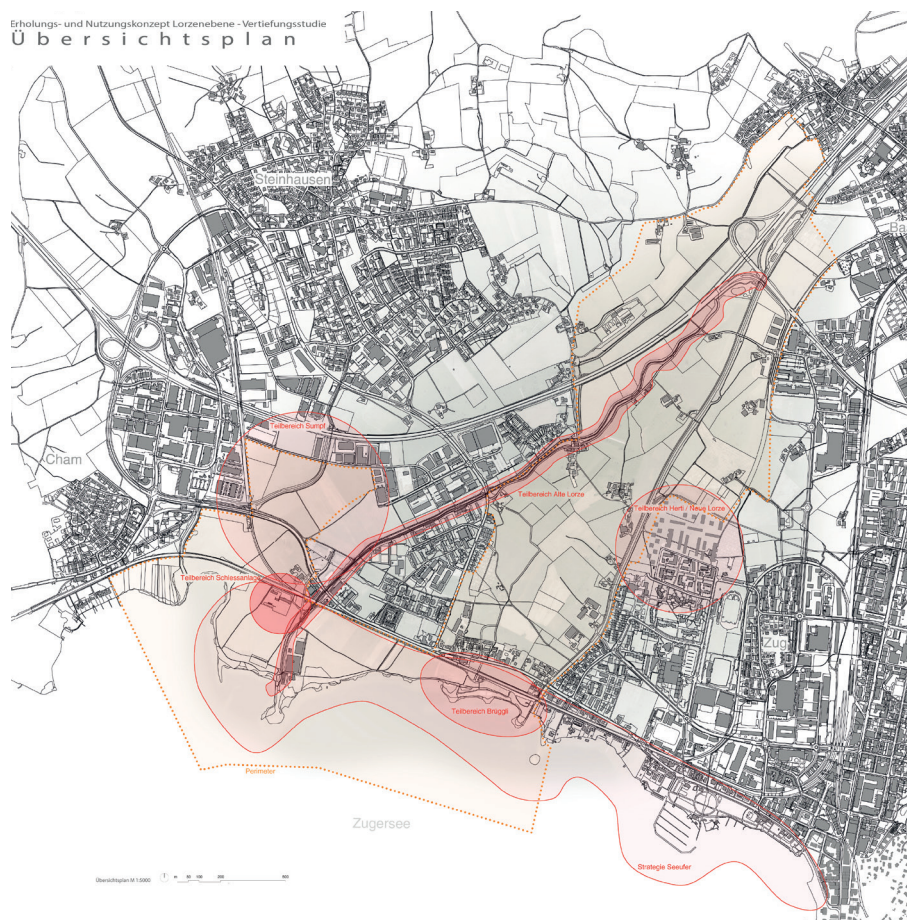


Abb. 2. Die Übersichtskarte aus dem Leitbild (Perimeter orange markiert) zeigt die Gebiete (rot umrahmt), in denen eine vertiefte Bearbeitung und neue Ideen für notwendig erachtet wurden. Für diese Schwerpunktbereiche entwickelten die Landschaftsarchitekten Appert & Zwahlen, Cham, erste Aufwertungsvorschläge.

Leitsätze liest, erahnt unschwer, wer in diesem zentralen Naherholungsgebiet den Ton angibt: «Sie dient der landwirtschaftlichen Produktion von Nahrungsmitteln und den Menschen zur Erholung. Zudem bietet die Lorzenebene der Natur die notwendigen Flächen». Und weiter: «Die Naherholung konzentriert sich auf einzelne, klar definierte und untereinander verbundene Orte. Um Raum zu sparen, gibt es an diesen Orten Mehrfachnutzungen.» Wer glaubt, selbst die siedlungsnächste Landwirtschaft tickte anders, sieht sich ernüchtert. Intensive Produktion für Ernährungssicherheit, dies ist auch hier das Selbstverständnis. Schon die Idee einer «See-Allmend» als multifunktional genutzter und extensiv bewirtschafteter Erholungsraum war Jahre zuvor an dieser Haltung gescheitert.

Das Leitbild Lorzenebene definiert Vorranggebiete für Landwirtschaft, Natur und Naherholung. Es sollen Landaufschüttungen am Seeufer geprüft werden, um mehr Raum für Erholung und Natur zu schaffen - ohne dafür Landwirtschaftsflächen zu beanspruchen. Der Fokus für Aufwertungen soll folgerichtig am Seeufer und in geringerem Umfang an den beiden Lorzeläufen liegen, wo das Leitbild fünf Schwerpunktgebiete bezeichnet. Dass alle ans Wasser wollen, ist eine Binsenwahrheit, die Schwerpunktsetzung «Wasser» somit nicht überraschend.

Im Zentrum der Aufmerksamkeit steht nun, das Gebiet «Brüggli», schon heute ein kantonaler Schwerpunkt für Erholung.

3 Das Gebiet Brüggli bleibt wild

Das Brüggli in seiner heutigen Form entstand in den 90er Jahren. Damals wurde mit Aushubmaterial einer Grossüberbauung ein neuer Uferbereich mit Sandstrand aufgeschüttet. Das Gebiet zwischen Bahnlinie und Seeufer umfasst rund 3,3 ha. Zwei Drittel gehören der Korporation Zug, der Rest der Stadt Zug. Auf rund 1 ha befindet sich ein Campingplatz. Auch wenn dieser auf den ersten Blick dominiert, das Brüggli vereint besondere Eigenheiten, für die es von der Bevölkerung geliebt wird. Da ist zum einen der naturnahe



Abb. 3. Das Gebiet Brüggli ist ein Erholungsschwerpunkt und wird vielfältig genutzt. Heute dominieren der Campingplatz und Parkplätze einen grossen Teil des rund 3 Hektaren grossen Gebietes. Foto: Andy Busslinger.

Charakter und die freie, weitgehend unreglementierte Zugänglichkeit, das Nebeneinander von Baden, Grillplätzen, Surfern, SUP, Beachvolleyball und anderen Freizeitbeschäftigungen. Da sind zum anderen die subtil eingefügten, begehr- und nutzbaren Holzinstallationen des japanischen Künstlers Tadashi Kawamata, die er 1996–1999 geschaffen hat. Auf den Holzrampen und Plattformen lässt sich ungezwungen sitzen, picknicken oder Yoga praktizieren. Ganz selbstverständlich multifunktional und ohne jede Aufdringlichkeit.

Das Leitbild Lorzenebene von 2012 will der Allgemeinheit im Brüggli mehr Platz verschaffen und dabei den speziellen Charakter des Erholungsraums erhalten. Dazu sollen der Campingplatz und der Parkplatz aufgehoben und die dadurch freigespielten Flächen aufgewertet werden. Ein weiser Schritt, diese Absichten im kantonalen Richtplan zu verankern. Der Kantonsrat unterstützte, bereits gegen erste Proteste, die Massnahmen des Leitbildes und beauftragte Stadt und Kanton, die Vorgaben bis 2022 umzusetzen.



Abb. 4. Besonders geschätzt werden der naturnahe Charakter und das ungezwungene Nebeneinander unterschiedlichster Freizeitnutzungen. Foto: Andy Busslinger.

Als die Korporation den Vertrag mit dem Campingbetreiber kündigte, begann der organisierte Widerstand. Surfer waren gegen das Aufheben der Parkplätze, da sie ihr Brett nicht weit tragen wollten. Eltern mit Kindern monierten den Wegfall der Parkplätze ebenfalls. Am lautesten jedoch wehrten sich die Dauercamper. Sie lancierten 2018 eine Petition «Ja zum Campingplatz Zugersee» an den Kantonsrat mit dem Antrag, den Richtplanauftrag zur Aufhebung rückgängig zu machen. Vorstösse und hitzige Diskussionen im Gemeindeparlament verfolgten dasselbe Ziel, die Medien schossen gegen die sturen Behörden. Doch es knickte niemand ein, weder der Kantonsrat, der zu dem politischen Auftrag stand, den er erteilt hatte, noch die Behörden, die sich, ebenso wie auch die Korporation, an das partizipativ erarbeitete Leitbild hielten – und das, obwohl Politik ein unwägbares Geschäft ist und der Druck erheblich war. Doch die Querelen kosteten viel Zeit.

Die Korporation will nun rasch vorwärts machen. Anfang November ist ein offener Ideen-Wettbewerb gestartet. Gesucht sind möglichst vielfältige und qualitativ hochstehende Lösungen. Im August 2021 hatten die Korporation und die Stadt Zug eine Online-Umfrage zur Erweiterung des Brüggli durchgeführt. Sie wollten nochmals wissen, was die Bevölkerung am Brüggli schätzt und in Zukunft keinesfalls missen möchte. Die Zahl von über 2000 Rückmeldungen übertraf alle Erwartungen. Als besondere Qualität werden der nicht-kommerzielle Charakter und das Nebeneinander unterschiedlichster Interessen und Kulturen hervorgehoben, ebenso wie der freie Zugang zum Wasser und die naturnahe Umgebung. Dieser Charakter müsse erhalten bleiben. Eine Kommerzialisierung und Entwicklung hin zu einem überregionalen Ausflugschotspot gälte es unbedingt zu verhindern. Die Mehrheit kommt zu Fuss oder mit dem Velo. Auch die Verbesserung der Zugänglichkeit aus den Quartieren ist daher ein wichtiges Anliegen. Die Ergebnisse sind in den Planungswettbewerb eingeflossen.

Wann die Ideen des Wettbewerbs dann umgesetzt werden können, hängt wiederum davon ab, wie rasch die zonenplanerischen Voraussetzungen ge-

schaffen werden können. So zeigt sich hier beispielhaft, wie herausfordernd die Planung und Gestaltung erholsamer Landschaften (oder besser einzelner Orte darin) in der Praxis aussieht und welch langen Atem es dabei braucht.

4 Was also sind die Erfolgsfaktoren?

Der sprichwörtlich «lange Atem» ist ein oft unterschätzter Erfolgsfaktor. Es braucht engagierte Personen, die solch langfristige Prozesse mit Herzblut und viel Hartnäckigkeit voranbringen. Zu Beginn eine gemeinsame, tragfähige Basis zu schaffen, halte ich für den wichtigsten Erfolgsfaktor – die Entwicklung eines Leitbildes ist dafür besonders geeignet. Ein Leitbild ist kein verbindliches Instrument, aber es erzeugt durch den gemeinsamen Prozess eine oftmals erstaunliche Verbindlichkeit in den Grundhaltungen und Zielen. Unverzichtbar ist als dritter Erfolgsfaktor die Unterstützung der politischen Entscheidungsträger. Es lohnt sich, hier Allianzen zu schmieden und in Beziehungsarbeit zu investieren. Wenn es gelingt, Planungsabsichten oder konkrete Projekte durch einen politischen Auftrag zu legitimieren, öffnen sich plötzlich Türen und neue Handlungsoptionen.

Abstract

Planning or designing recreational landscapes is hugely challenging

Landscapes are invariably already in use for existing purposes, led primarily – outside settlements – by agriculture and forestry. As a result, recreation is almost always a secondary use and involves someone else's property. This is reflected in the complexity of the planning processes, which require dedicated individuals with plenty of stamina to negotiate them. Establishing a common, stable basis at the outset is key to success, and a masterplan is a particularly effective way to achieve this: while not legally binding, such a plan often fosters a remarkable level of commitment to its goals due to the collective way in which it is developed. In the canton of Zug, such masterplans have been drawn up for some larger recreational areas, including the Lorzen Plain. The needs of recreational users are always a central concern, but the dilemma arising from third-party ownership of the land is evident from the types of measures implemented, which tend to involve a series of small improvements rather than large-scale projects. Negotiation is also often a major part of the planning process, because people's ideas about what constitutes a recreational landscape can vary greatly.

Keywords: local recreational areas, masterplan, participation, planning process, recreational landscape

5 Literatur

- Baudirektion; Volkswirtschaftsdirektion; Direktion für Bildung und Kultur des Kantons Zug, 2002: Kantonales Konzept Freizeit, Erholung, Sport und Tourismus.
Kanton Zug, 2004: Stand Nachführung bis 28.05.2020: Kantonaler Richtplan, Richtplantext
Baudirektion des Kantons Zug, 2008: Entwicklungsleitbild Moorlandschaft Maschwander Allmend
Baudirektion des Kantons Zug, 2011: Entwicklungsleitbild Zuger-/Walchwiler-/Rossberg.
Baudirektion des Kantons Zug, 2012: Leitbild Lorzenebene.

Die Wirkung der Landschaft auf den Menschen: Einfluss auf Stressreduktion und Erholung

Nicole Bauer¹, Mathias Hofmann² und Christopher Young³

¹ Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, nicole.bauer@wsl.ch

² Technische Universität Dresden, Medienzentrum, Strehleener Strasse 22/24, D-01217 Dresden, mathias.hofmann@tu-dresden.de

³ Hochschule Luzern, Soziale Arbeit, Institut für soziokulturelle Entwicklung, Werftstrasse 1, CH-6002 Luzern, christopher.young@hslu.ch

Seit einigen Jahren erforscht die Umweltpsychologie den Einfluss des Aufenthalts in der Natur auf die Gesundheit und insbesondere auf die Stressreduktion und Erholung der Menschen. In diesem Beitrag stellen wir zwei entsprechende Studien der WSL vor. Die erste Studie analysiert den Stellenwert der Erholungsmechanismen Naturaufenthalt, Bewegung, soziale Interaktion und Nichtstun. Die Ergebnisse zeigen, dass bei moderater Stressbelastung Bewegung als auch Naturaufenthalt einen wichtigen Stellenwert für den Stressabbau haben. In der zweiten Studie vergleichen wir den Einfluss von Familien- und Hausgärten in der Stadt auf die Erholung. Die Familiengärtner und -gärtnerinnen geben – bei Kontrolle der sozioökonomischen Faktoren – an, sich in ihren Gärten besser zu erholen als die Hausgärtnerinnen und -gärtner. Beide Studien unterstreichen die Notwendigkeit, Grünflächen in der Stadt zu erhalten, wo sich die Bewohnerinnen und Bewohner bewegen können.

1 Einleitung

Die Urbanisierung führt in vielen europäischen Ländern zu einer Verdichtung der Städte, wo es ohnehin schon wenig natürliche Elemente und viele Stressoren gibt (z.B. lauter Verkehr, räumliche Enge). Durch die Verdichtung fallen zusätzlich Grünflächen wie Familiengärten (d.h. öffentlich zur Verfügung gestellte Gartenparzellen) in der Stadt weg, da sie oft eine langfristige Zwischennutzung von Flächen darstellen, die zu den städtischen Baulandreserven gehören.

Die Schweizerische Gesundheitsbefragung (Bundesamt für Statistik 2018) hat zudem gezeigt, dass 27,1 Prozent der arbeitenden Bevölkerung unter arbeitsbezogenem Stress leidet. Hinzu kommt, dass viele Menschen einen bewegungsarmen Lebensstil pflegen; ein Trend, der durch die zunehmende Digitalisierung während der Corona-Pandemie noch verstärkt wird. Angesichts der negativen Gesundheitseffekte von chronischem Stress und Bewegungsmangel stellen diese Entwicklungen eine Herausforderung für die Gesundheitsförderung und Prä-

ventivmedizin dar. Diese unternehmen grosse Anstrengungen, um die negativen Folgen dieser gesellschaftlichen und räumlichen Entwicklungen abzuschwächen. Auch unterschiedliche Landschaften, wie zum Beispiel Wälder und städtische Grünflächen, tragen dazu bei, die Lebensqualität der Bevölkerung zu verbessern. In den letzten 20 Jahren hat die sozialwissenschaftliche Forschung zu den Auswirkungen von Naturaufenthalt auf die Gesundheit und dabei insbesondere auf das Stresserleben und das psychische Wohlbefinden stark zugenommen.

2 Unterschiedliche Erholungsmechanismen im Fokus

In der umweltpsychologischen Literatur zum Einfluss von Naturaufenthalt auf die Gesundheit werden unterschiedliche Wirkmechanismen diskutiert. Diese Mechanismen – die in den vergangenen Jahrzehnten in unterschiedlichem Ausmass erforscht wurden – umfassen beispielsweise die Stressreduktion und Erholung, die körperliche Aktivität, die

sozialen Kontakte oder die Stärkung des Immunsystems.

In diesem Beitrag wollen wir exemplarisch zwei Forschungsprojekte der WSL vorstellen, bei denen der Mechanismus der Stressreduktion und Erholung im Zentrum steht. Die Ergebnisse dieser Forschungsprojekte sind bereits publiziert und die folgende Darstellung bezieht sich auf die wichtigsten Publikationen zu diesen Projekten (HOFMANN *et al.* 2018; YOUNG *et al.* 2020).

3 Die wichtigsten Begriffe und Konzepte zum Thema Stress, Erholung und Wohlbefinden

Hans Selye, der Begründer der psychologischen Stressforschung, hat Stress definiert als «Reaktion auf äussere Reize», die dazu befähigt, bestimmte Anforderungen zu bewältigen (SELYE 1956).

In der Stressforschung wird üblicherweise zwischen zwei biologischen Reaktionen unterschieden: einer sehr schnell ablaufenden, über das Rückenmark vermittelten Reaktion, die zur Ausschüttung von Adrenalin führt, entwicklungsgeschichtlich über Flucht oder Angriff entschied und heute vor allem noch bei Unfällen von Bedeutung ist, und einer eher langsam ablaufenden, hormonell gesteuerten Reaktion. Diese langsamere, hormonell vermittelte Reaktion, die zu einer Cortisol-Ausschüttung führt, ist in Zusammenhang mit erholsamen Landschaften von Bedeutung. Diese Stressreaktion führt dazu, dass Zucker und Fettreserven freigesetzt werden; es kommt zu einem Blutdruckanstieg und einer Erhöhung der Atemfrequenz, Gehirn und Muskeln werden besser

durchblutet, die Aufmerksamkeit wird geschärft.

Auf der psychischen Ebene kommt es kurzfristig zu einer erhöhten Leistungsfähigkeit und auf der Verhaltensebene zu erhöhter Leistungsbereitschaft. Wenn die Belastungen lange anhalten, sind Erschöpfung, dauerhaft geringes Wohlbefinden und negative Stimmung die Folge. Auf der Verhaltensebene kommt es dann zu Konzentrationsproblemen, Ineffizienz, Unruhe oder Schlafstörungen.

Die unmittelbare, kurzfristige biologische Stressreaktion kann man zum Beispiel anhand der Cortisolkonzentration im Speichel und im Blut, anhand des Blutdrucks oder des Hautleitwiderstands (dieser verändert sich bei einer Stressreaktion) messen. Langfristige biologische Stressreaktionen, also die kumulativen Effekte von Stress, kann man durch die Bestimmung der Cortisolkonzentration im Haar erfassen und quantifizieren. Der Haarcortisol-Wert ist somit ein Anzeichen für die chronische Stressreaktion und stimmt gut mit dem Stresserleben aus Befragungsdaten überein (z.B. WARD THOMPSON *et al.* 2012).

In Zusammenhang mit dem Thema «Erholbare Landschaften» ist neben der Stressreaktion vor allem auch der Begriff der Erholung wichtig. Die Erholung hat einen zentralen Stellenwert, denn ohne Erholung kann es vorkommen, dass eine Person neuen Anforderungen nicht gewachsen ist und gesundheitliche Probleme (psychischer und/oder physischer Art) auftreten.

Erholung bezeichnet in der umweltpsychologischen Forschung nicht das Erholungsverhalten, sondern den Rückgang der Stressreaktion. Dieser Prozess findet auf biologischer, psychischer und auf der Verhaltensebene statt. Auf der biologischen Ebene führt die Erholung zu einem Rückgang des Cortisolspiegels (als Indikator für Stressreaktionen) und einer Normalisierung von Hautleitfähigkeit, Atemfrequenz, Blutdruck und so weiter. Auf der psychischen Ebene kommt es zu einer Verbesserung der Stimmung und zu einer Erhöhung des psychischen Wohlbefindens; auf der Verhaltensebene ist die Handlungsfähigkeit und die Konzentrationsfähigkeit wiederhergestellt.

Da psychisches Wohlbefinden im Rahmen des Erholungsprozesses (d.h. der Stressreduktion) ansteigt, ist es ein

wichtiger Indikator für Erholung. Psychisches Wohlbefinden gilt als ein Aggregat psychologischer Empfindungen und Evaluationen des eigenen Lebens (KAHNEMAN *et al.* 1999). Es kann nicht direkt beobachtet oder direkt durch physiologische Messmethoden erfasst werden, sondern nur unter Einbeziehung von Selbstbeurteilungen der Betroffenen.

Beispiele für häufig verwendete standardisierte Skalen zur Erfassung des aktuellen subjektiven Wohlbefindens sind das Profile of Mood States (POMS; MCNAIR *et al.* 1971) oder die Befindlichkeitsskalen (ABELE-BREHM und BREHM 1986).

Nachdem wir die wichtigsten Begriffe und Konzepte zum Thema Stress und Erholung erläutert haben, möchten wir die beiden Theorieansätze vorstellen, die der umweltpsychologischen Forschung zu den Auswirkungen von Naturaufenthalt am häufigsten zugrunde liegen.

4 Theorien zu den Mechanismen, die Naturerleben und Erholung verbinden

4.1 Psychoevolutionäre Stress-Erholungs-Theorie

Ulrichs psychoevolutionäre Stress-Erholungs-Theorie (ULRICH 1983) bezieht sich auf die Erholung von psychophysiologischem Stress, d.h. dem Antwortprozess auf eine fordernde Situation (s. 2.1). Erholung von Stress kann stattfinden, wenn eine Umgebung Gefühle von leichtem bis moderatem Interesse, Gefallen und Gelassenheit hervorruft. Der Prozess der Erholung läuft folgendermaßen ab: Eine Szene mittlerer Komplexität und mit natürlichem Inhalt (Vegetation, Wasser) erregt Interesse und führt zu einer positiven emotionalen Reaktion. Sie bindet Aufmerksamkeit, schränkt dadurch negative Gefühle ein und ermöglicht ein Sinken des Stresslevels. Erholung äußert sich zum einen in positiveren Emotionen (z.B. gesteigertes selbstberichtetes Wohlbefinden) und zum anderen in einer Normalisierung physiologischer Parameter wie Blutdruck, Herzfrequenz und Muskelspannung (s. 2.1).

4.2 Aufmerksamkeits-Erholungs-Theorie

Die Aufmerksamkeits-Erholungs-Theorie von KAPLAN und KAPLAN (1989; KAPLAN 1995) erklärt die Regeneration gerichteter Aufmerksamkeit. Es ist anstrengend, seine Aufmerksamkeit auf ein Objekt oder eine Aufgabe zu richten, da die Person hierzu andere Reize ausblenden muss. Die Fähigkeit, konkurrierende Reize auszublenden, nimmt mit der Dauer der Konzentration ab und die Ermüdung führt zum Beispiel zu einer erhöhten Fehleranfälligkeit bei Aufgaben, die gerichtete Aufmerksamkeit erfordern.

Die Fähigkeit, sich auf ein Objekt oder eine Aufgabe zu konzentrieren, kann sich am besten regenerieren, sofern die Umwelt folgende Eigenschaften aufweist und folgende Prozesse ermöglicht:

- «Fascination»: Gegenstände oder Geschehen fordern Aufmerksamkeit ein, ohne dass die betrachtende Person sich anstrengend muss.
- «Being away»: Die Umwelt ermöglicht psychischen Abstand von Aufgaben und Zielen, die üblicherweise verfolgt werden.
- «Extent»: Die Umwelt wird von der betrachtenden Person als in sich stimmig und von substanzieller Weite wahrgenommen.
- «Compatibility»: Die Umwelt stimmt mit eigenen Vorstellungen und Zielen überein.
- «Coherence»: Die Umwelt wird als zusammenhängend und geordnet wahrgenommen.

KAPLAN (1995) geht davon aus, dass diese Kriterien insbesondere von der natürlichen Umwelt erfüllt werden und diese dadurch massgeblich am positiven Einfluss natürlicher Umwelten auf den Menschen bei der Regeneration beteiligt sind.

Die Perceived Restorativeness Scale (PRS, BERTO 2005) ist die Operationalisierung der Aufmerksamkeits-Erholungs-Theorie von Kaplan und Kaplan und wird in der Forschung eingesetzt, um die Erholbarkeit unterschiedlicher Landschaften (vergleichend) einzuschätzen.

5 Studien mit Bezug zu Stressreduktion und Erholung

Die zuvor beschriebenen Theorien von Ulrich und Kaplan und Kaplan sprechen von einem positiven Einfluss von Natur/Landschaften auf die Erholung. In Zusammenhang mit dem Konferenzthema «Erholbare Landschaften» ist insbesondere die Wirkung von regelmässigem Aufenthalt in der Natur wichtig. Wir stellen daher zwei entsprechenden Studien zum regelmässigen/habituellen Aufenthalt in unterschiedlichen Landschaften vor. Die erste Studie (vgl. 5.1) fokussiert auf städtische und stadtnahe Erholungsorte als Ressourcen für Erholung im Alltag (s. HOFMANN *et al.* 2018), während die zweite (vgl. 5.2) den Einfluss von Gärten in der Stadt zum Gegenstand hat (YOUNG *et al.* 2020).

5.1 Welchen Einfluss haben unterschiedliche Wirkmechanismen wie Bewegung oder soziale Interaktion auf die Stressreduktion?

Ein bislang noch wenig erforschter Bereich ist der Vergleich der verschiedenen postulierten Erholungsmechanismen (Bewegung, Naturaufenthalt, passive Erholung, soziale Interaktion). Daher gehen wir in diesem Kapitel detaillierter auf die Mechanismen der Beziehung zwischen Naturaufenthalt und Stressreduktion ein (HOFMANN *et al.* 2018).

Dazu sind wir in einem vom SBFI finanzierten Forschungsprojekt im Rahmen der COST Action TU 1201 Urban Allotment Gardens in Europe folgenden Forschungsfragen nachgegangen:

- 1 Welche Formen der Erholung (Bewegung, Naturaufenthalt, passive Erholung, soziale Interaktion) haben welche Wirkung auf die Stressreaktion?
- 2 Gibt es Unterschiede in der Eignung der verschiedenen Erholungsaktivitäten für Personen mit durchschnittlicher und hoher Belastung?

Methodisches Vorgehen

Da wir in diesem Projekt an der Langzeitwirkung von regelmässigem Naturaufenthalt interessiert waren, ha-

ben wir im Frühjahr (Zeitpunkt 1, im Folgenden als T1 bezeichnet) und im Herbst (Zeitpunkt 2, im Folgenden als T2 bezeichnet) Haarcortisol-Proben der Teilnehmenden als Indikator für ihr Stresserleben in den vergangenen Wochen genommen und sie anhand einer Befragung mit standardisierten Fragebögen über die Dauer, Häufigkeit und den Ort ihrer Freizeitaktivitäten, die Menge der aktuellen Belastungen/Stressoren, kritische Lebensereignisse und ihr Wohlbefinden im entsprechenden Zeitraum befragt (siehe 2.1).

Die Studienteilnehmenden wurden aus den Wartelisten der Familiengärten (auch unter den Begriffen Kleingärten, Schrebergärten, Freizeitgärten bekannt, d.h. öffentlich zur Verfügung gestellte Gartenparzellen) in den Schweizer Städten Bern, Basel und Schlieren rekrutiert. Von 710 Garteninteressierten, die eine Einladung zur Studie erhalten hatten, nahmen insgesamt 140 Personen an der Studie teil (Rücklaufquote: 19,7%). Von diesen verzichteten 38 auf die Abgabe von Haarproben (nur Fragebogendaten) und 32 schieden vor der zweiten Messung aus. Der Ausschluss von Teilnehmenden ohne Haarproben und/oder T1-Daten ergab sowohl für T1 als auch für T2 eine Stichprobe von $n = 85$ Studienteilnehmenden mit vollständigen Datensätzen.

Zusammen mit dem Einladungsschreiben wurde ein gedruckter Fragebogen an die potenziellen Probandinnen und Probanden verschickt. Neben demografischen Angaben wurden Fragen zu Freizeitaktivitäten und zum Kontakt mit der Natur zu Hause und am Arbeitsplatz gestellt und insbesondere die Zeit erfasst, die in Gärten und verschiedenen sonstigen Natursettings (im Wald, in der städtischen Natur, in offener Landschaft und am Wasser) verbracht wurde. Zur Beantwortung dieser Fragen wurden die Teilnehmenden gebeten, die durchschnittliche Zeit pro Woche auf einer Skala von 0 bis 60 Stunden in 5-Stunden-Intervallen anzugeben und sich im Fragebogen nur auf die letzten vier Wochen zu beziehen.

Der Fragebogen enthielt auch standardisierte Skalen: Die aktuellen Stressoren wurden mit der 12 Items umfassenden Screeningskala für chronischen Stress (SSCS) aus einem weit

verbreiteten deutschen Stressinventar (TICS; SCHULZ *et al.* 2004) erfasst. Diese Skala differenziert zwischen den Stressarten «chronische Besorgnis», «arbeitsbezogene Überlastung», «soziale Überlastung», «Überforderung» und «Mangel an sozialer Anerkennung». Die beobachteten Stressfolgen (z.B. Schlaflosigkeit) wurden mit der Skala psychischer und physischer Stresssymptome des Stress and Coping Inventory (SCI; SATOW 2012) gemessen. Der aktuelle Zustand der psychischen und körperlichen Gesundheit wurde mit dem 12-Item Short-Form Health Survey (SF-12; WARE *et al.* 1996) in der deutschen Übersetzung gemessen (MORFELD *et al.* 2011). Zur Erfassung des aktuellen subjektiven Wohlbefindens wurde die deutsche Kurzversion (ASTS; DALBERT 1992) des Profile of Mood States (POMS; MCNAIR *et al.* 1971) verwendet.

Alle Daten wurden anonymisiert; die Fragebögen und die Haarproben wurden mit von den Teilnehmenden erstellten Codes versehen, um die Daten den einzelnen Teilnehmenden zuzuordnen. Die Studie wurde von der kantonalen Ethikkommission Zürich genehmigt.

Auswertung und Ergebnisse

Zur Beantwortung der Fragen wurde ein multiples lineares Regressionsmodell verwendet. Das Modell prognostiziert die Haarcortisol-Konzentration bei T2. Als Prädiktoren verwendeten wir den Grad, in dem jede der Formen der Erholung (Bewegung, Naturaufenthalt, passive Erholung, soziale Interaktion) bei den Freizeitaktivitäten zwischen T1 und T2 vorhanden war (z.B. Stunden pro Woche, die mit körperlicher Aktivität verbracht wurden).

Alle statistischen Analysen wurden mit R durchgeführt (Version 3.3.2, R Foundation for Statistical Computing, Wien, Österreich), mit dem Paket car (Version 2.1-4) und dem Paket perturb (Version 2.05) für die Regressionsdiagnostik.

Demografische Daten

Zusammenfassend kann man sagen, dass im Vergleich zwischen den Teilnehmenden und der Schweizer Bevölkerung (Bundesamt für Statistik 2016 a, b, c, d, e) bemerkenswerte Unterschiede bestehen bezüglich des Geschlechts

(mehr Frauen), der Anzahl der Personen, die in Haushalten mit Kindern leben (weniger), des Bildungsniveaus (höher) und dem Anteil der Rentnerinnen und Rentner (niedriger). Die Teilnehmenden waren vergleichbar mit der Schweizer Bevölkerung in Bezug auf Alter, Familienstand, Beschäftigung und Zufriedenheit mit dem Haushaltseinkommen. In Bezug auf die demografischen Merkmale ist zu beachten, dass es sich um Personen handelte, die noch keinen Familiengarten bewirtschafteten, sondern auf einer Warteliste für einen solchen standen. Diese Personen unterscheiden sich im Hinblick auf einige demografische Merkmale stark von jenen, die bereits seit Jahren über einen entsprechenden Garten verfügen. Während lange Zeit vor allem von Personen mit Migrationshintergrund und geringer formaler Bildung einen Familiengarten bewirtschafteten, hat sich das Gärtnern in Kleingärten in den letzten Jahren zu einem gesellschaftlichen Trend urbaner Bewohnerinnen und Bewohner mit hoher formaler Bildung entwickelt (vergleiche auch 4.2).

Stressoren, Wohlbefinden und Haarcortisol-Werte

Die deskriptiven Statistiken für die Skalen zur Bewertung der Stressoren, der Gesundheit und des Wohlbefindens sowie für die Haarcortisol-Werte sind in Tabelle 2 dargestellt. Für keine der Skalen gab es eine statistisch signifikante Veränderung zwischen T1 und T2.

Freizeitaktivitäten und in der Natur verbrachte Zeit

Im Fragebogen hatten die Teilnehmenden Angaben zu der Zeit gemacht, die sie mit verschiedenen Freizeitaktivitäten und in verschiedenen natürlichen Umgebungen verbrachten (s. Tab. 3). Obwohl es kleine Unterschiede zwischen T1 (angegebene Zeiten, die sich auf die ersten Monate des Jahres beziehen) und T2 (angegebene Zeiten, die sich auf den Sommer beziehen) gab, war keiner dieser Unterschiede statistisch signifikant.

Vorhersage der Haarcortisol-Konzentration der zweiten Messung

Von den vier postulierten Wirkmechanismen (Bewegung, Naturaufenthalt, passive Erholung, soziale Interaktion) waren drei statistisch signifikante Prä-

Tab. 1. Soziodemografische Merkmale der Stichprobe im Vergleich zur gesamten Schweiz.

	Studie	Schweiz
Frauen	70 %	50 %
Durchschnittsalter (Jahre)	41	42
Hochschulabschluss	78 %	41,7 %
arbeitslos	4,3 %	2,9 %
Ruhestand	8,5 %	21,1 %
Schweizer Nationalität	87 %	76 %
geringe Zufriedenheit mit Einkommen	15 %	19,3 %

Tab. 2. Deskriptive Ergebnisse für die Bewertung der Stressoren, Stresssymptome, Gesundheit, Wohlbefinden und Haarcortisol-Konzentration.

	T1		T2		M _{T1} =M _{T2}
	M	SD	M	SD	t df
Stressoren (SSCS) <i>inv.</i>	54,2	8,1	52,5	7,8	1,32; 157
Stresssymptome (SCI) <i>inv.</i>	36,4	6,5	35	5,6	1,43; 154
Körperliche Gesundheit (SF-12)	49,9	8,7	52,1	6,2	-1,87; 143
Psychische Gesundheit (SF-12)	49,1	8,8	49,8	7,3	-0,55; 152
Stimmung (ASTS) <i>inv.</i>	1,2	15,9	-2,5	13,2	1,61; 152
Haarcortisol-Konzentration (pg/mg) <i>inv.</i>	8,5	10,3	10,8	11,2	-1,35; 156

Anmerkungen: «*inv.*» bedeutet, dass kleinere Werte «einen besseren» Zustand beschreiben, d.h. zum Beispiel weniger Stressoren/Belastungen. HCC: Haarcortisol-Konzentration; T1: Messung im Frühjahr; T2: Messung im Herbst; M_{T1}=M_{T2}: Mittelwertvergleich zwischen den beiden Messzeitpunkten. M= Mittelwert; SD: Standardabweichung; Df= Freiheitsgrade.

Tab. 3. Zeit, die mit Freizeitaktivitäten und in der natürlichen Umgebung verbracht wird.

Aktivität	T1		T2	
	M	SD	M	SD
Zeit (Stunden/Woche) verbracht mit				
... Nichtstun	6,9	10	7,8	8,6
... körperlicher Aktivität (kombiniert)	18,2	19	19,7	18,6
... mit leichter körperlicher Aktivität	13,2	15,1	12,4	13
... mit intensiver körperlicher Aktivität	5	9	7,3	10,9
... mit sozialer Interaktion (kombiniert)	35,8	32	37,1	29,2
... mit Freunden	15,9	17	16,6	16,7
... mit Verwandten	19,9	19,7	20,6	19,6
In natürlichen Umwelten (kombiniert)	23,4	25,2	26,3	22,9
... im Wald	3,8	4,4	3,9	4,5
... in der städtischen Umwelt	9,1	10,3	8,8	9,2
... in der offenen Landschaft	5	7,4	5,9	7,4
... am Wasser	5,6	8,7	8,4	11,4
... draussen (andere)	12,6	15,1	13,2	13,2

Anmerkung: T1: Messung im Frühjahr; T2: Messung im Herbst; M= Mittelwert; SD: Standardabweichung. Kombiniert: dies stellt die Summe der in den Zeilen darunter *kursiv* angegebenen Werte dar, z.B: körperliche Aktivität (kombiniert) bedeutet, dass dies die Summe aus den Angaben zu leichter und intensiver körperlicher Aktivität ist.

Frage: Wie viele Stunden pro Woche verbringen Sie mit diesen Aktivitäten bzw. an diesen Orten? Bitte beziehen Sie sich auf die letzten vier Wochen. Antwortoptionen: Starke körperliche Aktivität; leichte körperliche Aktivität; Zeit mit Familienangehörigen; Zeit mit anderen Menschen; einfach da sein, nichts tun; im Wald; in städtischer Natur; in unbebauter Landschaft; am Wasser; im Freien (an anderen Orten).

diktoren für die Haarcortisol-Konzentration (vgl. Tab. 4).

Während eine Erhöhung der Zeit mit Naturkontakt und eine Erhöhung der Zeit körperlicher Aktivität zu einem Rückgang der Haarcortisol-Konzentration führten, führte eine Zunahme der Zeit, die mit Nichtstun (passive Erholung) verbracht wurde zu einem Anstieg der Haarcortisol-Konzentration. Soziale Interaktion war kein statistisch signifikanter Prädiktor für die Haarcortisol-Konzentration.

Die vorhandenen Stressoren allein, also das Ausmass der jeweiligen Belastung gemessen anhand der Screening-Skala für chronischen Stress (SSCS), hatte keinen signifikanten Effekt auf die Haarcortisol-Konzentration. Allerdings waren sie jedoch in Wechselwirkung mit zwei der Mechanismen insofern wichtig, als sie deren Wirkung auf die Haarcortisol-Konzentration umkehrten. Bei mässiger Stressbelastung führte mehr Naturkontakt und mehr Bewegung zu einer Abnahme des Cortisollevels, bei hohen Belastungen durch Stressoren hingegen wirkte der Naturkontakt kontraproduktiv.

Die Ergebnisse unserer Auswertungen zeigten somit, dass Naturkontakt und körperliche Bewegung – bei durchschnittlicher Stressbelastung – eine vorteilhafte Auswirkung auf die Haarcortisol-Konzentration haben: Mehr Naturkontakt und mehr Bewegung führten zu einer Abnahme des Cortisollevels als Indikator für die Stressreaktion.

Das Nichtstun, also die passive Erholung, hat hingegen einen negativen

Einfluss auf die Haarcortisol-Konzentration: Je mehr Zeit mit Nichtstun verbracht wird, umso ausgeprägter ist die Stressreaktion bei moderater Belastung. Dies mag damit zu tun haben, dass die passive Erholung weniger Ablenkung und auch weniger Abstand zum Alltag (Being away) bietet und zum Beispiel zu verstärktem Grübeln und Nachdenken über Probleme führt (vgl. VAN DEN BERG *et al.* 2011). Zudem kann die stärkere Stressreaktion auch durch den mit dem Nichtstun einhergehenden Bewegungsmangel begünstigt werden.

Zudem zeigten die Ergebnisse, dass es Unterschiede in der Eignung der verschiedenen Erholungsaktivitäten für Personen mit durchschnittlicher und hoher Belastung gibt. Während bei durchschnittlicher Belastung durch Stressoren der Naturkontakt das Stresserleben mildert, kehrt sich dieser Effekt bei hoher Belastung um.

Die Befolgung eines populären Ratschlags («Zeit in der Natur verbringen»), um sich zu erholen, kann möglicherweise noch mehr Stress erzeugen, indem diese Aktivitäten zusätzliche Zeit im bereits vollen Terminkalender beanspruchen. Zudem führt der Aufenthalt in der Natur nicht zwangsläufig zu (intensiver) Bewegung.

Diese hat jedoch einen besonderen Stellenwert für die Erholung: Aus den Daten geht hervor, dass einzig die körperliche Bewegung in jedem Fall einen positiven Einfluss auf die Stressreaktion hat, ganz gleich, ob die Person stark stressbelastet ist oder nicht. Bei starker Belastung hat zudem der

Müßiggang wiederum einen positiven Einfluss auf die Stressreaktion. Es kann vermutet werden, dass in dem Fall die Zeit, die man sich zum Nichtstun nimmt, helfen könnte, chronischen Stress zu reduzieren, weil sie Zeit gibt, sich zu beruhigen und möglicherweise Lösungen für Probleme zu finden.

Die Ergebnisse dieser Studie unterstreichen die Bedeutung von körperlicher Aktivität für das menschliche Wohlbefinden, unabhängig von der Höhe der Stressbelastung.

Die Stadtplanung sollte daher versuchen, den Stadtbewohnerinnen und -bewohnern verschiedene Arten von körperlichen Aktivitäten zu ermöglichen. Zum Beispiel kann das städtische Gärtnern gefördert werden, um die körperliche Betätigung in der städtischen Natur zu erleichtern. Es wäre auch wünschenswert, innerstädtische Bereiche für Fussgänger zugänglicher und attraktiver zu gestalten oder «grüne Korridore» einzurichten, die das Radfahren für den täglichen Arbeitsweg attraktiver machen.

5.2 Die Erholung in urbanen Gärten und die Erholbarkeit von urbanen Gärten. Was ist der Einfluss des Gartentyps und der Pflanzenvielfalt?

Im letzten Kapitel soll der Erholungswert von Gärten als einem wichtigen Landschaftselement im urbanen Raum thematisiert und der Zusammenhang von Erholung und Biodiversität näher betrachtet werden.

In vielen Städten machen Hausgärten (d.h. Gärten, die zu Einfamilienhäusern gehören) und Familiengärten (d.h. öffentlich zur Verfügung gestellte Gartenparzellen) einen grossen Teil der Grünflächen aus (DEWAELEHEYN *et al.* 2014), was sie potenziell zu wichtigen Orten für die Erholung macht.

In Zürich nehmen die Hausgärten ca. 11 % der Siedlungsfläche und 25 % der städtischen Grünfläche ein, während die 5500 Familiengärten ca. 3 % der Siedlungsfläche und 7 % der städtischen Grünfläche einnehmen (Grün Stadt Zürich 2010; Siedlungsfläche ist die Fläche der Stadt Zürich ohne Wald, landwirtschaftliche Flächen und Gewässer). In einer interdisziplinären, vom Schweizer Nationalfonds finan-

Tab. 4. Regressionsmodell zur Vorhersage der Haar-Kortisol-Konzentration (HCC) bei T2 unter Verwendung von Stressoren (SSCS) und Attributen der Freizeitaktivitäten als Prädiktoren und HCC bei T1 als fester Intercept.

	β	SE	t	p
Interzept	-3,5191	2,6935	-1,3065	0,1957
Stressoren	0,1565	0,1337	1,1706	0,2457
Naturaufenthalt	0,2354	0,0656	3,5894	0,0006 ***
körperliche Aktivität	0,2612	0,1154	2,2623	0,0268 *
soziale Interaktion	-0,0476	0,0687	-0,6928	0,4907
Nichtstun	-1,1058	0,1974	-5,6018	0,0000 ***
Stressoren × Naturaufenthalt	-0,0151	0,0035	-4,2682	0,0001 ***
Stressoren × Körperliche Aktivität	-0,0111	0,0064	-1,7389	0,0864
Stressoren × Soziale Interaktion	0,0016	0,0035	0,4602	0,6468
Stressoren × Nichtstun	0,0519	0,0104	4,9776	0,0000 ***

Anmerkung: R² = 0,3686, adj. R² = 0,2875, F 9,70 = 4,541, p < 0,001.

zierten Studie (Sinergia Projekt «Better Gardens», grant no. 154416), die Perspektiven aus der Umweltpsychologie und der Stadtökologie kombiniert, untersuchten wir, welche Merkmale von Gärten zur Erholung von Gartennutzerinnen und -nutzern beitragen. Hintergrund dieser Fragestellung ist die zunehmende Verdichtung der Städte in der Schweiz, die dazu führt, dass Familiengartenareale (die sehr häufig Baulandreserven sind) aufgelöst werden, um Platz für Bauvorhaben zu schaffen. Um die gesellschaftlichen Funktionen der Familiengärten einschätzen zu können, werden diese in der hier beschriebenen Studie mit Hausgärten verglichen, welche vor allem in weniger dicht besiedelten Gebieten sehr verbreitet sind und einen Standard der privat zu nutzenden und gestaltenden Grünfläche darstellen.

Zudem ist bekannt, dass die biologische Vielfalt in Städten von vielen umweltbedingten und vom Menschen geschaffenen Merkmalen sowie von stadtspezifischen Prozessen beeinflusst ist, die sich auf die Zusammensetzung von Arten auswirken (SHOCHAT *et al.* 2006). Neben der Artenvielfalt in den Gärten interessierte uns im sozialwissenschaftlichen Teil der Studie auch deren Einfluss auf die Erholung. Diese Frage ist bislang unzureichend geklärt; vorhandene Studien definieren biologische Vielfalt unterschiedlich, beziehen sich beispielsweise auf strukturelle Vielfalt und kommen zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen (vgl. MARTENS *et al.* 2011; CARRUS *et al.* 2015; für einen Überblick: MARSELLE *et al.* 2019). Für die hier beschriebene Studie haben wir Biodiversität definiert als die Anzahl der Pflanzenarten im Garten, eine Messgrösse, die durch die Bewirtschaftung von den Gärtnerinnen und Gärtnern direkt beeinflusst werden kann.

In dem beschriebenen Projekt sind wir den folgenden Forschungsfragen nachgegangen:

- 1 Gibt es Unterschiede zwischen Familien- und Hausgärtnern und -gärtnerinnen in Bezug auf den Grad der selbstberichteten Erholung und hinsichtlich des Niveaus der wahrgenommenen Erholbarkeit des Gartens?
- 2 Steht die Anzahl der Pflanzenarten (als Dimension der biologischen

Vielfalt) in einem positiven Zusammenhang mit der von den Gärtnerinnen und Gärtnern selbst eingeschätzten Erholung und der wahrgenommenen Erholbarkeit des Gartens und den sie konstituierenden Variablen (being away, fascination und compatibility) gemessen anhand der PRS (perceived restorativeness scale, BERTO 2005)?

Methoden: Stichprobenziehung und Befragung

Eine nach dem Zufallsprinzip gezogene Stichprobe von Haus- und Familiengärtnern und -gärtnerinnen wurde in Zürich mit Hilfe eines Fragebogens befragt, der in Deutsch, Italienisch, Portugiesisch und Französisch (Sprachen, die von Familiengärtnerinnen und -gärtnern in Zürich häufig gesprochen werden) zur Verfügung stand.

Die Grundgesamtheit unserer Stichprobe bestand aus Personen mit einem Haus- oder Familiengarten in der Stadt Zürich. Die Stichprobe der Familiengärten wurde in einem zweistufigen Wahrscheinlichkeitsproportionalverfahren (SCHNELL *et al.* 1999) unter Verwendung von Karten, auf denen alle Familiengärten eingezeichnet waren, gezogen, was zur Auswahl von 225 Familiengärten führte. Die Rücklaufquote betrug 48 %, was zu einer Stichprobe von 108 Familiengärten führte.

Die Stichprobe der Hausgärtner und -gärtnerinnen wurde von der Stadt Zürich als Zufallsstichprobe aus der Gesamtheit der in Zürich lebenden Personen in einem Wohnhaus mit nur einem Haushalt gezogen. Daraus ergaben sich 743 Adressen. Die Rücklaufquote betrug 27 %, d.h. 202 Fälle. Davon besaßen neun Befragte keinen Garten oder pflegten ihren Garten nicht selbst und wurden ausgeschlossen. Somit ergab sich eine Stichprobe von 193 Personen, die einen Hausgarten bewirtschafteten.

Wir haben unterschiedliche Erhebungsstrategien angewandt, um den spezifischen Merkmalen der beiden Teilpopulationen Rechnung zu tragen. Die Befragung von Familiengärtnerinnen und -gärtnern ist eine Herausforderung, da diese Gruppe viele Menschen mit begrenzten deutschen Sprachkenntnissen und geringer formaler Bildung umfasst. Um eine mög-

lichst repräsentative Stichprobe zu erhalten, haben wir eine persönliche Befragung in den Familiengartenanlagen durchgeführt, die Pächterinnen und Pächter konnten den Fragebogen entweder selbstständig sofort (oder zu einem späteren Zeitpunkt) ausfüllen oder sie konnten unterstützt werden, indem ihnen die Fragen und Antwortmöglichkeiten von Interviewer*innen vorgelesen wurden und sie mündlich die jeweils zutreffende Antwort geben konnten.

Die Hausgärtner und -gärtnerinnen wurden per Post kontaktiert. Sie erhielten den gleichen Fragebogen wie die Familiengärtnerinnen und -gärtner mit geringfügigen Anpassungen, einen frankierten Rückumschlag und ein Schreiben, in dem sie gebeten wurden, das erwachsene Haushaltsmitglied, das den Garten bewirtschaftet, mit dem Ausfüllen des Fragebogens zu beauftragen.

Fragebogen

Für die selbstberichtete Erholung gaben die Teilnehmenden auf einer fünfstufigen Skala von «weniger ausgeruht als vorher» bis «viel mehr ausgeruht» an, wie ausgeruht sie sich nach dem Aufenthalt im Garten fühlten.

Die Skala zur wahrgenommenen Erholbarkeit, also der Frage als wie erholbar sie ihren Garten einschätzten (perceived restorativeness; PRS, BERTO 2005), wurde mit einer reduzierten Anzahl von fünf Items verwendet. Ein Item wurde für die Dimension «Being away» verwendet («Der Garten ist für mich eine Abwechslung vom Alltag»), je zwei für die Dimensionen «Fascination» («Im Garten wird meine Aufmerksamkeit auf viele interessante Dinge gelenkt; Im Garten entdecke ich immer wieder Neues [z.B. Pflanzen, kleine Tiere usw.]») und «Compatibility» («Im Garten entscheide ich selber, wie ich meine Zeit verbringe; Ich fühle mich eins mit meinem Garten»), alle gemessen auf fünfstufigen Likert-Skalen von «trifft voll zu» bis «trifft gar nicht zu» (CERVINKA *et al.* 2016; HARTIG *et al.* 1997).

Die Präferenz für Biodiversität diente als Kontrollvariable und wurde anhand von zwei Items erfasst: ein Item bezog sich auf die Biodiversität im Allgemeinen («Mir ist es im Allgemeinen wichtig, dass seltene Tier- und

Pflanzenarten erhalten werden.») und eines auf die Biodiversität im eigenen Garten («Mir ist es wichtig, dass es unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten in meinem Garten gibt.»). Diese Items wurden ebenfalls auf der oben genannten fünfstufigen Likert-Skala bewertet.

Viele Gartenarbeiten sind von der Jahreszeit und den Wetterbedingungen abhängig und können daher nicht auf unbestimmte Zeit verschoben werden, was zu einer Belastung werden kann, also zu Stress führt. Daher wurde gartenbezogener Stress anhand einer 5-stufigen Likert-Skala der Zustimmung zu der Aussage gemessen: «Ich fühle mich oft unter Druck, wenn ich an die Aufgaben denke, die in meinem Garten zu erledigen sind».

Die Anzahl der Pflanzenarten in jedem Garten wurde anhand von zwei visuellen Fragen eingeschätzt. Die Befragten gaben das Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein von 16 Landnutzungsarten und Gartenmerkmalen (z.B. Beerenkulturen, Teich, Kompost, Trockenmauern sowie Blumenbeete, Gemüsebeete, Rasen und Wiese) an und bewerteten zudem die Ähnlichkeit ihres Gartens mit Abbildungen, auf denen für Blumenbeete, Gemüsebeete, Rasenflächen und Wiesenflächen verschiedene Stufen des Pflanzenartenreichtums dargestellt waren (s. Abb. 1a und b). Insofern haben nicht die Befragten die Anzahl der Pflanzenarten eingeschätzt, sondern lediglich die Merkmale ihres Gartens angegeben. Auf Grundlage der Pilotstudie konnte anhand der entsprechenden Beschreibung des Gartens ein Wert für die Anzahl der Pflanzenarten in dem jeweiligen Garten ermittelt werden. Die Vorhersagekraft dieser Variablen wurde in der Pilotstudie getestet. Eine detaillierte Beschreibung dieser Bewertungsmethode findet sich in YOUNG *et al.* (2019).

Auswertung und Ergebnisse

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde die Verteilung der Likert-Scores betrachtet und zweiseitige Welch-Tests der Mittelwerte durchgeführt. In einem Strukturgleichungsmodell (SEM) wurden die Auswirkungen des Gartentyps, des gartenbezogenen Stresses und der Biodiversität auf die selbstberichtete Erholung im Garten und die wahrgenommene Erhol-

samkeit des Gartens getestet (für die genauen Hypothesen bei YOUNG *et al.* 2020 nachlesen). Das Modell wurde mit dem R-Paket lavaan (ROSSEEL 2012) berechnet.

Demografische Daten

Die für diese Studie verwendete Stichprobe bestand aus 301 Fällen. Die beiden Teilstichproben, Familien- und Hausgärtnerinnen und -gärtner, zeig-

Im folgenden Abschnitt geht es darum, wie Ihr Garten und einzelne Bereiche davon aussehen.

2.12 Welche der folgenden Elemente sind in Ihrem Garten vorhanden? (mehrere möglich)













			
<input type="checkbox"/> Beerenkulturen	<input type="checkbox"/> Freiwachsende Hecke	<input type="checkbox"/> Formhecke (z.B. aus Thuja)	<input type="checkbox"/> Wasserflächen (Teiche und Bäche)
			
<input type="checkbox"/> Kiesflächen (Wege, Plätze, Trockenstandorte)	<input type="checkbox"/> Verwilderter Bereich	<input type="checkbox"/> Kompost	<input type="checkbox"/> Asthaufen
			
<input type="checkbox"/> Steinhaufen	<input type="checkbox"/> Grössere Bäume	<input type="checkbox"/> Trockenmauern oder Drahtschotterkörbe (ohne Mörtel)	<input type="checkbox"/> Sträucher oder Büsche

Abb. 1a. Die Befragten gaben das Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein von Gartenmerkmalen an. Illustrationen Esther Schreier.

2.15 Welches der folgenden Bilder sieht am meisten wie Ihre Blumenbeete im Sommer aus?

- ☐ In meinem Garten hat es keine Blumenbeete
- ☐ Meine Blumenbeete sehen diesem Bild am ähnlichsten



- ☐ Meine Blumenbeete sehen diesem Bild am ähnlichsten



- ☐ Meine Blumenbeete sehen diesem Bild am ähnlichsten



2.16 Welches der folgenden Bilder sieht am meisten wie Ihre Gemüsebeete im Sommer aus?

- ☐ In meinem Garten hat es keine Gemüsebeete
- ☐ Meine Gemüsebeete sehen diesem Bild am ähnlichsten



- ☐ Meine Gemüsebeete sehen diesem Bild am ähnlichsten



- ☐ Meine Gemüsebeete sehen diesem Bild am ähnlichsten



Abb. 1b. Die Befragten bewerteten die Ähnlichkeit ihres Gartens mit Abbildungen, auf denen verschiedene Stufen des Pflanzenartenreichtums für unterschiedliche Landnutzungsarten (Blumenbeete, Gemüsebeete, Rasenflächen, Wiesen) dargestellt waren. Illustrationen Esther Schreier.

ten eine Reihe von wesentlichen Unterschieden hinsichtlich sozioökonomischer Merkmale auf (s. Tab. 5). Die Familiengärtner und -gärtnerinnen waren im Durchschnitt häufiger männlich, älter, hatten eine geringere formale Bildung und arbeiteten (oder hatten gearbeitet) in einer weniger qualifizierten Beschäftigung, es konnte also angenommen werden, dass sie eine weniger privilegierte Position hatten. Sie waren auch häufiger nicht erwerbstätig (hauptsächlich im Ruhestand) und hatten eine andere Staatsangehörigkeit oder einen anderen Geburtsort als die Hausgärtnerinnen und -gärtner.

Erholung, wahrgenommene Erholsamkeit und gartenbezogener Stress

Die Familiengärtner und -gärtnerinnen gaben im Durchschnitt eine signifikant höhere Erholung und wahrgenommene Erholsamkeit des Gartens an als die Hausgärtner und -gärtnerinnen. «Fascination» und «Being away» (Alltagsferne) zeigten ähnliche Muster (s. Tab. 6). 82 % der Familiengärtnerinnen und -gärtner stimmten voll und ganz zu, dass ihr Garten ein Ort ist, an dem sie sich von ihrer täglichen Routine distanzieren können, während nur 53 % der Hausgärtner und -gärtnerinnen die gleiche Aussage machten.

Der gartenbezogene Stress war bei den Hausgärtnerinnen und -gärtnern deutlich höher als bei den Familiengärtnern und -gärtnerinnen. Die Unterschiede lagen hauptsächlich am unteren Ende der Skala, wobei 41 % der Familiengärtnerinnen und -gärtner keinen gartenbezogenen Stress angaben, aber nur 17 % der Hausgärtner und -gärtnerinnen diese Kategorie wählten.

Die geschätzte Anzahl der Pflanzenarten pro Garten reichte von 58 bis 199. Der Mittelwert für Familiengärten lag signifikant unter dem der Hausgärten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Familiengärten in Zürich im Durchschnitt etwa 200 m² gross sind, während die Hausgärten oft bedeutend grösser sind.

Das Strukturgleichungsmodell zeigt, welche Variablen mit der selbstberichteten Erholung in Verbindung stehen und über welche Pfade (Abb. 2).

Die indirekten (über wahrgenommene Erholsamkeit vermittelten) und die Gesamteffekte des Gartentyps auf

die selbstberichtete Erholung sind signifikant. Dies bedeutet in diesem Fall, dass in den Familiengärten die selbstberichtete Erholung bei Kontrolle der sozioökonomischen Variablen höher war.

Der gartenbezogene Stress war negativ mit der selbstberichteten Erholung verbunden. Familiengärtner und -gärtnerinnen berichteten ein geringeres Mass an gartenbezogenem Stress als Hausgärtnerinnen und -gärtner, wenn man für die sozioökonomischen Kontrollvariablen kontrolliert.

Der Gartentyp (Hausgarten /Familiengarten) zeigte einen positiven signifikanten direkten Zusammenhang mit der wahrgenommenen Erholsamkeit und einen negativen signifikanten direkten Zusammenhang mit gartenbezogenem Stress. Dies bedeutet, dass bei Kontrolle der sozioökonomischen Faktoren (Alter, Geschlecht, Beschäftigungsstatus und Statusniveau) die Familiengärtner und -gärtnerinnen

im Durchschnitt ein höheres Mass an wahrgenommener Erholsamkeit angaben. Sie empfanden im Durchschnitt ihren Garten als erholsamer als die Hausgärtnerinnen und -gärtner.

Der indirekte Effekt der Anzahl der Pflanzenarten auf die selbstberichtete Erholung war positiv und signifikant. Die Anzahl der Pflanzenarten zeigte weder einen direkten Zusammenhang mit der Ergebnisvariable selbstberichtete Erholung, noch mit Fascination. Allerdings zeigte die Anzahl der Pflanzenarten einen positiven direkten Zusammenhang mit der wahrgenommenen Erholsamkeit, wobei für die Biodiversitätspräferenz kontrolliert wurde. Dies bedeutet: Je höher die Anzahl an Pflanzenarten im Garten, um so erholsamer wurde er eingeschätzt.

Die Familiengärtner und -gärtnerinnen erholen sich also besser in ihrem Garten und nehmen ihren Garten als erholsamer wahr als die Haus-

Tab. 5. Soziodemografische Merkmale der Stichprobe.

	Familiengärtnerinnen und -gärtner	Hausgärtnerinnen und -gärtner
N	108	193
Frauen**	48 %	67 %
Durchschnittsalter (Jahre) **	59	54
Höchste Bildung: primäre***	20 %	2 %
Höchste Bildung: tertiäre*	29 %	42 %
erwerbstätig***	51 %	73 %
gering qualifizierte oder unqualifizierte Beschäftigung ***	21 %	5 %
Schweizer Nationalität ***	65 %	93 %
Geboren in der Schweiz***	48 %	81 %

Anmerkung: Fehlerwahrscheinlichkeiten: * p<.05, ** <.01, *** <.001. Welch's t-test, zweiseitiger Test.

Tab. 6. Vergleich zwischen Familien- und Hausgärtnern und -gärtnerinnen in Bezug auf die Bewertung erholungsbezogener Variablen.

	Familiengärtnerinnen und -gärtner		Hausgärtnerinnen und -gärtner		
	M	SD	M	SD	p
Erholung	4,44	0,95	4,15	1,09	*
Erholsamkeit	4,72	0,47	4,28	0,79	***
Fascination	4,42	0,69	4,04	0,94	***
Being away	4,74	0,67	4,29	0,91	***
Gartenbezogener Stress	2,15	1,23	2,54	1,05	**
Anzahl Pflanzenarten	114	20	121	29	*

Anmerkungen: M= Mittelwert; SD= Standardabweichung; Fehlerwahrscheinlichkeiten: * p<.05, ** <.01, *** <.001. Welch, zweiseitiger Test.

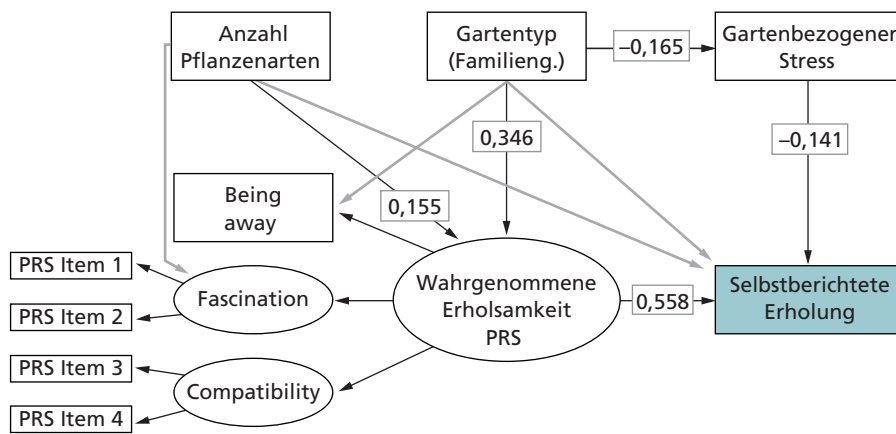


Abb. 2. Strukturgleichungsmodell (SEM) zur Analyse der Einflussfaktoren auf die selbstberichtete Erholung. Anmerkung: Kontrollvariablen sind nicht dargestellt. Die schwarzen Pfeile zeigen signifikante Assoziationen an ($p < 0,05$), die grauen Pfeile nicht-signifikante. Die angegebenen Koeffizienten (Werte auf den schwarzen Pfeilen) sind standardisierte β -Schätzungen. Für weitere Details zu den Statistiken der direkten Assoziationen siehe YOUNG *et al.* 2020.

gärtnerinnen und -gärtner. Zudem zeigen unsere Daten, dass Hausgärtner und -gärtnerinnen signifikant häufiger gartenbezogenen Stress erleben als Familiengärtnerinnen und -gärtner. Informelle Gartennormen in der Nachbarschaft könnten Hausgärtner und -gärtnerinnen unter Druck setzen (NASSAUER *et al.* 2009), andererseits könnten auch die Vorschriften und die soziale Kontrolle in den Familiengartenarealen Druck auf die Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter ausüben. Eine andere Erklärung für dieses Ergebnis könnte methodischer Natur sein. Familiengärtner und -gärtnerinnen könnten im Durchschnitt engagiertere oder enthusiastischere Gärtner sein als Hausgärtnerinnen und -gärtnerinnen, da sie sich bewusst für das Pachten eines Gartens entschieden haben. Bei den Hausgärtnerinnen und -gärtner ist der Garten in der Regel an die Wohnung gebunden, so dass der Garten oftmals nicht ausschlaggebend für die Wahl der Wohnung, sondern Teil des Gesamtarrangements war; die Aufgabe des Gartens – zum Beispiel durch Umzug in eine Wohnung ohne Garten – wäre zudem mit einem wesentlich größeren Aufwand verbunden als bei den Familiengärtnern und -gärtnerinnen.

Unsere Studie liefert Hinweise darauf, dass die geschätzte Anzahl der Pflanzenarten positiv mit Erholung verbunden ist. Der Effekt ist allerdings relativ klein (für Effektstärken s.

YOUNG *et al.* 2020): Es gibt einen Effekt der geschätzten Anzahl der Pflanzenarten auf die selbstberichtete Erholung, der durch die wahrgenommene Erholbarkeit vermittelt wird. Unsere Ergebnisse stimmen mit Erkenntnissen überein, die auf Hirnaktivitätsmustern beruhen, wonach eine höhere Biodiversität die Aufmerksamkeit erhöht (JOHANSSON *et al.* 2014), sowie mit Studien, die visuelle Komplexität mit der Wiederherstellung der Aufmerksamkeit verbinden (JOYE *et al.* 2016). Unser Vertrauen in diesen Mechanismus wird zusätzlich durch die Kontrollvariable Biodiversitätspräferenz gestützt. Dank dieser Variable können wir bis zu einem gewissen Grad ausschließen, dass die Anzahl der Pflanzenarten einen positiven Effekt auf die Erholung der Gärtner hat, nur weil sie mit ihren Präferenzen übereinstimmt.

Städtische Gärten tragen zur psychologischen Erholung und zum Stressabbau bei, was laut Forschung mit weiteren positiven Auswirkungen auf die Gesundheit verbunden ist (COHEN *et al.* 2012). Im Sinne der gesundheitlichen Gleichstellung sollte man Familiengärten erhalten oder sogar mehr Gartenräume schaffen, die speziell für sozioökonomisch unterprivilegierte Stadtbewohnerinnen und -bewohner attraktiv sind (WARD THOMPSON *et al.* 2012; MITCHELL und POPHAM 2008).

Die Hypothese einer positiven Auswirkung der biologischen Vielfalt

von Gärten auf die Erholung wurde durch unsere Ergebnisse teilweise gestützt. Dies bedeutet, dass Naturschutzbemühungen in städtischen Gebieten, die sich auf Gärten konzentrieren, eine Win-Win-Situation darstellen können: Eine höhere Biodiversität könnte sowohl zu positiven Ergebnissen für die menschliche Erholung als auch für den Naturschutz führen.

5.3 Folgerungen

Was die Ergebnisse der Gartenstudie angeht, ist einschränkend festzuhalten, dass die unterschiedlichen Erhebungsmethoden (schriftliche Befragung für Hausgärten vs. Möglichkeit der mündlichen Befragung für Familiengärten) eventuell einen Einfluss auf die Antworten hatten. Allerdings ist bekannt, dass die Ansichten und Haltungen von Personen mit geringerer formaler Bildung durch schriftliche Befragungen weniger gut erfasst werden können.

Zudem zeigten die Ergebnisse zum indirekten Einfluss der Biodiversität auf die selbstberichtete Erholung, dass weitere Forschung notwendig ist, um die Wirkmechanismen besser zu verstehen und weitere offene Fragen zu beantworten (welche Pflanzenarten haben einen Einfluss, welche Merkmale der Pflanzen wie Farbe, Blütenform usw. sind relevant für diesen Effekt).

Die Ergebnisse der beiden vorgestellten Studien zeigen, dass städtische/stadtnahe Erholungsorte eine wichtige Ressource für die öffentliche Gesundheit darstellen und dass Naturschutzbemühungen in städtischen Gebieten, die zum Ziel haben die Biodiversität in Gärten zu fördern, sowohl einen positiven Einfluss auf die Erholung des Menschen als auch auf den Naturschutz haben können.

Die Studie zu den Haarcortisol-Werten zeigte, dass bei hohen Stressbelastungen der Bewegung ein besonderer Stellenwert zukommt, bei moderater Belastung ist sowohl Bewegung als auch Aufenthalt im Grünen wichtig für den Stressabbau.

Insofern sollten sowohl öffentliche als auch (halb)private Erholungsflächen, in denen Personen aktiv sein können, nach Möglichkeit erhalten bleiben. Verbindungen von kleineren Grünflächen, zum Beispiel durch grüne

Korridore, würden es der Bevölkerung ermöglichen, sich auch im städtischen Umfeld intensiv im Grünen zu bewegen. Um gesundheitsrelevanten Ungleichheiten entgegenzuwirken, ist es vor allem wichtig, Flächen wie Familiengärten zu erhalten, in denen auch Personen mit geringem Einkommen sich erholen können.

6 Literatur

- ABELE-BREHM, A.; BREHM, W., 1986: Zur Konzeptionalisierung und Messung von Befindlichkeit. Die Entwicklung der «Befindlichkeitsskalen» (BFS). *Diagnostica* 32, 3: 209–228.
- BERTO, R., 2005: The Role of Nature in Coping with Psycho-Physiological Stress: A Literature Review on Restorativeness. *Behavioral Sciences*. 4, 4: 394–409.
- Bundesamt für Statistik, 2016a: Die Bevölkerung der Schweiz 2015; Technischer Bericht 348-1500; Bundesamt für Statistik: Neuchâtel, Schweiz.
- Bundesamt für Statistik, 2016b: Ständige Wohnbevölkerung ab 15 Jahren nach Migrationsstatus und verschiedenen soziodemografischen Merkmalen; Technischer Bericht su-d-01.05.03.01.01; Bundesamt für Statistik: Neuchâtel, Schweiz, 2016. C
- Bundesamt für Statistik, 2016c: Bildungsstand 2015; Technischer Bericht; Bundesamt für Statistik: Neuchâtel, Schweiz, 2016.
- Bundesamt für Statistik, 2016d: Erwerbsstatus der Ständigen Wohnbevölkerung ab 15 Jahren; Technischer Bericht gr-d-03.02.00.02.02-je; Bundesamt für Statistik: Neuchâtel, Schweiz, 2016.
- Bundesamt für Statistik, 2016e: Subjektive Einschätzung der Lebensqualität, nach Verschiedenen Soziodemografischen Merkmalen; Technischer Bericht je-d-20.03.04.01.02; Bundesamt für Statistik: Neuchâtel, Schweiz, 2016
- Bundesamt für Statistik, 2018: Schweizerische Gesundheitsbefragung 2017. Übersicht (Korrigierte Version 10.12.2018). Bundesamt für Statistik: Neuchâtel, Schweiz.
- CARRUS, G.; SCOPELLITI, M.; LAFORTEZZA, R.; COLANGELO, G.; FERRINI, F.; SALBITANO, F.; AGRIMI, M.; PORTOGHESI, L.; SEMENZATO, P.; SANESI, G., 2015: Go greener, feel better? The positive effects of biodiversity on the well-being of individuals visiting urban and peri-urban green areas. *Landsc. Urban Plan.* 134: 221–228.
- CERVINKA, R.; HÄMMERLE, I.; PIRGIE, L.; SCHÖNBAUER, R.; SCHWAB, M.; SUDKAMP, J., 2016: My garden – my mate? Perceived restorativeness of private gardens and its predictors. *Urban For. Urban Green.* 16: 182–187.
- COHEN, S.; DOYLE, W.J.; FRANK, E.; JANICKI-DEVERTS, D.; MILLER, G.E.; RABIN, B.S.; TURNER, R.B., 2012: Chronic stress, glucocorticoid receptor resistance, inflammation, and disease risk. *Proc. the Natl. Acad. Sci. U.S.A* 109, 16: 5995–5999.
- DALBERT, C., 1992: Aktuelle Stimmungsskala (ASTS); Universität Tübingen, Abteilung Pädagogische Psychologie. Tübingen, Deutschland.
- DEWAELEHEYN, V.; GULINCK, H.; ROGGE, E., 2014: Putting domestic gardens on the agenda using empirical spatial data: The case of Flanders. *Appl. Geogr.* 50: 132–143.
- Grün Stadt Zürich (GSZ), 2010: Biotopkartierung der Stadt Zürich 2010. Zürich. https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/planung_u_bau/inventare_und_grundlagen/naturschutz-inventar_und_kartierungen.secure.html
- HARTIG, T.; KORPELA, K.; EVANS, G. W.; GARLING T., 1997: A measure of restorative quality in environments. *Scand. Hous. Plan. Res.* 14, 4: 175–194.
- HOFMANN, M.; YOUNG, C.; BINZ, T.M.; BAUMGARTNER, M.R.; BAUER, N., 2018: Contact to nature benefits health: mixed effectiveness of different mechanisms. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 15, 1: 31.
- JOHANSSON, M.; GYLLIN, M.; KÜLLER, M.; WITZELL, J., 2014: Does biological quality matter? Direct and reflected appraisal of biodiversity in temperate deciduous broad-leaf forest. *Urban For. Urban Green.* 13, 1: 28–37.
- JOYE, Y.; PALS, R.; STEG, L.; UNAL, A.B., 2016: When Complex Is Easy on the Mind: Internal Repetition of Visual Information in Complex Objects Is a Source of Perceptual Fluency. *J. Exp. Psychol.-Hum. Percept. Perform.* 42, 1: 103–114.
- KAHNEMAN, D.; DIENER, E.; SCHWARZ, N., 1999: Well-being: the foundations of hedonic psychology. New York, Russell Sage Foundation.
- KAPLAN, S., 1995: The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *J. Environ. Psychol.* 15: 169–182.
- KAPLAN, R.; KAPLAN, S., 1989: The Experience of Nature. A Psychological Perspective. New York, Cambridge University Press.
- MARTENS, D.; GUTSCHER, H.; BAUER, N., 2011: Walking in “wild” and “tended” urban forests: The impact on psychological well-being. *J. Environ. Psychol.* 31, 1: 36–44.
- MARSELLE, M.; STADLER, J.; KORN, H.; IRVINE, K.N.; BONN, A., 2019: Biodiversity and Health in the Face of climate change. Springer Open.
- MITCHELL, R.; POPHAM, F., 2008: Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. *Lancet* 372, 9650: 1655–1660.
- MORFELD, M.; KIRCHBERGER, I.; BULLINGER, M., 2011: Fragebogen zum Gesundheitszustand: SF-36, 2nd ed.; Hogrefe, Göttingen, Deutschland.
- McNAIR, D.M.; LORR, M.; DROPPLEMAN, L.F., 1971: Manual for the Profile of Mood States; Educational and Industrial Testing Service. San Diego, CA, USA.
- NASSAUER, J.I.; WANG, Z.; DAYRELL, E.; DAYRELL, E.; WANG, Z., 2009: What will the neighbors think? Cultural norms and ecological design. *Landsc. Urban Plan.* 92, 3–4: 282–292.
- ROSSEEL, Y., 2012: lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *J. Stat. Softw.* 48: 2.
- SATOW, L., 2012: Stress- und Coping-Inventar (SCI: Test- und Skalendokumentation. Available online: <https://www.dr-satow.de/tests/stress-und-coping-inventar>
- SCHNELL, R.; HILL, P.B.; ESSER, E., 1999: Methoden der empirischen Sozialforschung (6. ed). München, Oldenbourg.
- SCHULZ, P.; SCHLOTZ, W.; BECKER, P., 2004: TICS: Trierer Inventar zum Chronischen Stress; Hogrefe, Göttingen, Deutschland.
- SHOCHAT, E.; WARREN, P.S.; FAETH, S.H.; MCINTYRE, N.E.; HOPE, D., 2006: From patterns to emerging processes in mechanistic urban ecology. *Trends Ecol. Evol.* 21, 4: 186–191.
- SELYE, H., 1956: The Stress of Life. New York, McGraw-Hill Book Company.
- ULRICH, R.S., 1983: Aesthetic and affective response to natural environment. In: ALTMAN, I.; WOHLWILL, J.F. (ed.) Behavior and the natural environment. New York, Plenum Press. 85–125.
- VAN DEN BERG, A.E.; CUSTERS, M.H.G., 2011: Gardening Promotes Neuroendocrine and Affective Restoration from Stress. *J. Health Psychol.* 16, 1: 3–11.
- WARD THOMPSON, C.; ASPINALL, P.; CLOW, A.; MILLER, D.; MITCHELL, R.; ROE, J., 2012: More greenspace is linked to less stress in deprived communities: Evidence from salivary cortisol patterns. *Landsc. Urban Plan.* 105, 3: 221–229.

WARE, J.E.J.; KOSINSKI, M.; KELLER, S.D., 1996: A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of Scales and Preliminary Tests of Reliability and Validity. *Med. Care.* 34: 220–233.

YOUNG, C.; FREY, D.; MORETTI, M.; BAUER, N., 2019: Research note: garden-owner reported habitat heterogeneity predicts plant species richness in urban gardens. *Landsc. Urban Plan.* 185: 222–227.

YOUNG, C.; HOFMANN, M.; FREY, D.; MORETTI, M.; BAUER, N., 2020: Psychological restoration in urban gardens related to garden type, biodiversity and garden-related stress. *Landsc. Urban Plan.* 198: 103777.

Abstract

The effect of landscape on people: Influence on stress reduction and recreation

For several years, environmental psychology has been researching the influence of spending time in nature on health and especially on stress reduction and recovery. In this article we present two studies on stress reduction and psychological restoration of the WSL. The first study analyzes the importance of the recreational mechanisms of spending time in nature, exercise, social interaction, and idleness. The results show that at moderate stress levels, physical exercise as well as time spent in nature play an important role in stress reduction. In the second study, we compare the influence of family and home gardens in the city. Controlling for socioeconomic factors, family gardeners report recovering better in their gardens than home gardeners.

These studies stress the need to maintain green spaces in the city that enable residents to exercise.

Keywords: stress reduction, psychological restoration, health effect, gardening, cortisol.

Bewegungsförderung und Landschaft – wissenschaftlicher Hintergrund und Fallbeispiele

Sonja Kahlmeier¹ und Gisèle Jungo²

¹ Fernfachhochschule FFHS, Departement Gesundheit, Campus Zürich, Zollstrasse 17, CH-Zürich, sonja.kahlmeier@ffhs.ch

² Bundesamt für Gesundheit, Schwarzenburgstrasse 157, CH-3003 Bern, gisele.jungo@bag.admin.ch

Das Netzwerk möglicher Wirkungspfade zwischen Landschaft, Grünräumen und Gesundheit ist vielfältig und komplex und wird erst seit weniger als 20 Jahren umfassend untersucht. Bewegung ist ein möglicher, wichtiger Wirkungsweg. Der genaue Einfluss in der Grünraum-Gesundheitsbeziehung ist jedoch noch nicht restlos geklärt. Auch zu den wirkungsvollsten Interventionsansätzen braucht es noch weitere Forschung; es sind jedoch zunehmend gute Praxis-Beispiele verfügbar. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) arbeitet beim Thema des bewegungsfreundlichen Umfelds seit Jahren mit anderen Bundesämtern zusammen. Dazu gehörten die Entwicklung von Leitfäden und die Unterstützung von Modellvorhaben und spezifischer Projekte. Es hat sich gezeigt, dass eine gute intersektorale Zusammenarbeit von großer Bedeutung ist, da eine erholsame Landschaft mit guter Luftqualität, Hitze- und Lärmreduzierung, Erholung und Bewegungsmöglichkeiten einen entscheidenden Einfluss auf die Gesundheit der Menschen hat. Die Strategien und Konzepte des Bundes erhöhen sowohl das Bewusstsein für die Thematik als auch die Bekanntheit der Projekte.

1 Bewegungsförderung und Landschaft – wissenschaftlicher Hintergrund und Fallbeispiele

1.1 Die Bedeutung von Bewegung für die Gesundheit

Bewegungsmangel ist eine wichtige Ursache vieler nichtübertragbarer Krankheiten (Englisch: non-communicable disease, NCD), wie zum Beispiel von Herz-Kreislaufkrankheiten, Typ-2 Diabetes, verschiedenen Krebsarten und muskuloskelettalen Erkrankungen oder Beeinträchtigungen der mentalen Gesundheit. Dies bringt sehr hohe Kosten mit sich: Die direkten medizinischen Kosten aller NCDs in der Schweiz beliefen sich gemäss der letzten verfügbaren Studie auf 80 % der gesamten Gesundheitskosten (BAG 2016). Bewegung in der Freizeit, aber auch durch Alltagsaktivitäten wie Zufuss-Gehen und Velofahren kann neben den positiven Gesundheitseffekten auch einen Beitrag leisten zur sozialen Teilhabe, zur Reduktion der Luftbelastung und zur Verbesserung der Ver-

kehrssicherheit, aber auch zu Themen wie Energieverbrauch oder nachhaltigen Investitionen im Verkehrsbereich und im Tourismus. Die Bedeutung der Förderung von Bewegung nicht nur als sportliche Betätigung, sondern gerade auch als Bewegung im Alltag für alle Bevölkerungsgruppen wird deshalb zunehmend anerkannt. Die Weltgesundheitsorganisation WHO hat im Mai 2018 den ersten globalen Aktionsplan für Bewegung verabschiedet (WHO 2018). In der Schweiz ist die Bewegungsförderung Teil der Nationalen Strategie zur Prävention nichtübertragbarer Krankheiten (BAG und GDK 2016). Das Sportförderungsgesetz bietet einen gesetzlichen Rahmen für Programme und Projekte zur Förderung regelmässiger Sport- und Bewegungsaktivitäten auf allen Altersstufen (Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft 2011).

Das Schaffen von Lebenswelten, welche die Integration von Bewegung in den Alltag erlauben, wird heute als besonders erfolgversprechender Ansatz der Bewegungsförderung angesehen, gerade auch für Bevölkerungsgruppen, für die klassischer Sport zum Beispiel aus finanziellen oder zeitli-

chen Gründen keine besonders attraktive Bewegungsform darstellt. Zwar hat in der Schweiz der Anteil der Bevölkerung, der sich gemäss Empfehlungen genügend bewegt, von 2002 bis 2017 von rund 62 % auf rund 76 % zugenommen (Schweizerisches Gesundheitsobservatorium 2019). Es zeigt sich jedoch ein Zusammenhang mit dem Ausbildungsniveau, so wie auch in den meisten anderen einkommensstarken Ländern: während 79 % der Erwachsenen mit Tertiärstufen-Ausbildung die Bewegungsempfehlungen erreichen, sind es nur 69 % derjenigen mit einem obligatorischen Schulabschluss. Es ist also entscheidend, in Bewegungsförderungsstrategien über die klassischen Ansätze hinaus auch Optionen für sozial Benachteiligte und kaum an Bewegung interessierte Menschen zu schaffen.

1.2 Wirkungsweisen von Landschaft und Grünräumen auf die Gesundheit

In der Schweiz leben heute rund drei Viertel der Bevölkerung in Städten und Agglomerationen. Während die ländliche Bevölkerung einen breiten Zugang zu verschiedensten Landschaften hat, hat im städtischen Raum «Landschaft» in der Form von Grünräumen eine besonders grosse Bedeutung. Grünräume werden im städtischen Umfeld oft als Teil einer Strategie gegen die Risiken des Klimawandels empfohlen und bringen zusätzliche positive Umwelt- und ökonomische Auswirkungen mit sich. Mögliche Wirkungsweisen von Grünräumen auf die Gesundheit werden erst seit einigen Jahren umfassend diskutiert (WHO 2017; NIEUWENHUIJSEN *et al.* 2017). Dazu gehören beispielsweise Entspannung und Erholung, soziale Teilhabe, immunologische Funktionen, tiefere Luft- und Lärm- oder Hitzebelastung und besserer Schlaf. Einige

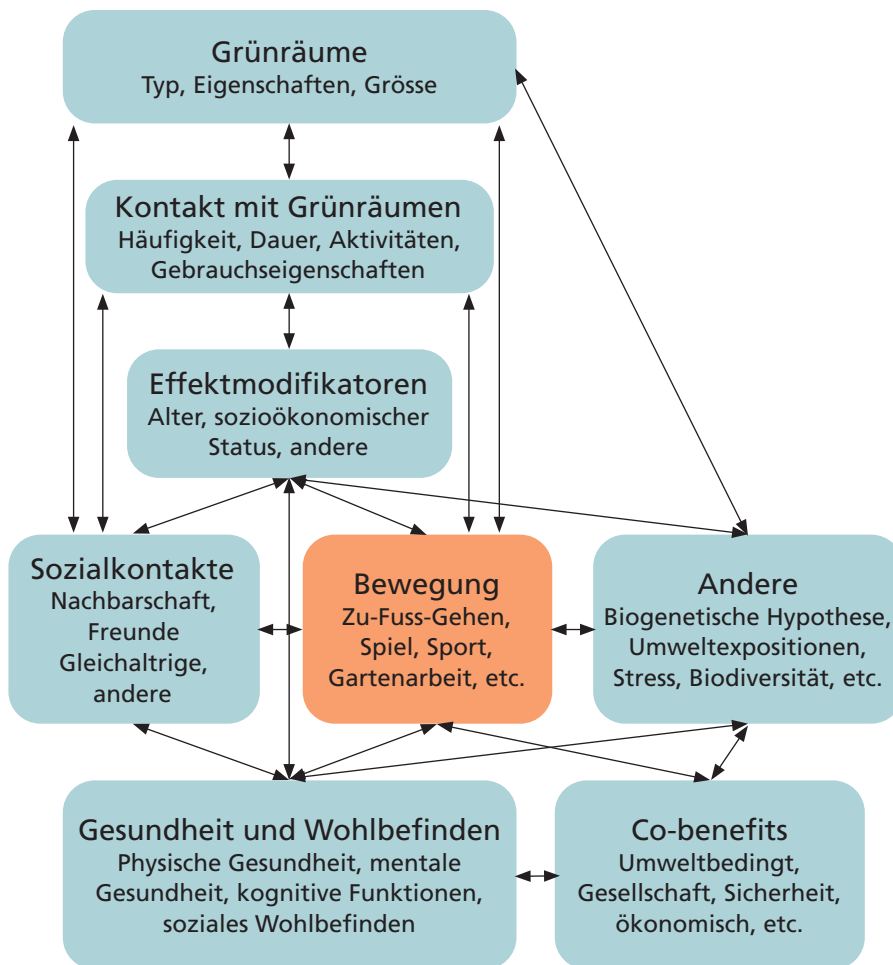


Abb. 1. Vereinfachtes konzeptionelles Modell möglicher Wirkungspfade von Grünräumen auf Gesundheit und Wohlbefinden (basierend auf NIEUWENHUIJSEN *et al.* 2017).

dieser Wirkungsweisen werden in anderen Beiträgen vertieft diskutiert. Wie in Abbildung 1 dargestellt, wurde Bewegung als eine weitere Wirkungsmöglichkeit von Grünräumen auf die Gesundheit identifiziert.

Wie Abbildung 1 zeigt, ist das Netzwerk möglicher Wirkungspfade vielfältig und komplex (WHO 2017; NIEUWENHUIJSEN *et al.* 2017): Grünräume haben unterschiedliche Eigenschaften wie Grösse oder Ausstattung, die sich auf den Kontakt auswirken. Alter oder sozioökonomischer Status können zudem als Effektmodifikatoren wirken, d.h. dieselbe Exposition kann sich in verschiedenen Untergruppen unterschiedlich auswirken. Auswirkungen auf Gesundheit und Wohlbefinden können über verschiedene Komponenten wie zum Beispiel Sozialkontakte oder Bewegung (welche zudem untereinander korreliert sein können) ausgelöst werden. Daneben gilt es weitere Auswirkungen (co-benefits) miteinzubeziehen, beispielsweise umwelt-

bedingte wie Hitze oder Luftbelastung, ökonomische oder sicherheitsbedingte.

Grünräume sind auch eine im Rahmen des WHO-Aktionsplans empfohlene Option zur Schaffung von bewegungsförderlichen Lebenswelten (WHO 2018). Der genaue Einfluss von Bewegung in der Grünraum-Gesundheitsbeziehung ist jedoch noch nicht restlos geklärt. In der grössten internationalen Studie des International Physical activity and Environment Network (IPEN; SALLIS *et al.* 2016) zeigte sich in 14 Städten in zehn Ländern auf fünf Kontinenten ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Anzahl Parks in Fussdistanz und objektiv gemessenem Bewegungsverhalten. Jedoch scheint nicht nur die Verfügbarkeit von Grünräumen (z.B. gemessen als Distanz zum nächsten Park), sondern auch subjektive Attribute wie Zugänglichkeit, Sicherheit, ästhetische Qualität, Infrastruktur und Unterhalt für die Nutzung, inklusive dem Bewegungsverhalten, eine Rolle zu spielen.

In einer der wenigen Studien zur Wirkungsweise zwischen Grünräumen und Gesundheit zeigten sich auch Hinweise, dass neben der Möglichkeit zur Bewegung im Grünraum auch die Stressreduktion und die Möglichkeit für sozialen Austausch einen starken Einfluss auf die selbst wahrgenommene Gesundheit hatten (DE VRIES *et al.* 2013). Zum genauen Anteil von Bewegung im in Abbildung 1 dargestellten Wirkungsgeflecht gibt es bisher nur sehr wenige Studien (ROJAS-RUEDA 2019). Eine Übersichtsarbeit weist darauf hin, dass spezifische Projekte oder Interventionen zur Bewegungsförderung in Grünräumen, kombiniert mit gezielten Verbesserungen der Infrastruktur, am erfolgversprechendsten sein dürften (HUNTER *et al.* 2015).

2 Bewegungsförderung und Landschaft – Fallbeispiele

2.1 Institutioneller Rahmen

Mit dem schweizerischen «Aktionsplan Umwelt und Gesundheit» (APUG) 1997 bis 2007 förderte das BAG die Gesundheit in einer gesunden Umgebung (THOMMEN DOBOIS *et al.* 2007). Das Thema wurde anschliessend durch das «Nationale Programm Ernährung und Bewegung» (NPEB) 2008 bis 2016 unter dem Schwerpunkt des bewegungsfreundlichen Umfelds über die Zusammenarbeit mit anderen Bundesämtern aufgenommen (BAG 2007) und wird mit der bereits erwähnten «NCD-Strategie Prävention nichtübertragbarer Krankheiten» 2017 bis 2024 weitergeführt.

Das vom Bundesrat genehmigte «Landschaftskonzept Schweiz» (BAFU 2020) legt als Planungsinstrument des Bundes den Rahmen für eine kohärente und qualitätsbasierte Entwicklung der Schweizer Landschaften fest. Es definiert behördenverbindliche Ziele für die qualitätsorientierte Entwicklung der Landschaft als Wohn-, Arbeits-, Wirtschafts- und Erholungsraum. Obschon bei den Landschaftsqualitätszielen die Gesundheit, Erholung und Lebensqualität bereits verschiedentlich genannt werden, widmet sich das Sachziel 4.3 spezifisch den Themen «Ge-

sundheit, Bewegung und Sport», weil die landschaftliche Attraktivität und das Naturerlebnis für den Grossteil der Bevölkerung als eine bedeutsame Motivation gelten, sich in der Natur zu bewegen und Sport zu treiben. Durch die Bundeskoordination «Sport, Raum und Umwelt» wird die Umsetzung des Sachziels 4.3 gewährleistet, indem Synergien zwischen den Bundesämtern für Sport, Raumplanung, Umwelt und Gesundheit weiterentwickelt, die Kooperation und Koordination gestärkt, die Gesundheit im Siedlungs- und Naherholungsraum gefördert sowie zu schonendem Bewegungs- und Sportverhalten in der Natur angeregt werden.

An der «Strategie Freizeit und Erholung im Wald» des Bundesamtes für Umwelt (BAFU 2018), die eine hohe Qualität der Leistungen des Waldes für Freizeit und Erholung als Ziel hat, hat das BAG zusammen mit anderen Bundesämtern ebenfalls mitgearbeitet. Die Erholung in Schweizer Wäldern stellt einen volkswirtschaftlichen Wert von jährlich etwa 3 Mrd. Franken dar. Sie ist für über 90 % der Bevölkerung von Bedeutung, umfasst mehr als 80 Sport- und Freizeitaktivitäten und hat positive Auswirkungen auf die körperliche und psychische Gesundheit der Menschen. Die Strategie sieht vor, die Erwartungen der Besucherinnen und Besucher zu berücksichtigen, die Gesundheit des Waldökosystems zu bewahren und den wirtschaftlichen Anliegen der Waldbesitzerinnen und -besitzer sowie der Waldbewirtschaftenden gerecht zu werden.

Mit der «Strategie Gesundheit 2030» (BAG 2019) sieht der Bundesrat vor, über eine intakte Natur und Landschaft das Wohlbefinden und die Gesundheit der Bevölkerung zu fördern. Aus diesem Grund arbeiten das BAFU und BAG stärker zusammen, damit die Natur- und Landschaftsqualitäten als Beitrag zur strukturellen Gesundheitsförderung in der Planung bewusst berücksichtigt und gefördert werden. Zurzeit sind das BAG und BAFU an der Ausarbeitung einer Road Map.

Das Determinantenmodell der WHO zeigt auf, dass viele Faktoren ausserhalb des Gesundheitsbereichs das Wohlbefinden und die Gesundheit beeinflussen (Abb. 2). Eine gesunde Umwelt hat einen bedeutenden Einfluss auf die Gesundheit der Menschen,



Abb. 2. Das Determinantenmodell der WHO zeigt auf, dass viele Faktoren ausserhalb des Gesundheitsbereichs das Wohlbefinden und die Gesundheit beeinflussen. Eine gesunde Umwelt hat einen bedeutenden Einfluss auf die Gesundheit der Menschen, deshalb ist das BAG an einer Zusammenarbeit mit anderen Bundesämtern interessiert (health in all policies).

deshalb ist das BAG an einer Zusammenarbeit mit anderen Bundesämtern interessiert (health in all policies).

2.2 Konkrete Beispiele

Das erste BAG-Projekt war 2016 die Erarbeitung des Leitfadens «Freiraumentwicklung in Agglomerationen» in der Federführung der Bundesämter für Raumplanung (ARE) und Wohnungswesen (BWO) und in Zusammenarbeit mit weiteren Bundesämtern (ARE und BWO 2016). Ziel des Leitfadens ist es, auf die Bedeutung der Freiräume in ihrer vielfältigen Funktion als Naturerlebnis sowie als Sport- und Bewegungsort hinzuweisen.

Dieser Leitfaden bildete die Grundlage für den Themenschwerpunkt «Freiräume in Agglomerationen fördern» bei den «Modellvorhaben Nachhaltige Raumentwicklung» 2014–18 (ARE 2018), ebenfalls unter der Federführung des ARE. Mit diesem Themenschwerpunkt wurden schweizweit neun innovative Pilotprojekte in Zusammenarbeit mit acht Bundesämtern wie dem BAG umgesetzt. Ziele waren: die Freiräume am Siedlungsrand sichern, aufwerten und in Wert setzen, die Erschliessung der Freiräume verbessern, die Bewegung und Begegnung in Freiräumen för-

dern sowie eine integrale Freiraumentwicklung im Siedlungsgebiet unterstützen. Die Erkenntnisse daraus haben gezeigt, dass eine gute Freiraumqualität vielfältig, bedürfnisgerecht und zugänglich sein muss. Die Evaluation zeigte ausserdem auf, dass qualitativ hochstehende Freiräume entstehen:

1. wenn Potenziale der zu entwickelnden Räume sorgfältig analysiert und Bedürfnisse potenzieller Nutzerinnen und Nutzer bekannt sind,
2. wenn sich Nutzergruppen in die Entwicklung konkreter Freiraumprojekte einbringen können und potenzielle Nutzungskonflikte aktiv angegangen werden,
3. wenn in der Freiraumentwicklung gebiets- und fachübergreifend zusammengearbeitet wird sowie öffentliche und private Akteure zusammenspannen,
4. wenn die Freiraumthematik frühzeitig und gleichberechtigt in Planungsprozessen berücksichtigt wird,
5. wenn die Freiraumentwicklung gut auf andere Planungen abgestimmt und in Instrumenten der Raumplanung gut verankert ist und
6. wenn engagierte Akteure gute Freiräume entwickeln, welche als Anschauungsbeispiel dienen und andere motivieren, sich ebenfalls zu engagieren.



Abb. 3. Die Stadt Langenthal (BE) ist dicht besiedelt, entsprechend hoch ist die Bedeutung der unmittelbaren Umgebung und Landschaft für die Bevölkerung. Das Modellvorhaben will die Entwicklung von Langenthal samt umliegender Gemeinden in die Richtung eines «grossen Gartens» mitgestalten und das öffentliche Bewusstsein für den Mehrwert von Landschaften schärfen.

Aufgrund der positiven Erfahrung, wie die Bewegungsförderung in eine Freiraumplanung integriert wurde, hat das BAG entschieden, sich auch am aktuellen Programm der «Modellvorhaben Nachhaltige Raumentwicklung» 2020–24 (www.modellvorhaben.ch) zu beteiligen. Beim Themenschwerpunkt «Siedlungen, die kurze Wege, Bewegung und Begegnung fördern» befassen sich acht Projekte mit der Frage, wie neue oder bestehende Siedlungsgebiete geplant und weiterentwickelt werden können, damit Bewohnerinnen und Bewohner alltägliche Bedürfnisse zu Fuss erledigen können. Dabei rücken auch Bewegung, Sport, soziale Kontakte, Naturerlebnisse und Biodiversität in den Blick. Mit dem Themenschwerpunkt «Landschaft ist mehr wert» wollen sieben Projektträger das Potenzial von Landschaftsqualitäten besser nutzen und die Leistungen der Landschaft im regionalen Kontext würdigen – auch hier spielt die Bewegungsförderung eine wichtige Rolle. Diese Projekte befinden sich noch in der Umsetzung.

Weiter beteiligt sich das BAG zusammen mit dem BAFU, ARE und BWO am Pilotprojekt «Siedlungsnatur – gemeinsam gestalten», das mehr na-

turnahe und vernetzte Grünräume im Siedlungsraum und gleichzeitig eine verbesserte Lebensqualität, Bewegung und Erholung der Menschen anbieten möchte. Das Projekt wird zurzeit in verschiedenen Siedlungen in Aargau, Basel, Genf und Winterthur umgesetzt. Netzwerke sollen anschliessend für die Multiplikation die Erfahrungen einem breiten Publikum bekannt machen, damit die Stakeholder wissen, wie sie zu mehr Natur in Siedlungen beitragen können.

Diese Fallbeispiele zeigen die Bedeutung einer guten intersektoralen Zusammenarbeit auf, damit die Bevölkerung in der Schweiz in einer gesundheitsfördernden Landschaft leben kann. Dies nicht nur dank den zusätzlichen personellen und finanziellen Ressourcen, sondern auch wegen dem Knowhow, den Synergien, Instrumenten und Politiken der verschiedenen Bundesämter, denen die Auswirkungen ihrer Sektoralpolitik auf die Gesundheit der Bevölkerung bewusst ist.

3 Fazit

Insgesamt ist die Schaffung von gesundheitsförderlichen Grünräumen eine erfolgsversprechende Strategie der Bewegungsförderung, gerade auch für sozial benachteiligte oder andere Bevölkerungsgruppen, bei denen der Bewegungsmangel am grössten ist. Zu den genauen Wirkungsmechanismen und besten Interventionsansätzen ist jedoch noch mehr Forschung nötig. Fallbeispiele können hier weiterhelfen, die für die Multiplikation schweizweit bekannt gemacht werden sollen. Die erwähnten Strategien und Konzepte ermöglichen sowohl eine Sensibilisierung für die Thematik als auch eine Bekanntmachung der Projekte und deren Weiterentwicklung.

4 Literatur

- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung; BWO Bundesamt für Wohnungswesen (Hrsg.), 2016: Leitfaden Freiraumentwicklung in Agglomerationen.
- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung (Hrsg.) 2018: Modellvorhaben Nachhaltige Raumentwicklung 2014–2018, Freiraumentwicklung in Agglomerationen fördern.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) 2020: Landschaftskonzept Schweiz.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) 2018: Strategie Freizeit und Erholung im Wald.
- BAG, Bundesamt für Gesundheit (Hrsg.) 2019: Gesundheit 2030.
- BAG, Bundesamt für Gesundheit; GDK, Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (Hrsg.), 2016: Nationale Strategie Prävention nichtübertragbarer Krankheiten (NCD-Strategie) 2017–2024.
- BAG, Bundesamt für Gesundheit (Hrsg.) 2016: Faktenblatt «Kostenstudie NCD». Bern, BAG.
- BAG, Bundesamt für Gesundheit (Hrsg.) 2007: Nationales Programm Ernährung und Bewegung.
- Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2011: Bundesgesetz über die Förderung von Sport und Bewegung (Sportförderungsgesetz, SpoFöG). Bern, Schweizerische Eidgenossenschaft (<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2012/460/de>).

- DE VRIES, S.; VAN DILLEN, S.M.E.; GROENEWEGEN, P.P.; SPREEUWENBERG, P., 2013: Streetscape greenery and health: stress, social cohesion and physical activity as mediators. *Soc. Sci. Med.* 94: 26–33.
- HUNTER, R.F.; CHRISTIAN, H.; VEITCH, J.; ASSELL-BURT, T.; HIPPEL, J.A.; SCHIPPERIJN, J., 2015: The impact of interventions to promote physical activity in urban green space: a systematic review and recommendations for future research. *Soc. Sci. Med.* 124: 246–56.
- NIEUWENHUIJSEN, M.J.; KHREIS, H.; TRIGUERO-MAS, M.; DAD, P.; PAYAM D., 2017: Fifty Shades of Green: Pathway to Healthy Urban Living. *Epidemiology* 28, 1: 63–71. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000549>.
- ROJAS-RUEDA, D.; NIEUWENHUIJSEN, M.J.; GASCON, M.; PEREZ-LEON, D.; MUDU, P. 2019: Green spaces and mortality: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Lancet Planet Health* 3: 469–477.
- SALLIS, J.F.; CERIN, E.; CONWAY, T.L.; ADAMS, M.A.; FRANK, L.D. *et al.*, 2016: Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. *Lancet* 387, 10034: 2207_17.
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium 2019: Bewegungsverhalten (Alter: 15+). Neuchâtel (<https://www.obsan.admin.ch/de/indikatoren/MonAM/bewegungsverhalten-alter-15>).
- THOMMEN DOMBOIS, O.; BRAUN-FAHRLÄNDER, CH.; HOFMANN, H.; KAUFMANN-HAYOZ, R., 2007: Evaluation des Aktionsprogramms zum Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit (APUG). Basel, Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Basel in Zusammenarbeit mit der Interfakultären Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie der Universität Bern.
- WHO, Regional Office for Europe, 2017: Urban green space interventions and health: A review of impacts and effectiveness. Full report. Copenhagen.
- WHO, World Health Organization 2018: WHO global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. Genf, WHO.

Hinweis

Der Artikel basiert in Teilen auf einem früheren Artikel für die Zeitschrift *forum der FachFrauen Umwelt*.

Abstract

Physical activity promotion and landscape – scientific background and case studies

The network of impact pathways between landscapes, green spaces and physical activity is varied and complex. It is only recently being studied in a comprehensive way. Physical activity is one possibly important impact factor. However, the exact influence in the relationship between green spaces, health and wellbeing has not yet been fully clarified. More research is also needed on the most successful intervention approaches but more and more good-practice examples are becoming available.

The Swiss Federal Office of Public Health (FOPH) has been working for years with other federal offices on the topic of physical activity-friendly environments. This includes the development of guidelines, the support of model projects and specific projects. It has been shown that good intersectoral cooperation is of great importance, since a relaxing landscape has a decisive influence on people's health, as good air quality, heat and noise reduction, recreation and exercise promotion. The Confederation's strategies and concepts increase the awareness for the topic and the publicity for the projects while also enabling their further development.

Keywords: physical activity promotion, landscape, scientific background, case studies, green spaces, intersectoral cooperation

Le comportement de la population en relation avec les espaces verts et ouverts pendant la crise du Coronavirus dans les cantons de Genève et Zurich

Résultats d'une enquête menée lors de la première vague de la pandémie, en avril 2020

Manuela Egeter¹, Andréa Finger-Stich², Lea Ketterer Bonnelame¹ und Dominik Siegrist¹

¹ OST Ostschweizer Fachhochschule, Institut für Landschaft und Freiraum, Oberseestrasse 10, CH-8640 Rapperswil, manuela.egeter@ost.ch, lea.ketterer@ost.ch, dominik.siegrist@ost.ch

² HEPIA, Filière gestion de la nature, Rte de Presinge 150, CH-1254 Jussy, andrea.finger-stich@hesge.ch

L'objectif de cette enquête était d'informer sur les changements de comportement de la population envers les espaces ouverts et verts dans le contexte de la pandémie de Coronavirus. L'enquête s'est déroulée lors de la première vague d'infections au printemps 2020, lorsque le (semi) confinement était le plus contraignant. L'échantillon des individus interviewés en ligne compte 1.022 personnes âgées de 16 ans et plus, dont 251 résidents du canton de Genève et 771 du canton de Zurich. Les résultats révèlent l'importance des espaces de loisirs locaux pour le bien-être, mais ils indiquent aussi que, dans les deux régions d'enquête, les habitant-e-s ont bénéficié à des degrés divers, des espaces ouverts et verts. Ainsi à Genève, 60 % des personnes interrogées déclarent avoir visité « moins ou beaucoup moins » ces espaces, alors qu'à Zurich, elles n'étaient que 30 % à avoir restreint leurs visites à la suite de l'annonce par les autorités de mesures de confinement. En effet, les conditions sanitaires étaient plus sévères à Genève, mais d'autres conditions sociales, territoriales et paysagères régionales peuvent également expliquer certaines variations.

1 Introduction

1.1 Objectifs de l'enquête

Depuis la grippe espagnole touchant nos régions de 1918 à 1920, notre société n'a jamais fait face à une telle situation, ni connu de telles restrictions de liberté de mouvement que celles imposées lors de la première vague de la pandémie du Coronavirus. Cette situation inédite a eu un fort impact sur les loisirs en plein air. Il est à craindre que dans le contexte d'érosion de la biodiversité, d'urbanisation et de la globalisation, ainsi que du changement climatique, d'autres virus franchiront les barrières de défenses immunitaires interspécifiques. C'est dans ce contexte qu'il nous a semblé pertinent d'enquêter auprès de la population en prise avec la crise du COVID. L'enquête a été conduite dans deux cantons suisses – Genève et Zurich –, et a été guidée par les questions suivantes :

- Dans le contexte de la pandémie, comment les comportements de la population concernant l'usage des espaces ouverts et verts ont-ils été modifiés ?
- Quels types d'espaces ouverts et verts sont plus ou moins fréquentés qu'habituellement ? / Comment évolue la fréquentation des espaces ouverts et verts ?
- Les préférences pour les espaces ouverts et verts ont-elles été transformées par la crise sanitaire ? La crise sanitaire transforme-t-elle les préférences pour les espaces ouverts et verts ? Quelles influences, les catégories sociodémographiques et les conditions de logement ont-elles sur ces préférences ?
- Quels bienfaits pour leur santé les usagers perçoivent-ils en fréquentant les espaces ouverts et verts ? Et à quel point la biodiversité est-elle alors valorisée ?
- Quelles sont les différences de changement de comportement entre les cantons de Genève et de Zurich ?

Les espaces ouverts et verts (Frei- und Grünräume) sont définis dans le cadre de cette étude, comme tous les espaces d'extérieur dans lesquels les gens se tiennent ou qu'ils fréquentent pour leurs loisirs. Ces espaces peuvent être les balcons et terrasses, les pelouses et jardins autour de la maison, la rue, les places urbaines ou de villages, les places de jeux et centres aérés de loisirs sportifs, les parcs, et potagers urbains, les rives de lacs et de rivières, ainsi que les forêts, les campagnes et les milieux humides (BEZZOLA *et al.* 2018; KETTERERER BONNELAME et SIEGRIST 2018 a,b).

DEGENHARDT *et al.* (2010), et aussi IRNGARTINGER *et al.* (2010) montrent comment ces espaces de proximité sont utilisés en tout temps pour diminuer le niveau de stress psychologique et physique des visiteurs. Dans le contexte de la pandémie, nous cherchons à savoir comment, la demande récréative des espaces verts et ouverts s'exprime et a évolué, en comparant les comportements des habitant-e-s de deux régions linguistiques et cantons de Suisse comptant une importante population urbaine, Genève et Zurich.

1.2 Études de cas et leurs contextes

Un demi-million d'habitants résident dans le canton de Genève: 504 128 (2019) sur un territoire de 282 km². Le canton comporte 33% de surfaces construites, 40% de surfaces cultivées, et 12% de forêts, le reste étant des surfaces dites « improductives », dont le lac et les cours d'eau. L'OFS évalue la densité moyenne du canton à 2051 hab./km². En son centre, la ville de Genève, commune de 1589 ha, est relativement

dense avec 12 669 habitants/km². La population habite plus souvent dans des immeubles et les forêts et autres espaces naturels sont moins accessibles à pied depuis la ville qu'à Zurich. Une partie de ces espaces se situent dans le Grand Genève (2000 km²), agglomération franco-suisse dont fait partie le canton de Genève, et une partie du canton de Vaud.

Le canton de Zurich est plus grand que Genève, tant en nombre d'habitants, 1 539 275 millions (2019) qu'en surface avec 1729 km², dont 21,9 % construits, 41,7 % agricoles et 30,4 % forestiers. Par ailleurs, le canton de Zurich connaît une densité de population de moins de la moitié de celle du canton de Genève (927 habitants par km²). Même dans la ville de Zürich, elle n'est que de 4723,8 habitants par km² en moyenne; son habitat (urbain) y est effectivement plus dispersé, comportant des forêts urbaines et des parcs plus nombreux et étendus.

La situation sanitaire et les mesures de semi-confinement ont aussi été différentes dans les deux cantons. Fin avril le canton de Genève connaît un indice de cas de COVID bien supérieur à celui de Zurich soit plus de 1 % pour le canton sud lémanique avec 3218 cas positifs et 105 décès, contre 0,2 % pour le canton de Suisse orientale avec 4976 cas positifs et 228 décès (pour une population cantonale trois fois plus grande que celle de Genève, OFSP, 2020-04-30). Le canton de Genève imposa un semi-confinement plus sévère, fermant les places de jeux et les parcs, ainsi que les accès à certaines rives de l'Arve, du Rhône et du Léman, et ce pendant les congés de Pâques. Par ailleurs, le passage des frontières avec la France a été interdit pendant plusieurs semaines.

1.3 Méthodes d'enquête

Les partenaires de la OST et de l'HEPIA ont construit un questionnaire

structuré (semi-ouvert sur certaines questions) en allemand et en français, avec une partie des questions sur les usages et les préférences relatifs aux espaces verts et ouverts, et une autre sur des informations générales (âge, genre, formation, structure des ménages, type de logement, accessibilité d'espaces verts et ouverts, et la situation d'emploi des répondant-e-s). Un échantillon global de 1000 questionnaires remplis était visé et nous avons obtenu 1022 retours exploitables, donc deux échantillons représentatifs pour Zurich (n=771) et pour Genève (n=251). Comme précisé plus haut, la population du canton de Zurich est trois fois plus grande qu'à Genève, ce qui explique la différence proportionnelle de la taille de l'échantillon de population sondée pour chacun des deux cantons. Le sondage fut mené par des questionnaires en ligne, diffusés par l'entreprise Bilendi pour les deux cantons, remplis électroniquement, par des femmes et des hommes à partir de 16 ans. Le sondage eu lieu entre le 9 et le 19 avril 2020, pendant la semaine de Pâques, qui fut alors exceptionnellement chaude et ensoleillée. Les données brutes ont été traitées et analysées indépendamment pour chacun des cantons, avant d'effectuer une analyse comparée répondant aux questions clés et en relation avec certaines variables sociodémographiques. Les résultats sont présentés en détail dans le rapport «Bleiben sie zu Hause. Bitte Alle.» (EGETER *et al.* 2020).

2 Résultats

2.1 Profil sociodémographique des personnes enquêtées

La structure d'âges de la population échantillonnée est proche de celle de la population suisse. Pour Genève et Zurich, 40 % des répondant-e-s ont moins de 39 ans (dont 20 % ont moins de 29 ans); 17 % (GE et ZH)

ont entre 40 et 49 ans, 16 % (GE) et 25 % (ZH) ont entre 50 et 64 ans, 17 % (GE) contre 19 % (ZH) ont plus de 65 ans¹. Les femmes sont très légèrement sous représentées avec une proportion de 49,4 % à Genève et 49,8 % à Zurich, en comparaison avec la proportion moyenne suisse (50,4 %). La majorité des personnes ayant répondu au sondage ont passé leur enfance en Suisse, 74 % (GE) et 85 % (ZH)². Ainsi l'échantillon de Genève compte plus de personnes d'origine étrangère que l'échantillon de Zurich mais dans une proportion bien moindre au pourcentage effectif d'étrangers (40 % à Genève 27 % à Zurich, OFS 2019). Le français est la langue principale de 83 % des personnes sondées dans le canton de Genève et l'allemand est la langue principale de 94 % des répondant-e-s du canton de Zurich. Le pourcentage de répondant-e-s avec les plus hauts degrés de formation (diplômes universitaires ou de hautes écoles) est de 37 % à Genève et de 23 % à Zurich; des pourcentages proches des moyennes données par l'OFS pour ces cantons³. Les diplômé-e-s d'une école professionnelle représentent 29 % de l'échantillon de GE et 23 % pour ZH, des taux supérieurs aux moyennes cantonales données par l'OFS. Puis, 26 % des répondant-e-s (GE) et 48 % pour ZH ont un apprentissage, une maturité gymnasiale ou professionnelle ce qui est proche des statistiques cantonales données par l'OFS (2019). Finalement, 7 % (GE) et 6 % (ZH) ont terminé leur formation avec l'école obligatoire, une part de la population qui est donc sous-représentée pour les deux cantons dans cette enquête⁴.

La répartition des catégories de répondant-e-s selon leur type de logement varie significativement entre Genève et Zurich : 82 % des répondant-e-s à Genève et 76 % à Zurich vivent dans un immeuble, alors que 17 % (GE) contre 22 % (ZH) vivent dans une maison (un ménage) ou une maison mitoyenne. A Genève 34 %, contre 42 %

¹ L'OST a par ailleurs conduit pour Zurich une enquête qui se focalise sur les usages des seniors (in EGETER *et al.* p. 63–69).

² La population étrangère interrogée inclut pour Genève à 20 % et pour Zurich à 13 % des personnes qui ont grandi dans un autre pays d'Europe, et pour 7 % à Genève contre 2 % à Zurich des répondant-e-s qui ont grandi dans un pays en dehors de l'Europe

³ Office fédéral de la statistique : Formation achevée la plus élevée selon le canton (2019) <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/education-science/niveau-formation.assetdetail.15404054.html>

⁴ Selon OFS, «Formation achevée la plus élevée selon les cantons en 2019, population résidente permanente de 25 ans et plus», cette catégorie (niveau de formation obligatoire) représente une proportion de la population de 23 % pour le canton de Genève et de 15 % pour celui de Zurich.

à Zurich, vivent dans un ménage de plusieurs personnes sans enfant, 37 % (GE) contre 29 % (ZH) dans un ménage avec enfants, et 26 % (GE) respectivement 27 % (ZH) dans un ménage d'une seule personne. L'accessibilité à des espaces ouverts ou verts de proximité immédiate au logement varie de manière assez significative: 33 % (GE) respectivement 65 % (ZH) disent que leur résidence a un jardin ou un autre espace vert (au pied d'immeuble ou attenant) où ils peuvent se tenir de manière prolongée. A l'inverse, à Genève 66 %, respectivement 35 % à Zurich, disent ne pas avoir de tels espaces à proximité. 78 % (GE) contre 93 % (ZH) des interrogés annoncent avoir un balcon ou une terrasse. Cependant, dans des proportions relativement proches entre les cantons, avec 91 % (GE) et 88 % (ZH) des personnes répondent pouvoir se rendre à pied en 5–10 minutes vers un espace vert public depuis leur lieu de résidence⁵.

Interrogé-e-s sur la situation de leur ménage, 61 % (GE) contre 71 % (ZH) annoncent ne pas avoir à garder d'enfants à domicile⁶. 30 % (GE) et 32 % (ZH) précisent qu'ils ou elles travaillent essentiellement à leur domicile en raison du Corona, et 22 % (GE) respectivement 16 % (ZH) être sans activité lucrative (chômage partiel ou complet) en raison de la pandémie⁷.

Les indicateurs de qualité de vie (formation, logement et situation économique face à la pandémie) soulignent une qualité de vie moyenne, un peu moins favorable à Genève qu'à Zurich. La première vague de la pandémie a d'ailleurs révélé une précarité jusqu'alors peu visible à Genève. Une étude menée par l'Université de Genève (BONVIN *et al.* 2020), relayée par des articles de presse⁸, indiquent que la distribution de denrée alimentaire gratuite s'est avérée indispensable pour une population nombreuse (plus de 7000 personnes), et que les personnes sans contrat de travail et sans permis

de séjour ont particulièrement souffert de la crise. La crise a aussi généré une diminution du taux d'emploi chez des personnes détentrices de la nationalité suisse ou de permis de séjour (B ou C). La promiscuité dans les logements s'est avérée comme corrélée avec des témoignages d'anxiété et de violence physique ou psychologique subie au sein des ménages pendant cette période.

2.2 Usages et attitudes liés aux espaces verts et ouverts durant la pandémie

Dans le contexte de la crise du COVID, le comportement récréatif de la population s'est sensiblement modifié dans son utilisation des espaces verts et ouverts. La population a suivi les consignes des autorités instaurant des mesures de confinement dès le 17 mars 2020; elle est restée davantage à son domicile et n'a fréquenté que les espaces verts et ouverts les plus proches du domicile.

Modifications dans la durée des visites

L'enquête montre une tendance inverse dans les deux cantons pour la durée des visites (fig. 1): à Genève une majorité, 60 % des répondant-e-s, visite moins longtemps ou beaucoup moins longtemps qu'avant le 17 mars, les espaces verts et ouverts, alors que 12 % y restent plus longtemps ou beaucoup plus longtemps. A l'inverse, pour Zurich, seulement 29 % déclarent avoir limité leur temps de sortie, alors que 35 % annoncent sortir plus ou beaucoup plus longtemps. Notons aussi qu'une partie des habitant-e-s n'ont pas changé leurs habitudes pendant la pandémie. Ce groupe est significativement moins nombreux à Genève (11%) qu'il ne l'est à Zurich (31%). Les pourcentages d'habitant-e-s déclarant ne pas fréquenter habituellement les espaces verts et ouverts sont par ailleurs nettement supérieurs à Genève (17%) qu'à

Zürich (5%); un pourcentage étonnamment élevé pour le canton romand.

Les raisons avancées par les personnes pour expliquer pourquoi elles visitent moins les espaces verts/ouverts depuis le 17 mars, sont principalement: «je me tiens aux consignes des autorités et je ne veux pas m'exposer inutilement.»

Un part des différences expliquant les résultats contrastés entre les deux cantons sont très probablement dues à un confinement plus strict dans le canton de Genève, lié à une propagation virale plus importante. Alors qu'à Zurich les parcs, les rives lacustres et les terrains de sport sont fermés, Genève ferme en plus de ses places de jeux, certains parcs, des accès aux rives lacustres, du Rhône et de l'Arve et des espaces de sports en extérieur. La fermeture des frontières a également restreint les Genevois dans leur fréquentation habituelle d'espaces pour leurs loisirs de plein air en France voisine.

Changements dans les déplacements et les types d'espaces visités

Les espaces ouverts et verts visités dans le contexte de la pandémie et des mesures de semi-confinement se limitent principalement aux pourtours de la maison et de son jardin. A Genève comme à Zurich, plus de 60 % de la population utilise davantage ou beaucoup plus les espaces de proximité immédiate du lieu de résidence. La figure 2 ci-dessous illustre que plus de 70 % des répondant-e-s, à Genève (comme à Zurich), déclarent moins – ou beaucoup moins aller en déplacement motorisé (voiture ou transports publics) dans les espaces récréatifs plus éloignés.

Pour les deux cantons, l'analyse selon le genre montre que les femmes sont restées significativement plus à la maison et ont bien plus que les hommes limité leurs déplacements. Remarquons que la catégorie «Autres» a souvent été choisie, surtout par les femmes. Parmi les réponses ouvertes

⁵ La question de l'accessibilité a été posée en des termes légèrement différents pour les deux cantons. Le questionnaire en langue française a posé la question de l'accessibilité à «un espace vert», alors que le questionnaire de langue allemande a posé la question de l'accessibilité à «des espaces ouverts et verts attractifs» («attraktiven Frei- und Grünräumen».)

⁶ 18 % (GE) contre 14 % (ZH) avaient la garde d'un enfant; 14 % (GE) contre 12 % (ZH) de deux enfants, et 6 % (GE) contre 2 % (ZH) de trois enfants, finalement 1 % (à GE et ZH) quatre enfants ou plus.

⁷ 31 % (GE) et 24 % (ZH) annoncent que «Aussi sans Corona, je n'exerce pas d'activité professionnelle».

⁸ Bourreau Marie, «A Genève la pandémie de Covid-19 révèle une misère sociale jusqu'alors invisible», Le Monde, 06-05-2020. Et voire les articles de la Tribune de Genève sur la précarité dans la pandémie, aussi parmi les étudiants (Fasler, Lorraine, Une motion pour prolonger les repas étudiants à 3 francs, TDG 30-06-2021).

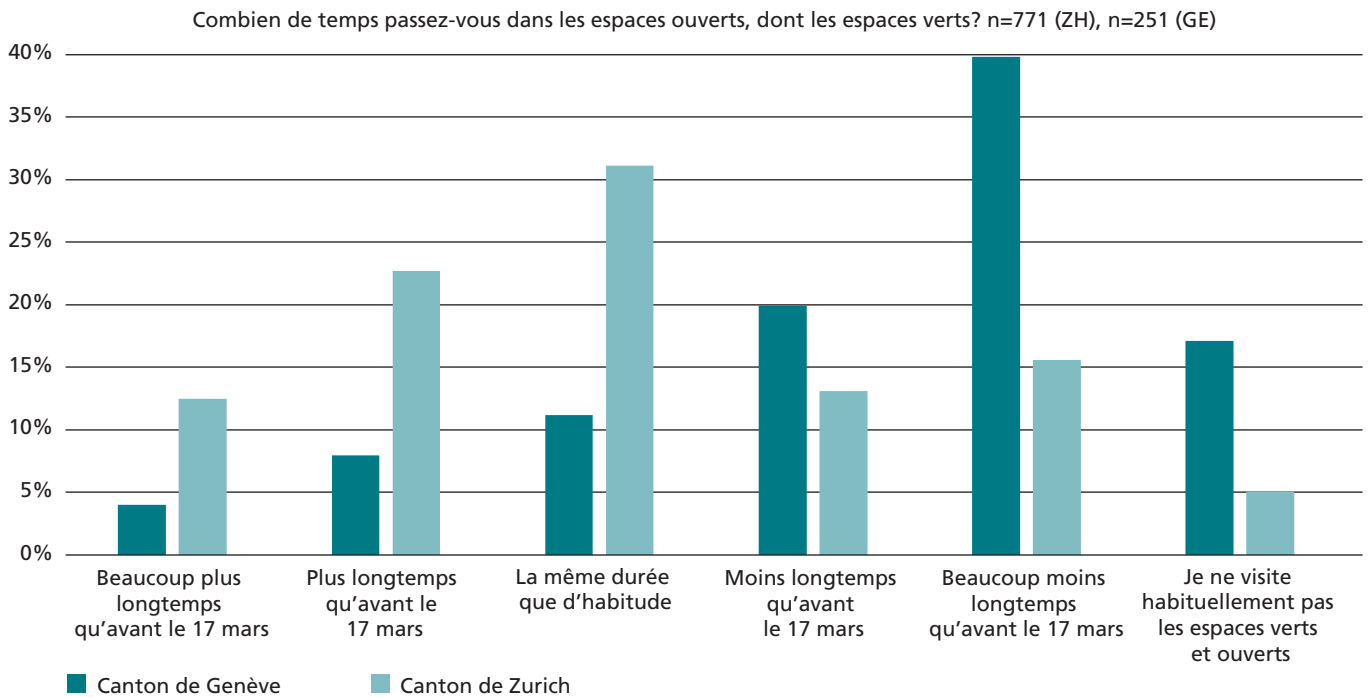


Fig. 1. Durée des visites en comparaison avec l'habitude de visites pré-pandémie.

récoltées, nous relevons une réponse, pour exemple: «Je ne sors pas, je suis confinée, confinée à 100 % depuis le 17 mars donc aucune réponse ci-dessus ne convient, je ne sors pas du tout et je n'ai ni jardin ni balcon, Dans l'appartement, je continue à vivre ce qui est autorisé, nettoyer les mains...»

La figure 3 montre que l'espace de proximité le plus immédiat – le balcon ou la propre terrasse – est beaucoup plus visité qu'avant le 17 mars (Genève 55 %, Zurich 64 %), suivi de la pelouse ou du jardin près de la maison (Genève 31 %, Zurich 45 %), puis – seulement en troisième position –, les espaces de loisirs proches des agglomérations, soit la campagne à Genève (27 %), et la forêt et la lisière forestière à Zurich (44 %). Le fait que les forêts soient moins fréquentées à Genève qu'à Zurich s'explique en partie par le fait qu'elles sont moins importantes en termes de superficie, et moins accessibles (par leur distance aux lieux les plus habités) dans le canton de Genève, que pour les habitants du canton de Zurich. Les restrictions imposées par les autorités sur les déplacements ayant été plus sévères à Genève qu'à Zurich, les forêts étaient donc encore moins accessibles dans le canton romand. Concernant sa propre

rue, les différences sont moins significatives (22 % à Genève et 25 % à Zurich). Les espaces plus riches en biodiversité sont relativement peu visités: pour les milieux naturels de Genève (15 %) et à Zurich (16 %), et pour les montagnes proches de Genève (6 %) contre Zurich (9 %).

Suite aux mesures de confinement, comme la fermeture des frontières au niveau du canton de Genève, la population a renoncé aux excursions plus éloignées, notamment en montagne. Les mesures de distanciation sociale ont imposé aussi la fermeture des restaurants de plein air, des places de pique-nique et de jeux. C'est la fermeture des restaurants en plein air qui a été perçue comme plus contraignante à Genève comme à Zurich, puis les restrictions d'accès aux parcs et aux rivières et lac⁹.

Les activités et les motivations liées aux espaces verts et ouverts

Depuis le 17 mars, les activités en plein air qui sont «beaucoup plus souvent» ou «plus souvent» menées sont de type contemplatif, soit «flâner, apprécier le calme, me détendre» (Genève 33 % et Zurich 51 %), ou «se promener» (Genève 33 % et Zurich 47 %), ou encore

«découvrir la nature» (Genève 24 % et Zurich 36 %). La figure 4 montre aussi que les activités relatives au sport, telles que le jogging (Genève 10 % et Zurich 16 %), faire du vélo (Genève 8 % et Zurich 19 %) et de la randonnée (Genève 15 % et Zurich 17 %) connaissent une légère progression dans le contexte de la pandémie (entre 10 % et 17 %). Quant aux activités sociales (menées en groupe), en particulier «se trouver entre amis» et «pique-niquer, faire des grillades», elles ont significativement diminué. Pour les deux cantons, 72 % des répondant-e-s ont moins ou beaucoup moins qu'avant le 17 mars exercé ces activités. A Genève, 56 % des répondant-e-s disent «accompagner/jouer avec les enfants» moins ou beaucoup moins qu'avant le 17 mars. Ces résultats reflètent évidemment le respect des mesures de distanciation sociale et aussi le fait que les «places de jeux ou de sport» étaient fermées à Genève, contrairement à Zurich, où l'activité d'accompagner/jouer avec les enfants a bien moins diminué (37 %).

Les changements de motivation à visiter des espaces ouverts et verts sont représentés dans la figure 5, ci-dessous. Par ordre décroissant, pour les cantons de Genève comme de Zurich, la pre-

⁹ Résultats assez proches pour les deux cantons. Pour les données du canton de Zurich se référer à EGETER *et al.* 2020, p. 40–41.

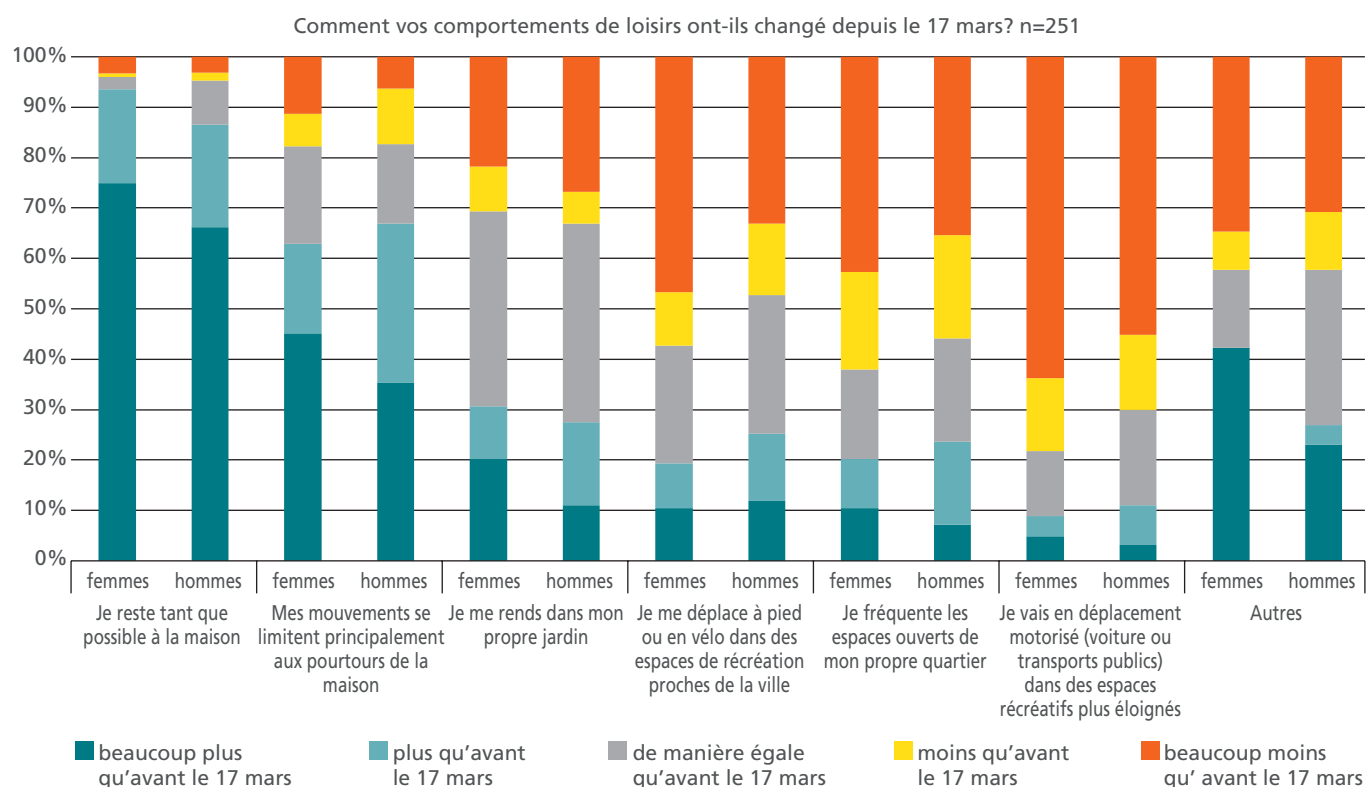


Fig. 2. Changements de comportements de loisirs (canton de Genève).

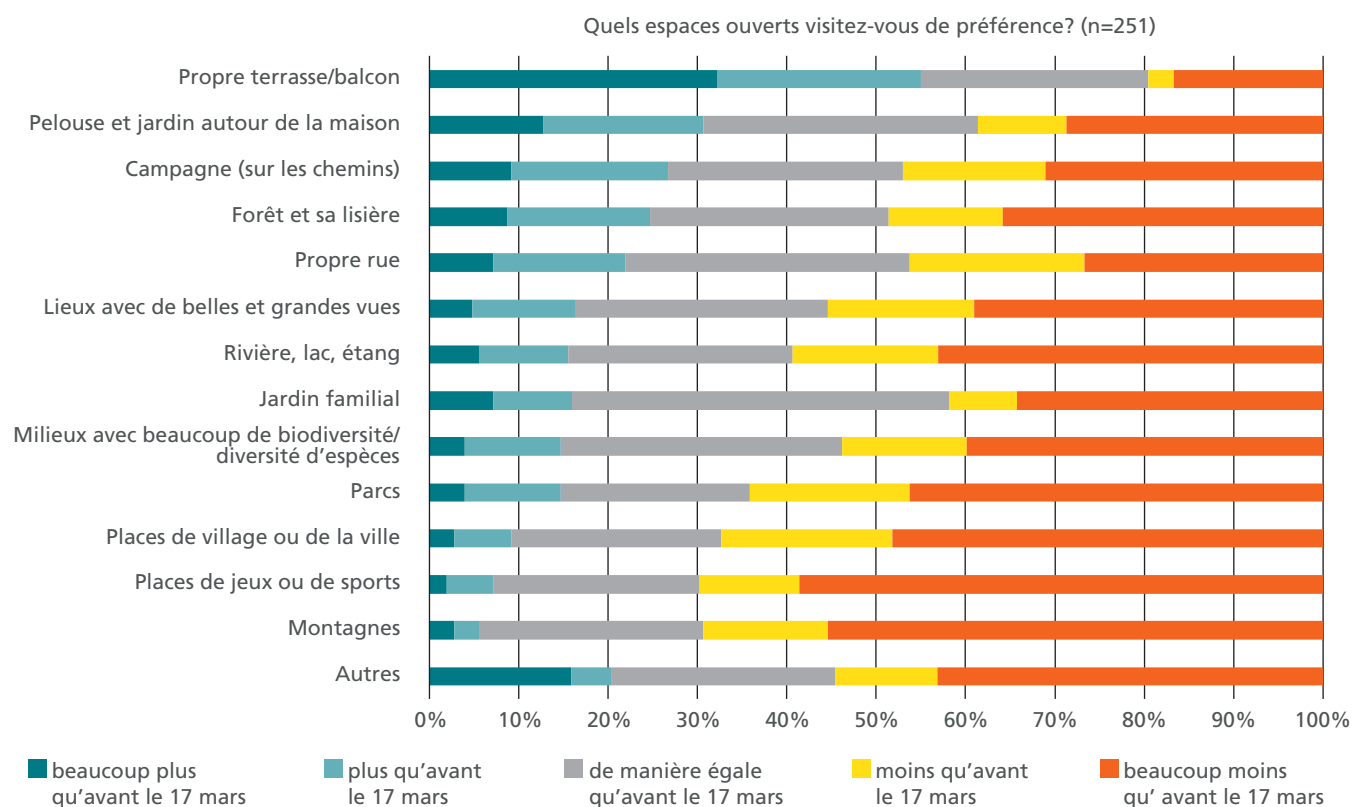


Fig. 3. Types d'espaces visités de préférence pendant la pandémie.

mière motivation est de «développer des émotions positives» et pour 40 % des répondant-e-s de Genève, cette motivation a augmenté avec la pandémie (près de 50 % à Zurich). Pour 35 % (GE), cette motivation n'a pas changé

dans le contexte de la pandémie. La deuxième motivation en termes de progression dans le contexte pandémique est «enrichir mes journées» et – à part égale – «faire quelque chose pour ma santé».

Au contraire, les motivations de socialisation ont – pour cette question aussi – montré un recul, à Genève pour 55 % des répondant-e-s et même un peu plus à Zurich (59 %). Nous relevons aussi un taux relativement im-

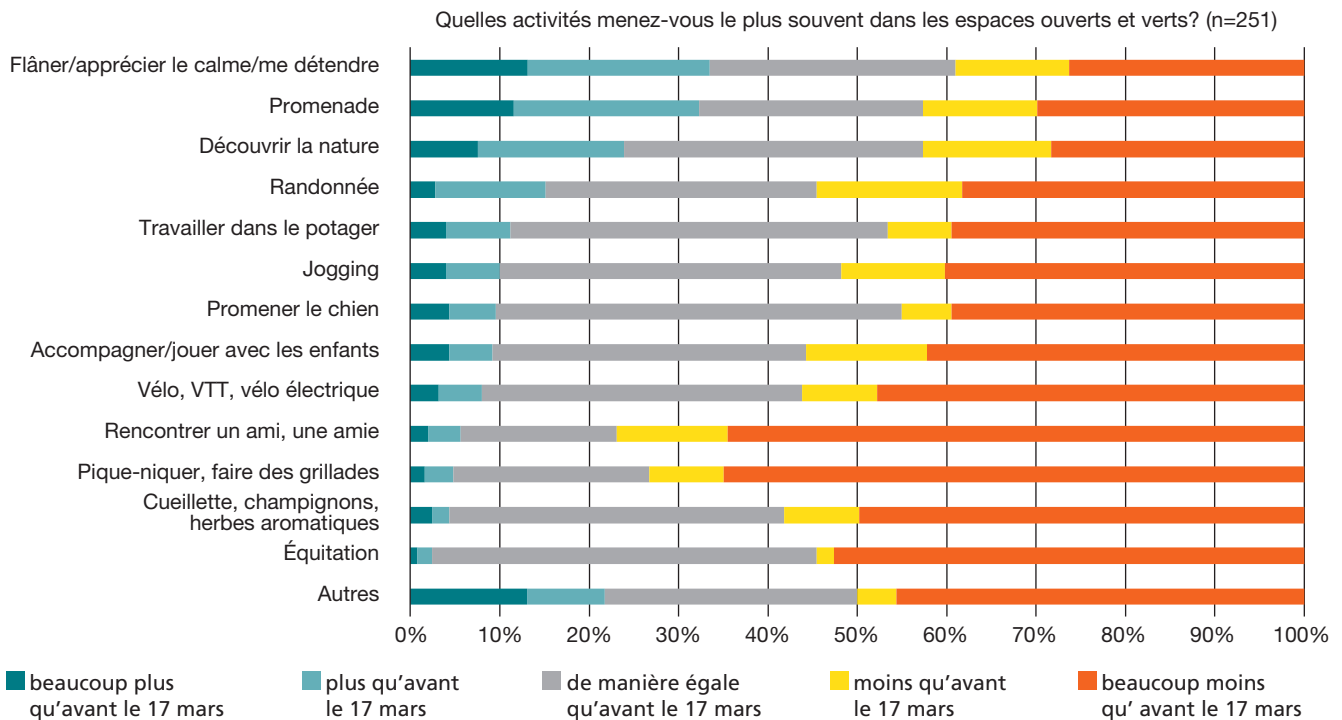


Fig. 4. Activités menées dans les espaces verts et ouverts (canton Genève).

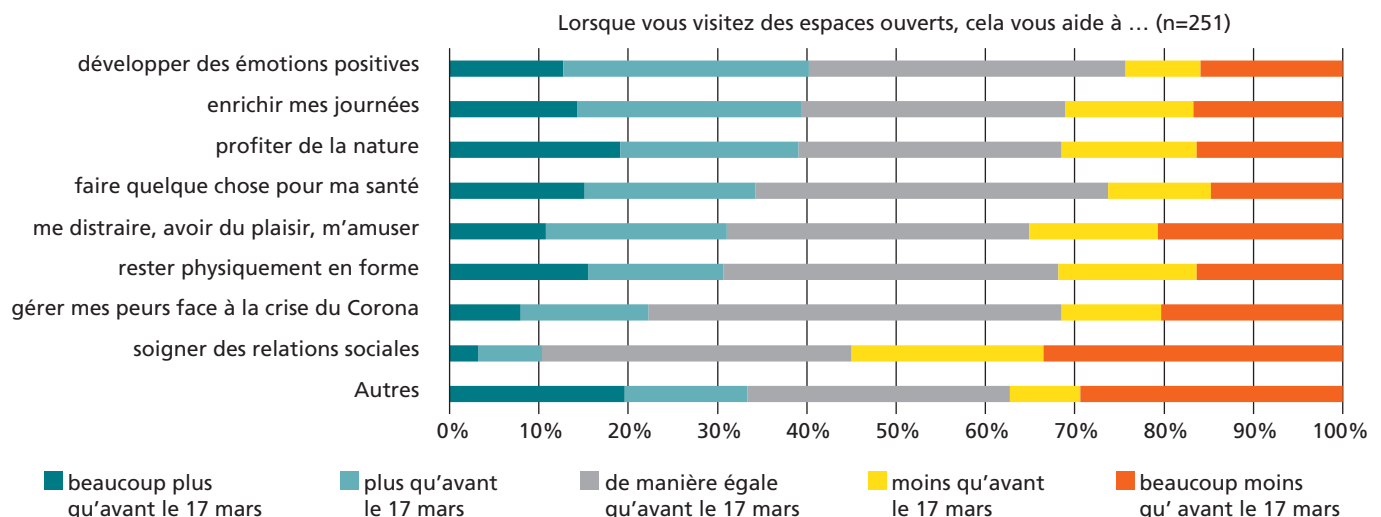


Fig. 5. Motivations pour visiter les espaces verts et ouverts.

portant de réponses pour la catégorie «Autres» avec, par exemple, comme motivations évoquées: «couper de la famille» ou «von der familiären Situation zu entkommen», «apprécier le silence extérieur», «frische Luft schnappen», «je sors uniquement pour des courses, une fois par semaine».

Une autre question teste la perception plus globale que les visiteurs ont de la nature dans le contexte de la pandémie. Les réponses indiquent que le calme et la nature sont particulièrement appréciés. En effet, les interviewé-e-s étaient invités à indiquer leur niveau d'approbation, sur une échelle

de 1 à 10, de la phrase suivante: «J'apprécie que, grâce à moins de voitures et moins de trafic aérien, nous avons plus de calme et un meilleur air, et que nous avons de nouveau plus d'oiseaux et d'animaux». Les Genevois l'ont approuvé davantage que les Zurichois (GE: 76 % contre ZH: 69 % en additionnant les sommes des niveaux 8–10), en particulier les 40–49 ans, et de manière générale, pour les deux cantons, les femmes, les personnes ayant un degré de formation supérieur, et les habitant-e-s ayant un jardin.

Quant à la phrase, «Je ne peux pas me réjouir que cela va mieux pour l'en-

vironnement, car je vois, comment la société et l'économie souffrent de la crise du Corona», elle a reçu globalement moins d'approbation que la précédente. Toutefois, l'appréciation est un peu plus marquée dans le canton de Genève que dans celui de Zurich (sur une échelle de 1 à 10, avec 10 marquant le plus d'acceptation, nous avons comparé les sommes des niveaux de 8 à 10 et obtenu 33 % approuvant la phrase énoncée pour GE, resp. 25 pour ZH). Donc, les soucis associés aux impacts économiques de la crise affectent les perceptions de la nature d'environ un tiers des répondant-e-s à Genève et

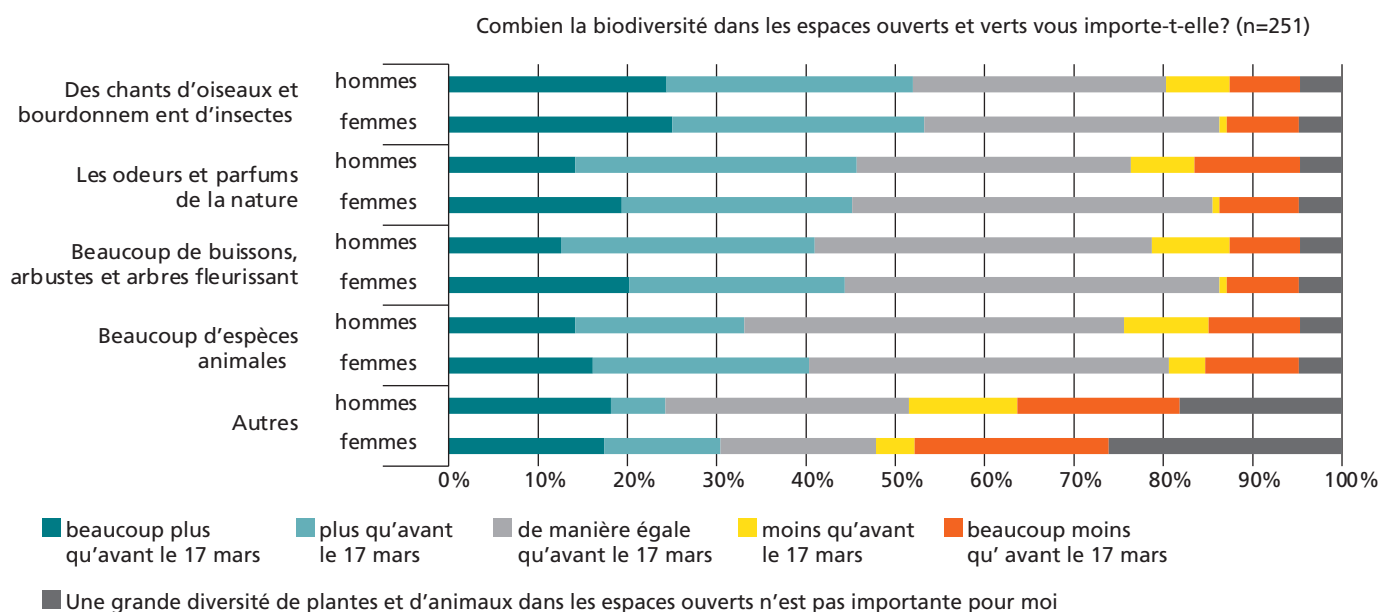


Fig. 6. Changement de perceptions du paysage selon le genre.

d'un quart des interviewé-e-s à Zurich.

Une autre question évalue comment la biodiversité est perçue et de quelle manière elle est importante pour les visiteurs des espaces verts et ouverts. Pour approcher cette dimension, il a été demandé si depuis le 17 mars, les personnes appréciaient plus ou moins: «les chants d'oiseaux et le bourdonnement des insectes»; «les odeurs et parfums de la nature»; «beaucoup de buissons, arbustes et arbres fleurissant»; «beaucoup d'espèces animales». Pour la catégorie Autres, les éléments suivants ont été mentionnés: «bruit du vent, de l'eau»; «les étoiles, la nuit la pleine lune», «beaucoup de pollen», et aussi quelques mentions négatives, «rien» et «je suis confiné». La figure 6 suivante indique que les femmes sont généralement un peu plus sensibles que les hommes à la biodiversité.

Impacts variables sur les catégories d'utilisateurs des espaces verts et ouverts

Les résultats différenciés selon le genre montrent que les femmes ont moins longtemps visité des espaces verts et ouverts que les hommes, et se sont davantage déplacées dans les espaces les plus proches du domicile. Une analyse des réponses par mots clés obtenus à la question ouverte «Comment percevez-vous la situation actuelle pendant la crise du Corona?» montre que les

femmes perçoivent plus souvent que les hommes la situation comme angoissante, et ce pour les deux échantillons d'interviews des cantons alémanique et romand¹⁰. Les différences entre genre pour les autres catégories sont peu significatives. Nous remarquons aussi que de nombreuses réponses mêlent des sentiments ambigus: «Astreignant mais permettant le retour à des valeurs plus essentielles!»; «difficile mais à la fois bénéfique pour l'environnement».

Les femmes se distinguent des hommes par des pourcentages supérieurs sur les motivations «profiter de la nature» et «générer des sentiments positifs» – aussi sur les activités «faire quelque chose pour ma santé» (ZH) et l'activité contemplative comme «flâner, apprécier le calme, me détendre» et aussi la «promenade». Une donnée relativement surprenante du point de vue de l'analyse comparative par catégories sociodémographiques pour Genève est que les plus de 64 ans annoncent beaucoup moins avoir restreint leurs déplacements que les personnes de la même catégorie d'âge habitant Zurich.

La situation économique et professionnelle se distingue légèrement entre les deux cantons avec un peu plus de personnes qui se disent «sans emploi» (même avant la crise du Corona) à Genève (31 %) contre environ 24 % à Zu-

rich. Le télétravail (home office) est suivi de manière comparable par les répondant-e-s de Genève (30 %) que par les Zurichois (32 %). Les résultats montrent que la pandémie a davantage impacté le travail (rémunéré) des habitants de Genève: ils et elles sont 22 % ayant annoncé être «à cause du Corona, (je suis) actuellement sans activité lucrative, (en emploi temporaire ou chômage)», contre 16 % à Zurich.

3 Interprétations et retour sur les résultats et la méthode

L'impact du (semi-)confinement sur la fréquence et la durée des visites d'espaces verts et ouverts, est significativement plus important à Genève qu'à Zurich. Hormis les conditions sanitaires plus contraignantes, d'autres facteurs distinguent la situation des habitant-e-s du canton de Genève par rapport à celle de Zurich: le type de logement (plus d'habitants en immeuble), la structure des ménages (plus d'enfants), la situation économique (plus d'emploi temporaire ou de chômage), et moins d'accessibilité à des espaces verts (moins de jardin, terrasse et balcon, et des forêts plus éloignées des lieux de résidence). Nous avons vu que la densité urbaine est aussi nettement supérieure dans le

¹⁰ Hors de 9 catégories émergentes que nous avons identifiées par une analyse des textes, des réponses obtenues à la question 4, qualifiant la situation soit de: relaxante; easy; pénible; difficile; ennuyeuse; inhabituelle; inquiétante; angoissante; qui interroge.

canton de Genève que dans le canton de Zurich (d'ailleurs autant à l'échelle cantonale que des deux villes). Cependant, une proportion plus importante de Genevois que de Zurichois dit habiter à moins de 5–10' à pied d'espaces verts ou ouverts (91 % des répondant-e-s GE contre 88 % de ZH). Ces différences contextuelles ont encore réduit pour les genevois, les possibilités de profiter des effets compensatoires des visites d'espaces verts et ouverts pour lutter contre le stress lié à la pandémie et ses mesures de confinement. A Genève, les habitants sont effectivement restés plus proches du domicile, et ont exercé moins d'activités en plein air. Cette situation a très probablement contribué à la hausse de l'obésité et du stress psychologique que relèvent diverses études menées dans le contexte de la pandémie (AMMAR *et al.* 2020; CLAUSSEN *et al.* 2020; CORREIA *et al.* 2021; DICKERSON 2020; Gehl 2020; PALM *et al.* 2020; ONF 2021). Cette hypothèse s'appuie sur une large littérature produite ces dix dernières années à propos de la corrélation entre accessibilité à des espaces verts et la santé des habitants, dont celle des enfants (ABRAHAM *et al.* 2007; BRATMAN *et al.* 2019; CONDRAU *et al.* 2012; VAN DEN BOSCH et SANG 2017; WHO 2016).

Outre ces différences, il est intéressant de noter la progression des activités dites contemplatives dans le contexte de la première vague de la pandémie, au printemps 2020, et ce à Genève comme à Zurich. Nos résultats semblent rejoindre les observations de la littérature documentant une tendance (aussi hors crise sanitaire) de l'évolution de la demande récréative vers des paysages, activités et expériences qui procurent en particulier du bien-être psychique, mais cette tendance se serait alors encore accentuée.

Par ailleurs, la qualité des espaces verts, en termes de nature ou de biodiversité, semble jouer un rôle dans le bien-être perçu, ce que confirment diverses enquêtes menées en Suisse (APPENZELLER-WINTERBERGER et KAUFMANN-HAYOZ 2005; BERNASCONI et SCHROFF 2008; GASSER et KAUFMANN-

HAYOZ 2005; KETTERER BONNELAME et SIEGRIST 2018a; OFEV 2013, 2022 en cours).

Quant aux limites de nos résultats, nous relevons que le croisement des données permettant d'établir des constats à propos de l'inégalité des situations sociales repose sur de petits échantillons¹¹. Ce problème se pose en particulier pour l'enquête menée à Genève, dont la taille de l'échantillon, qui bien que globalement représentatif pour son territoire (environ un tiers de la superficie et de la population du canton de Zurich), présente un n de 251 répondant-e-s pour Genève, contre 771 pour Zurich. Des enquêtes sur des échantillons plus grands, et interrogeant aussi les répondant-e-s à propos de leurs revenus, seraient nécessaires pour obtenir des résultats plus significatifs. Nos résultats permettent néanmoins la formulation d'hypothèses face à une vulnérabilité accrue de certaines catégories de la population, notamment en fonction du genre. Des inégalités que plusieurs études estiment encore aggravées dans le contexte de la pandémie, tendances observées en Suisse comme ailleurs¹².

4 Conclusion et perspectives

Notre interrogation de départ a été de voir si les espaces verts et ouverts ont aidé la population à compenser les effets de la pandémie sur son bien-être, compris dans son ensemble selon la définition de l'OMS (WHO 2016), comme santé psychique, physique et sociale. Dans le contexte de la pandémie, l'importance des loisirs en plein air, et à proximité immédiate aux lieux de résidences (Nächsterholung), s'avère intensifiée. Néanmoins, les résultats montrent également que, dans le contexte de la première vague pandémique, la demande des autorités de rester à domicile a été entendue, et selon notre enquête, à Genève en particulier. Ce qui signifie que les mesures plus restrictives à Genève n'ont pas permis à ses habitant-e-s de profiter d'espaces

verts et ouverts autant que la population de Zurich. D'autres études observent une tendance contraire à celle de Genève, voire une augmentation de la fréquentation de milieux forestiers en Allemagne, comme en Suisse allemande (DERKS 2020; FOWALA et AFW 2021; PALM *et al.* 2020). Alors même que les résultats pour Genève révèlent que l'activité qui prédomine (60 % pour Genève et plus de 80 % pour Zurich) – qui perdure et augmente dans le contexte de la crise du Coronavirus – est celle de «flâner, apprécier le calme me détendre». Pour 40 % des répondant-e-s, la motivation principale – et qui a augmenté (plus voir beaucoup plus qu'avant le 17 mars) est de «développer des émotions positives», et ce plus significativement encore pour Zurich (près de 50 %). La deuxième motivation est de «faire quelque chose pour ma santé», puis, à part égale, «rester physiquement actif» et «profiter de la nature». Bien qu'il n'y ait pas eu, comme en France, des limites de temps fixées aux sorties, la durée des visites est diminuée pour la majorité: 60 % des répondant-e-s de Genève visitent moins-, voire beaucoup moins longtemps les espaces verts et ouverts qu'en temps normal (contre seulement 29 % à Zurich), et seulement 12 % disent y rester plus ou beaucoup plus longtemps qu'avant le 17 mars (alors qu'à Zurich ce groupe représente 35 % des répondant-e-s). L'étude montre également que ces espaces n'ont pas pu assurer leur rôle social, notamment celui de lieu où l'on peut «rencontrer un ami une amie», «accompagner/jouer avec les enfants», ou encore «pique-niquer, faire des grillades».

Tout en reconnaissant les limites explicitées précédemment, relatives à la taille des échantillons et la difficulté d'obtenir des résultats représentatifs pour diverses catégories sociodémographiques, l'enquête – réalisée au pic de la première vague de la pandémie – indique que les femmes auraient été plus affectées socialement (ou économiquement). Et alors même qu'elles visitent moins les espaces verts et ouverts que les hommes, elles expriment

¹¹ Pour les questions à choix multiples, le nombre de répondant-e-s appartenant à une même catégorie sociale est souvent trop petit pour être statistiquement représentatif.

¹² Selon l'Institut de recherches conjoncturelles de l'EPFZ les ménages de revenus de moins de 4000.– ont subi une baisse de revenu de 20% depuis la pandémie, les ménages de revenus supérieurs à 16000 ont vu leurs revenus diminuer de 8 % (MARTINEZ *et al.* 2021).

davantage que les hommes leur appréciation des bienfaits liés à leurs visites des espaces verts et ouverts, ainsi que leur appréciation de la biodiversité de ces espaces.

Les pandémies adviendront probablement encore dans le futur. Elles intensifient le besoin que le public a envers des espaces verts et ouverts pour se ressourcer. Les résultats de cette enquête et de notre étude comparée entre deux cantons montrent aussi qu'il est important de suivre les variations de perceptions et de comportements dans les contextes propres aux territoires et aux politiques sanitaires qui y sont menées. En effet, des variables contextuelles ont certainement contribué à différencier les résultats de l'enquête obtenus pour le canton de Genève de ceux du canton Zurich. En plus du fait que la situation sanitaire y était nettement plus critique, et les mesures de confinement plus sévères, nous avons vu que le territoire cantonal de Genève est plus exigu et plus densément habité que celui de Zurich, avec moins d'espaces verts et de forêts proches de la ville. Cette situation a probablement été ressentie comme d'autant plus contraignante que les excursions habituelles en France voisine ont été interdites.

Considérant l'importance que prennent les activités contemplatives, vivre la nature et faire l'expérience (sensorielle) de la biodiversité, la présente enquête renforce l'hypothèse – étayée par la littérature – que les espaces verts sont recherchés par une bonne partie de la population habitante pour l'aider – en temps de pandémie en particulier – à maintenir son bien-être, dont sa santé psychique, notamment en lui permettant de «développer des émotions positives».

5 Bibliographie citée

- ABRAHAM, A.; SOMMERHALDER, K.; BOL-
LIGER-SALZMANN, H.; ABEL, T., 2007:
Landschaft und Gesundheit. Das Potent-
tial einer Verbindung zweier Konzepte.
Uni Bern, Institut für Sozial- und Präven-
tivmedizin, Abteilung Gesundheitsfor-
schung. Bern.
- AMMAR, A.; MUELLER, P.; TRABELSI, K.; CH-
TOUROU, H.; BOUKHRIS, O.; MASMOUDI L.,
et al. 2020: Psychological consequences
of COVID-19 home confinement: The
ECLB-COVID19 multicenter study.
PLoS ONE 15, 11: e0240204. [https://doi.
org/10.1371/journal.pone.0240204](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240204)
- APPENZELER-WINTERBERGER, C.; KAUF-
MANN-HAYOZ, R., 2005: Wald und Gesun-
dheit | Forests and health. Schweizerische
Z. Forstwe. 156, 7: 234–238.
- BERNASCONI, A.; SCHROFF, U., 2008: Loisirs
et détente en forêt. Bases, instruments,
exemples. (No. 0819; Connaissance de
l'environnement). Office fédéral de l'en-
vironnement. p. 69.
- BEZZOLA, F.; GÄUMANN, S.; KARN, S., 2018:
Freiraumentwicklung in Agglomera-
tionsgemeinden. Herausforderungen und
Empfehlungen. Zürich.
- BONVIN, J.-M.; LOVEY, M.; ROSENSTEIN, E.;
KEMPENEERS, P., 2020: La population
en grande précarité en période de CO-
VID-19 à Genève: conditions de vie et
stratégies de résilience. Rapport final de
l'étude sollicitée par la fondation Colis
du Coeur. Genève, Université de Genève.
<https://doi.org/10.3188/szf.2005.0234>
- BRATMAN, G.N.; ANDERSON, C.B.; BERMAN,
M.G.; COCHRAN, B.; DE VRIES, S.; FLAN-
DERS, J., *et al.* 2019: Nature and mental
health: An ecosystem service perspective.
Sci. Adv. 5, 7: eaax0903.
<https://doi.org/10.1126/sciadv.aax0903>
- CLAUSSEN, M.C.; FRÖHLICH, S.; SPÖRRI, J.;
SEIFRITZ, E.; MARKSER, V.Z.; SCHERR, J.,
2020: Psyche and sport in times of CO-
VID-19. Dtsch Z Sportmed. 2020; 71: E1-
E2. <https://doi.org/10.5960/dzsm.2020.435>
- CONDRAU, V.; KETTERER, L.; KLEINER J.;
SCHÜPPEL, S.; SIEGRIST, D.; WASEM, K.,
2012: Neue Green Care Erholungsange-
bote in der Landwirtschaft. Ein Pro-
jekt im Rahmen der COST Action 866
«Green Care in Agriculture». Schriften-
reihe des Instituts für Landschaft und
Freiraum 7, HSR Hochschule für Technik
Rapperswil. Rapperswil.
- CORREIA, J.C.; GOLAY, A.; PATAKY, Z., 2021:
Double pandémie: impact des mesures
anti Covid-19 sur l'obésité. Nutrition et
Obésité 24 mars 2021. [https://www.rev-
med.ch/revue-medicale-suisse/2021/rev-
ue-medicale-suisse-731/double-pande-
mie-impact-des-mesures-anti-covid-19-
sur-l-obesite](https://www.rev-med.ch/revue-medicale-suisse/2021/revue-medicale-suisse-731/double-pande-mie-impact-des-mesures-anti-covid-19-sur-l-obesite)
- DEGENHARDT, B.; KIENAST, F.; BUCHECKER,
M., 2010: Einflussfaktoren des Naherho-
lungsverhaltens im periurbanen Raum.
Schweiz. Z. Forstwes. 161, 3: 75–80.
- DERKS, J.; GIESSEN, L.; WINKEL, G., 2020:
COVID-19-induced visitor boom reveals
the importance of forests as critical in-
frastructure. For. Policy Econ. 118, 102253.
<https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102253>
- DICKERSON, D., 2020: Seven tips to manage
your mental health and wellbeing during
the COVID-19 outbreak. Nature. [https://
doi.org/10.1038/d41586-020-00933-5](https://doi.org/10.1038/d41586-020-00933-5)
- EGETER, M.; FINGER-STICH, A.; KARN, S.;
KETTERER BONNELAME, L.; SCHELLEN-
BERGER, S.; SIEGRIST, D., 2020: Bleiben
Sie zu Hause. Bitte. Alle. Zwei Befra-
gungen zum Freizeitverhalten der Be-
völkerung in Bezug auf Frei- und Grün-
räume während der Coronakrise in der
Schweiz. (No. 18; Schriftenreihe Des Ins-
tituts Für Landschaft Und Freiraum).
OST Ostschweizer Fachhochschule (If),
Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occi-
dentale (Hepia).
- FOWALA; AFW, 2021: Covid & Freizeit im
Wald, September 9-2021. Visio Freizeit
und Erholung im Waldkonferenz. Forma-
tion contibue Forêt et Paysage et Com-
munité de travail pour la forêt.
- GASSER, K.; KAUFMANN-HAYOZ, R., 2005:
Wald und Volksgesundheit – Literatur
und Projekte aus der Schweiz. (BUWAL
Umwelt-Materialien No. 195; p. 34
Seiten). Bundesamt für Umwelt, Wald
und Landschaft.
- Gehl 2020: Public space plays a vital role in
pandemic. Online verfügbar unter: [https://
gehlpeople.com/blog/public-space-plays-
vital-role-in-pandemic/](https://gehlpeople.com/blog/public-space-plays-vital-role-in-pandemic/), zuletzt abgerufen
am 29.06.2020.
- IRNGARTINGER, CH.; DEGENHARDT, B.;
BUCHECKER, M., 2010: Naherholungsve-
rhalten und -ansprüche in Schweizer Ag-
glomerationen. Ergebnisse einer Befra-
gung der St. Galler Bevölkerung 2009.
Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt
WSL.

KETTERER BONNELAME, L.; SIEGRIST, D., 2018a: Naherholungstypen. Leitfaden für die nachfrageorientierte Planung und Gestaltung von naturnahen Naherholungsgebieten. Schriftenreihe des Instituts für Landschaft und Freiraum. Rapperswil, HSR Hochschule für Technik Rapperswil. Nr. 15.

KETTERER BONNELAME, L.; SIEGRIST, D., 2018b: Naherholungstypen – Entwicklung einer Typologie von Erholungssuchenden als Basis für die Planung und Gestaltung von naturnahen Naherholungsräumen. Forschungsbericht. Schriftenreihe des Instituts für Landschaft und Freiraum. Rapperswil, HSR Hochschule für Technik Rapperswil. Nr. 16.

MARTINEZ, I.Z.; KOPP, D.; LALIVE R.; PICHELER, S.; SIEGENTHALER M., 2021: Corona und Ungleichheit in der Schweiz. Eine erste Analyse der Verteilungswirkungen der Covid-19-Pandemie. KOF Studien, Nr. 161, Februar 2021.

OFEV, Office fédéral de l'environnement, 2013: La population suisse et sa forêt: Rapport relatif à la deuxième enquête menée dans le cadre du monitoring socioculturel des forêts (WaMos 2) (No. 1307; Connaissance de l'environnement). Berne, Office fédéral de l'environnement; Birmensdorf, Institut fédéral de recherches WSL. 92 p.

ONF, Office national des forêts, 2021: Parlons Forêt: Perceptions des Français sur les forêts françaises (ViaVoice). ONF. <https://www.onf.fr/onf/+/ad8::enquete-onf-viavoce-parlons-foret.html>

PALM, T.; WEINBRENNER, H.; WIRTH, K., 2020: Die Bedeutung von Stadtwäldern während der Corona- Pandemie. Forstbetrieb, Wald Und Gesellschaft. 12–15.

VAN DEN BOSCH, M.; ODE SANG, A., 2017: Urban natural environments as nature-based solutions for improved public health – A systematic review of reviews. Environ. Res. 373–384.

WHO Regional Office for Europe, 2016: Urban green spaces and health – A review of evidence. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/urban-health/publications/2016/urban-green-spaces-and-health-a-review-of-evidence-2016>

Abstract

Leisure behaviour of the population regarding open and green spaces during the corona crisis in the cantons of Geneva and Zurich: Results of a survey during the first wave of the pandemic, in April 2020.

The aim of this survey was to inform changes in the behaviour of the population towards green and open spaces in the context of the Coronavirus pandemic. The investigation took place during its first wave in Spring 2020, when the (semi) lockdown was the most restrictive. 1,022 people were interviewed online, aged 16 and over, including 251 residents for the canton of Geneva, and 771 for the canton of Zurich. Results indicate the importance of local recreation areas for well-being, but also that people have benefited to varying degrees from open and green spaces between the two surveyed regions. In Geneva, 60 % of the respondents declared having visited “less or much less” these spaces, while in Zurich they were only 30% to have restricted their visits since the call for a lockdown. Indeed, the sanitary conditions were more severe in Geneva, but other regional social, territorial and landscape conditions may also explain some variations.

Keywords: open and green spaces, leisure behaviour, Corona pandemic, lockdown, online survey, outdoor recreation, public health.

The woods are calling: Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Schweizer Waldbesuche

Anne C. Wunderlich, Boris Salak, Tessa Hegetschweiler, Nicole Bauer und Marcel Hunziker

Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf

anne.wunderlich@wsl.ch, boris.salak@wsl.ch, tessa.hegetschweiler@wsl.ch, nicole.bauer@wsl.ch, marcel.hunziker@wsl.ch

Nach Ausbruch des COVID-19-Virus wurden in den meisten Ländern der Welt Massnahmen ergriffen, um dessen Ausbreitung einzudämmen. Während Regierungen in manchen Ländern zu Beginn der Pandemie Besuche von Wäldern und Grünflächen verboten, erlebten Wälder in anderen Ländern einen regelrechten Besucherboom. Die Studie untersucht, inwiefern die COVID-19-Inzidenzen sowie die pandemiebedingten Regulierungen der Arbeit (Homeoffice und Kurzarbeit) Auswirkungen auf die Waldbesuche in der Schweiz hatten. Wir verwenden Daten aus einer repräsentativen Online-Panel-Umfrage aus der Schweiz, die sowohl eine Woche vor der Verhängung der COVID-Massnahmen in der Schweiz als auch zwei Wochen danach durchgeführt wurde. Es zeigt sich ein signifikant positiver Einfluss von Homeoffice auf die Besuchshäufigkeit von Wäldern.

1 Einleitung

Am 11. März 2020 erklärte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) COVID-19 zur Pandemie. Um das Infektionsgeschehen einzuschränken, reagierten viele Länder kurze Zeit später mit Beschränkungen des öffentlichen Lebens.

Auch in der Schweiz wurden Anfang März 2020 die ersten COVID-19-Fälle gezählt, wobei die Infektionsfälle auch hier – wie weltweit – rasant anstiegen. In weiterer Folge verhängte die Schweizer Regierung die «ausserordentliche Lage» (BAG 2020a) gemäss Epidemiegesetz und implementierte ab dem 16. März strikte Massnahmen, um die beginnende Pandemie zu bekämpfen. Dies hatte zur Folge, dass beispielsweise wichtige Orte sozialer Interaktionen wie Restaurants, Bars und auch der Einzelhandel geschlossen werden mussten. Arbeitgeber wurden aufgefordert, Angestellten das Arbeiten von zuhause aus (im Homeoffice) zu ermöglichen; für viele Angestellte der von Schliessungen betroffenen Branchen wurde Kurzarbeit indiziert (BAG 2020a,b,c). Während es vor Ausbruch der Corona-Pandemie nur etwa einem Viertel der Schweizer Arbeitnehmenden möglich war, ab und zu von zuhause zu arbeiten (Statista Research Department 2020), konnte wäh-

rend der Pandemie rund die Hälfte der Arbeitnehmenden ihrer Tätigkeit im Homeoffice nachgehen (MELIAN *et al.* 2020). Auch die Zahl der von Kurzarbeit Betroffenen stieg zwischen Februar und April rasant an (SECO 2020).

Einschränkungen im Bereich des öffentlichen Lebens, wie sie von der Regierung verordnet wurden, zeigten auch erhebliche Auswirkungen auf das Besuchsverhalten in Grünanlagen und Wäldern. In Ländern ohne Beschränkungen der Freizeitaktivitäten im Freien liess sich ein Besucherzuwachs auf städtischen Grünflächen und in Wäldern beobachten (siehe u.a. GENG *et al.* 2021 oder UGOLINI *et al.* 2020). In der Schweiz wurden ab dem 20. März 2020 private Treffen von mehr als fünf Personen in der Öffentlichkeit verboten. Dies führte dazu, dass in mehreren Städten und Gemeinden öffentliche Plätze und Parkanlagen, aber auch See- und Flussufer und andere Ausflugsorte gesperrt wurden. Der Besuch von Wäldern war jedoch zu keinem Zeitpunkt untersagt (BAG 2020d). In der Folge kam es vermehrt zu Berichten über einen angeblichen «Besucheransturm» in Schweizer Wäldern. Der vorliegende Beitrag untersucht, inwiefern die Corona-Pandemie einen Einfluss auf die Besucherzahlen in den Schweizer Wäldern hatten und welche Rolle dabei der Anstieg von Homeoffice und Kurzarbeit hatte.

2 Daten und Methodik

Um Fragen im Zusammenhang mit dem Verhältnis der Bevölkerung zum Wald zu beantworten, kann in der Schweiz auf einen einmaligen Datensatz zurückgegriffen werden. Im Abstand von jeweils zehn Jahren wird eine schweizweite Umfrage zum Waldbesuchsverhalten der Schweizer Bevölkerung, das sogenannte Waldmonitoring Schweiz (WaMoS), durchgeführt. Am 9. März 2020, kurz vor der Ergreifung politischer Massnahmen gegen die Ausbreitung des Coronavirus und noch bevor die Corona-Pandemie im Bewusstsein der Bevölkerung eine Rolle spielte, endete die aktuell dritte, erstmals online durchgeführte Panelumfrage ($n=8,065$). So entstand die Gelegenheit, nach Beginn des partiellen Corona-Lockdowns, vom 2. bis zum 9. April 2020, einen Teil der Personen, die an der WaMoS Umfrage teilgenommen hatten, erneut zu befragen und einige Aspekte ihres Waldbesuchsverhaltens erneut zu beurteilen. Dabei umfasste die Stichprobengrösse bei der erneuten Befragung 1.085 Personen. Die Befragten standen direkt unter den Eindrücken der Corona-Pandemie beziehungsweise der Beschränkungen des öffentlichen Lebens. Neben der Häufigkeit der Waldbesuche wurden Fragen zur Länge, zu den Motiven und zu den Aktivitäten während der Waldbesuche gestellt. Darüber hinaus wurde befragt, wie sich die Arbeitssituation der Probanden im Zuge der Corona-Pandemie verändert hatte. Dabei sollten sie angeben, ob sie aufgrund der Corona-Pandemie von zuhause arbeiteten, ob sie in Kurzarbeit waren oder arbeitslos wurden. Die Informationen zur Kurzarbeit und zu Homeoffice wurden für die weitere Analyse jeweils in Dummy-Variablen umgewandelt (0/1). Die COVID-19-Fälle wurden kantonal pro Befragungswelle erhoben.

Mithilfe des nachfolgenden Regressionsmodells konnten so die Auswirkungen der steigenden COVID-19-Fälle und der damit verbundenen Veränderungen im beruflichen Umfeld – namentlich Homeoffice und Kurzarbeit oder Arbeitsplatzverlust – auf die Häufigkeit sowie die Dauer eines Waldbesuchs geschätzt werden (s. z.B. FINKEL 1995): wobei die Häufigkeit eines Waldbesuchs eines Befragten i , im Kanton c in der Befragungswelle t ($t=1, 2$) bezeichnet und die Arbeitsbedingungen (Homeoffice, Kurzarbeit etc.). Der Vektor beinhaltet die kantonalen COVID-19-Fälle je Befragungswelle t . Der Vektor beinhaltet zum Beispiel Aktivitäten während der und Motive für die Waldbesuche, Anreisedauer, wahrgenommene Störungen des Waldbesuchs in der ersten Befragungswelle und repräsentiert damit Variablen, die die Häufigkeit von Waldbesuchen ebenfalls beeinflussen (s. z.B. HUNZIKER *et al.* 2012). Ergänzt wird das Regressionsmodell durch soziodemografische Faktoren. Um die Ergebnisse auf ihre Konsistenz hin zu untersuchen, wurden darüber hinaus verschiedene Robustheitstests vorgenommen. Insgesamt wurden vier unterschiedliche Regressionsmodelle berechnet: Modell 1 beinhaltet neben der abhängigen Variable der Häufigkeit des Waldbesuchs die unabhängigen Variablen zu Homeoffice, Kurzarbeit und der Beobachtung der COVID-Fälle pro Kanton. Modell 2 inkludiert alle Variablen aus Modell 1 und ergänzt das Modell um soziodemographischen Kontrollvariablen so-

wie weitere Variablen zu Aktivitäten im Wald. Modell 3 beinhaltet alle Variablen aus Modell 2 und ergänzt dieses um Variablen zur Veränderung des individuellen Verhaltens (bezüglich Aktivitäten und Anfahrtszeit) zwischen der ersten und zweiten Befragungswelle. Veränderung des persönlichen Verhaltens: Modell 4 (First Difference Model, s. JOHNSON 1995) beinhaltet lediglich Variablen die sich durch COVID-19-Massnahmen tatsächlich verändert haben (Veränderung zwischen zwei Zeitpunkten) und beinhaltet keine soziodemographischen Variablen da diese keiner Veränderung unterliegen.

3 Ergebnisse

Abbildung 1 zeigt, dass ein Grossteil der befragten Personen den Wald sowohl vor (84 %) als auch nach (63 %) der Implementierung der COVID-Massnahmen regelmässig (mindestens etwa jede zweite Woche einmal) besuchten. Ein Teil der Personen ging dabei deutlich häufiger in den Wald während viele andere Personen ihren Waldbesuch stark reduziert beziehungsweise eingestellt haben.

Auf individueller Ebene zeigt sich, dass 58 % der Probanden den Wald sowohl vor als auch während dem Ausbruch der Corona-Pandemie regelmässig besuchten, was ein «gleichbleibendes» (krisenunabhängiges) Waldbesuchsverhalten zeigt. In dieser Gruppe der regelmässigen Waldbesucherin-

nen und -besucher stieg die Anzahl der Waldbesuche während der zweiten Befragungswelle (April 2020) von 1,9 Besuchstagen auf 2,4 Besuchstage pro Woche. Allerdings reduzierte sich die Dauer ihrer Waldbesuche signifikant (von durchschnittlich ca. 76 auf 64 min.).

39 % der Personen stellten ihre Waldbesuche während der strengen Massnahmen aufgrund der Corona-Pandemie grossteils ein und besuchten den Wald überhaupt nicht mehr oder seltener als jede zweite Woche.

Hingegen zeigte sich, dass 3 % der Befragten die vor der Corona-Pandemie kaum in den Wald gingen, während der Pandemie diesen regelmässig besuchten.

Für die Untersuchungsfrage der Auswirkungen der veränderten Arbeitsbedingungen auf die Waldbesuche ist vor allem jene Gruppe von Leuten interessant, die sowohl vor Ausbruch der Pandemie als auch während des Lockdowns regelmässig den Wald besuchten (58 % der Probanden): In dieser Gruppe waren 26 % der Befragten neu im Homeoffice, 12 % waren – aufgrund der Corona-Pandemie – von Arbeitslosigkeit oder Kurzarbeit betroffen.

Tabelle 1 bildet die Ergebnisse der Regressionsmodelle ab. In allen Modellen zeigt sich, dass Homeoffice einen positiven Einfluss auf die Häufigkeit der Waldbesuche hat, während hingegen Kurzarbeit beziehungsweise Arbeitslosigkeit aber auch die Anzahl COVID-19-Fälle (im betroffenen Wohnkanton) ohne signifikanten Einfluss auf die Häufigkeit der Waldbesuche bleiben.

4 Diskussion und Schlussfolgerungen

Während verschiedene Studien und auch öffentliche Medien kommunizieren, dass Schweizer Wälder (und Grünanlagen) während der Corona-Pandemie einen grösseren Besucheransturm unterliegen, zeigen die Ergebnisse der vorliegenden Studie, dass dies nur bedingt stimmt: In Summe besuchen weniger Menschen den Wald, tun dies aber in höherer Frequenz. Dieses Ergebnis basiert auf einer repräsentativen

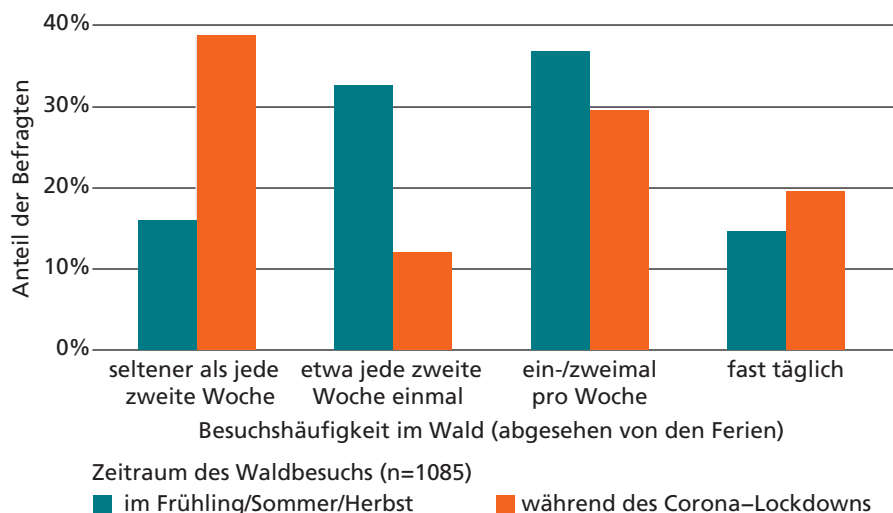


Abb. 1. Häufigkeit der Waldbesuche vor und während der Corona-Pandemie

Tab. 1. Ergebnisse unterschiedlichen Regressionsmodelle: Auswirkungen von Homeoffice, Kurzarbeit und COVID-19-Fällen (im Kanton) auf die Häufigkeit der Waldbesuche. Es wird die Veränderung der abhängigen Variable (Besuchshäufigkeit) dargestellt. ** = hoch signifikant ($p \leq 0,01$).

	Modell 1 (Basismodell)	Modell 2 (M1 + soz.dem + Aktivitäten)	Modell 3 (M2 + Veränderungen)	Modell 4 (First difference)
Homeoffice	**	**	**	**
Kurzarbeit	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Veränderung in COVID-19-Fällen	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Online-Panelstichprobe in der Schweiz und unterscheidet sich von vielen anderen Studien auch darin, dass nicht lediglich Waldbesuchende, sondern die Wohnbevölkerung der Schweiz befragt wurde.

Die veränderten Arbeitsbedingungen sind von unterschiedlicher Bedeutung für die Häufigkeit der Waldbesuche: Während Homeoffice dazu führt, dass die Waldbesuchshäufigkeiten steigen, hat Kurzarbeit beziehungsweise Arbeitslosigkeit keinen signifikanten Einfluss darauf. Erklären lässt sich dieses Ergebnis mit der flexiblen Arbeitszeiteinteilung im Homeoffice sowie wegfallenden Zeiten für den Arbeitsweg. Auch FÜZÉKI *et al.* (2021) bestätigen, dass Arbeitnehmende im Homeoffice während der strengen Massnahmen mehr freie Zeit für sportliche Aktivitäten aufgewendet haben, während Kurzarbeit keinen signifikanten Einfluss hatte.

Insgesamt unterstützt die Untersuchung die Bedeutung der Wälder als Orte der aktiven Erholung. Für das Waldmanagement bedeutet dies, dass Erholungsnutzung ein wichtiger Bestandteil im Waldmanagement sein sollte und auch veränderte Nutzungsmuster durch Krisen und andere Faktoren berücksichtigen muss.

Neben den ökologischen wie ökonomischen Herausforderungen der Waldbewirtschaftung darf die Erholungsfunktion der Wälder nicht vernachlässigt werden, da Wälder – auch und besonders in Krisenzeiten – einen wesentlichen Beitrag zur Erholung der Bevölkerung leisten (s. u.a. RYAN 2011).

Ergänzend zu den hier präsentierten Befragungen vor und während Corona wurde im Frühjahr 2021 auch eine «Nach-Lockdown»-Befragung durch-

geführt. Hierbei zeichnen erste Auswertungen einen groben Trend in Richtung «Normalisierung» mit wenigen Ausnahmen. Während die Besuchshäufigkeit wieder stärker der «Vor-Corona»-Kurve ähnelt zeigen die Ergebnisse bei der Besuchsdauer ein Verbleiben bei kürzeren Aufenthalten.

5 Literatur

- BAG, Bundesamt für Gesundheit, 2020a: Coronavirus: Federal Council declares «extraordinary situation» and introduces more stringent measures. Technischer Report. Online verfügbar unter: <https://www.admin.ch/gov/en/start/documentation/media-releases.msg-id-78454.html>, zuletzt abgerufen am 06.05.2021.
- BAG, Bundesamt für Gesundheit, 2020b: Coronavirus Krankheit 2019 (COVID-19): Situationsbericht zur epidemiologischen Lage in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Stand 09.03.2020. Tages- und Wochenberichte 2020_Q2. Technischer Report. Online verfügbar unter: <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/Ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/Situation-schweiz-und-international.html>, <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/Ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/Situation-schweiz-und-international.html#2030838475>, zuletzt abgerufen am: 02.02.2021.
- BAG, Bundesamt für Gesundheit, 2020c: Coronavirus Krankheit 2019 (COVID-19): Situationsbericht zur epidemiologischen Lage in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Stand 09.04.2020. Tages- und Wochenberichte 2020_Q2. Technischer Report. Online verfügbar unter: <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/Ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/Situation-schweiz-und-international.html>, zuletzt abgerufen am: 02.02.2021.
- BAG, Bundesamt für Gesundheit, 2020d: Neues Coronavirus. Online verfügbar unter: <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home.html>, zuletzt abgerufen am: 14.05.2021.
- FINKEL, S.E., 1995: Causal analysis with panel data. Vol 07/105. Thousand Oaks, CA.: Sage. Online verfügbar unter: <https://dx.doi.org/10.4135/9781412983594>
- FÜZÉKI, E.; SCHRÖDER, J.; GRONEBERG, D.A.; BAZER, W., 2021: Physical activity and its related factors during the first COVID-19 lockdown in Germany. Sustainability 13: 5711. <https://doi.org/10.3390/su13105711>
- GENG, D.C.; INNES, J.; WU, W.; WANG, G., 2021: Impacts of COVID-19 Pandemic on urban park visitation: A global analysis. J. For. Res. 32: 553–567. <https://doi.org/10.1007/s11676-020-01249-w>
- HUNZIKER, M.; VON LINDERN, E.; BAUER, N.; FRICK, J., 2012: Das Verhältnis der Bevölkerung zum Wald. Waldmonitoring soziokulturell: Weiterentwicklung und zweite Erhebung – WaMos2. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL.
- JOHNSON, D., 1995: Assessing marital quality in longitudinal and life course stages. In: CONOLEY, J.C.; WERTH, E.B. (Hrsg.) Family assessment. Buros Institute of Mental Measurement, Lincoln, NE.
- MELIAN, V.; LAUDE, D.; GRAMPP, M., 2020: Wo arbeitet die Schweiz nach der COVID-19 Pandemie? Technischer Report. Online verfügbar unter: <https://www2.deloitte.com/ch/de/pages/human-capital/articles/Where-does-switzerland-work-after-pandemic.html>, zuletzt abgerufen am: 06.05.2021.

- RYAN, R.L., 2011: The social landscape of planning: integrating social and perceptual research with spatial planning information. *Landsc. Urban Plan.* 100, 4: 361–363.
- SECO, State Secretariat for Economic Affairs, 2020: Pandemie prägt Schweizer Arbeitsmarkt im Jahr 2020: Online verfügbar unter: <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-81887.html>, zuletzt abgerufen am: 06.05.2021.
- Statista Research Department, 2020: Home-office-Regelungen in Schweizer Unternehmen vor der Corona-Krise 2020: Online verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1170817/umfrage/Homeoffice-regelungen-in-schweizer-unternehmen-vor-der-corona-krise/>, zuletzt abgerufen am: 06.05.2021.
- UGOLINI, F.; MASSETTI, L.; CALAZEA-MARTINEZ, P.; CARINANOS, P.; DOBBS, C.; OSTOIC, S.K.; MARIN, A.M.; PEARLMUTTER, D.; SAARONI, H.; SAULIENE, I.; SIMONETI, M.; VERLIC, A.; VULETIC, D.; SANESI, G., 2020: Effects of the COVID-19 pandemic on the use and perceptions of urban green space: An international exploratory study. *Urban For. Urban Greening* 56: 1_9. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126888>

Abstract

The Woods Are Calling: The influence of COVID-19 on forest visits in Switzerland

Following the outbreak of the Covid 19 virus, various policy measures were taken in most countries around the world to contain its spread. While governments in some countries banned visits to forests and green spaces at the beginning of the pandemic, forests in other countries experienced a boom in visitors. This study examines the extent to which Covid 19 incidence and pandemic-related regulations on working conditions (home office and short-time work) had an impact on forest visits in Switzerland. We use data from a representative online panel survey from Switzerland, conducted both one week before the Covid measures were imposed in Switzerland and two weeks after. We find a significant positive impact of home office on forest visitation frequency.

Keywords: forest visits, working conditions, home office, short-time work, COVID-19, lockdown, Switzerland

Die Natur als Wildpark und Sportarena

Das Outdoor-Stadium Schweiz gemeinsam planen

Matthias Remund

Bundesamt für Sport BASPO, Hauptstrasse 247, CH-2532 Magglingen, matthias.remund@baspo.admin.ch

Naturräume in der Schweiz sind begehrt. Sie stehen im Fokus unterschiedlichster Interessen. Die Menschen werden sportiver, mobiler und älter, dabei entdecken sie die Landschaft als Sport- und Erholungsraum; gleichzeitig bestehen andere Nutzerinteressen seitens des Wild- und Naturschutzes, der Siedlungspolitik oder der Forstwirtschaft. Der Sportboom akzentuiert das Konfliktpotential in der ländlichen Landschaft, aber auch in urbanen Naherholungsgebieten steigt der Druck. Partikularinteressen prägen nach wie vor die intensiver werdende Diskussion, führen aber nicht entscheidend weiter. Es ist Zeit für übergreifende Allianzen und neue, innovative Ideen. Der nachfolgende Beitrag versucht aufzuzeigen, in welche Richtung es gehen könnte und welche Rolle dabei dem Sport zukommt.

1 Der «Schweizer Mehrkampf» boomt

Die Menschen in der Schweiz treiben immer mehr Sport. In einer repräsentativen Studie hat das Bundesamt für Sport BASPO dies nachweisen können (LAMPRECHT *et al.* 2014). Die kontinuierliche Zunahme über die letzten Jahre ist in fast allen Alters- und Gesellschaftsschichten feststellbar. Diese Tendenz wird nicht so schnell nachlassen, denn eine Folgestudie an Kindern und Jugendlichen weist dasselbe Muster nach (LAMPRECHT *et al.* 2021). Die Motive für die Bewegungslust sind der Wunsch, fit und gesund zu sein, Naturerlebnis, Stressabbau und Entspannung. Um zum Ziel zu kommen, beteiligen sich die Menschen in der Schweiz am allermeisten am sogenannten «helvetischen Mehrkampf»: Wandern, Velofahren, Schwimmen, Skifahren und Joggen.

Das hört mit der Pensionierung nicht etwa auf: Die Bewohnerinnen und Bewohner der Schweiz werden immer älter und fitter, und sie haben nicht vor, zu Hause zu sitzen. Wo es hingeht, zeigt die Studie klar: Das Natur- und Landschaftserlebnis wird bis zum 45. Altersjahr immer wichtiger – und bleibt danach konstant hoch. Deshalb drängen also unterschiedliche Altersgruppen in die Natur und Landschaft.

Auf eine Kurzformel gebracht: Der Mensch will Sport treiben, und er tut es am liebsten draussen in einer möglichst natürlichen Landschaft.

2 Mehr Freizeit, mehr Geld

Flankiert und begünstigt wird der Sportboom durch weitere gesellschaftliche Entwicklungen. Zu erwähnen ist

etwa das steigende Bedürfnis nach flexiblen Arbeitszeitmodellen oder die Optimierung der Freizeitaktivitäten, zum Beispiel mit möglichst exklusiven Natur- und Landschaftserlebnissen. Das können Ski- oder Schneeschuhtouren in unberührte Gegenden sein (Abb. 1; seit 2014 erlebt diese Sportgruppe einen Zuwachs von 66 %, LAMPRECHT 2014), oder ein Ausflug mit dem neuen Campingbus an einen Bergsee (2020 wurden 10000 neue Wohnmobile in Verkehr gesetzt – ein Rekord). Ein individuelles Naturerlebnis kann auch ein kommerziell angebotenes Waldbad sein. Zunehmend sind Leute bereit, für solche Erlebnisse zu bezahlen. Das zeigt, welches Bedürfnis nach Naturnähe besteht. Gleichzeitig ist es aber auch ein Indiz für die Kluft, die zwischen Mensch und Natur entstanden ist, wenn das Walderlebnis geführt erfolgen muss.

Das hat alles seinen Preis, im doppelten Sinn. Im Budget der Haushalte sind pro Kopf und Jahr mittlerweile



Abb. 1. Schneeschuhlaufen in unberührten Gegenden wird immer beliebter. Foto: BASPO.

2000 Franken für den Sport vorgesehen (Hoff *et al.* 2017), Tendenz steigend.

Der nicht bezifferbare Preis: Das Outdoor-Stadion Schweiz füllt sich. Es wird eng im Erholungsraum. Und: Die Eigentümer dieser Outdoor-Stadien werden heute für die Benutzung nicht entschädigt.

3 Konfliktpotential hüben wie drüben

Das Konfliktpotential liegt auf der Hand, und es zeigt sich exemplarisch am Beispiel des Waldes. Wälder haben vielschichtige Funktionen für einen weiten Nutzerkreis. Sie liefern Holz, das Rohmaterial für Produkte, sie sind Schutzwall gegen Lawinen, verhindern Erosion und Überschwemmungen und sie sind Lebensraum vieler Tiere und Pflanzen. Wälder sind die Lunge der Erde. Gleichzeitig sind Wälder im Kontext von Sport und Bewegung und damit der Gesundheit der Menschen von eminenter – und wie sich zeigt – wachsender – Bedeutung. Explizit zeigte sich der Drang der Menschen ins Grüne im Corona-Jahr 2020, aber es wäre angesichts der Trends verfehlt, dies als einmaligen Hype zu schubladisieren. Eher dürfte er Vorbote dessen sein, was kommt. Es häufen sich denn

auch Diskussionen und Konflikte um den Erholungsraum in der Schweiz, oft ausgetragen über die Medien. Sportlerinnen und Sportler kommen sich in die Quere, Ausflüglerinnen und Naturschützer ebenso, Mensch und Tier sowieso. Der starke Trend zu Individualsportarten wie Biken (Abb. 2), Stand-up-Paddeln oder Schneeschuhtouren und der zunehmende Wunsch nach exklusiven Erlebnissen in Natur und Landschaft verschärfen die Problematik. Oft ist Nichtwissen die Basis von Problemen: Die meisten Stand-up-Paddles werden online bestellt – eine Anleitung zum richtigen Umgang mit wertvollen Schilfbeständen in Ufernähe gibt es nicht.

Offensichtlich ist Handlungsbedarf gegeben. Es gibt bereits etliche gute lokale Ansätze, die versuchen, die Interessen zu koordinieren. Ebenso wächst in einzelnen Branchen das Bewusstsein, dass das Problem nicht aus einer Perspektive betrachtet und gelöst werden kann. Es sind holistische und innovative Ansätze notwendig, damit am Ende nicht vieles dort gipfelt, wo wir es nicht wollen: in Verboten. Am Beispiel des Sports wollen wir zeigen, warum es nicht anders geht, als Nutzerinnen, Schützer und Eigentümerinnen an einen Tisch zu bringen, um nachhaltige und mit den verschiedenen Bedürfnissen vereinbare Lösungen zu finden.



Abb. 2. Mountainbike Downhill-Strecke im Wald. Foto: BASPO.

4 Sport als Vermittlerin zwischen Natur und Outdoorerlebnis

Sportlerinnen und Sportler sollen ein Recht haben, Wald, Seen und Berge zu nutzen. Gleichzeitig müssen sie ein Bewusstsein entwickeln für die anderen berechtigten Bedürfnisse. Beispiele von Schneeschuhläufern, die Birkhühner aufschrecken oder von Influencerinnen, die mit dem Mountainbike abseits aller Trails posieren und Gleichgesinnte herlocken, zeigen, dass Information und Aufklärung notwendig ist. Hier lohnt sich ein Blick auf den Schweizerischen Alpenclub. Der SAC verfügt über eine Abteilung Umwelt, weil er seit seiner Gründung verstanden hat, wie wichtig das Engagement des Sports ausserhalb der ureigenen Interessen ist: Er organisiert heute Clean-Ups und sensibilisiert Mitglieder und Gäste für die Natur, nach dem Motto: «Lass nichts zurück ausser deine Fussabdrücke. Nimm nichts mit ausser deine Eindrücke».

Der SAC wird quasi zur Vermittlerin zwischen Natur und Outdoorerlebnis.

Den Verantwortlichen für Schutz und Pflege von Natur und Landschaft können solche Entwicklungen nur recht sein – und sie können ihrerseits dazu beitragen, dass der Sport seinen Platz bekommt: In dem sie etwa mithelfen, geschickte raumplanerische Massnahmen zu entwickeln, die sowohl den Interessen der Natur wie auch jenen der Nutzerinnen entgegenkommen. Das bedingt vermehrt Struktur in der Nutzung, also beispielsweise noch mehr Zonen für einzelne Sportaktivitäten – wie neue Biketrails – auszuscheiden. In diesen Bereichen soll eine intensive Nutzung stattfinden können und auch die Erstellung der erforderlichen Infrastrukturen möglich sein, während andere Zonen dem Schutz dienen und möglichst unberührt bleiben. So lassen sich Natur und Landschaft schützen und weiterentwickeln – und gleichzeitig wird der Sport gefördert. Die Rollen vermischen sich, mit dem einen Ziel: Den Erholungsraum Landschaft geschickt zu nutzen und zu schützen.

Der Sport will und muss generell eine aktivere Rolle einnehmen, wenn es um die Nutzung des Erholungsraums geht. Eine Stossrichtung ist die Auf-

klärung und Sensibilisierung der Sporttreibenden. Im privatrechtlichen Sport ist neben dem SAC-Beispiel auch der Dachverband Swiss Olympic zu nennen, der den klugen Umgang mit der Natur als wichtiges Thema in die Agenda aufgenommen hat. Auch im öffentlich-rechtlichen Sport sind Anstrengungen im Gang. Das BASPO etwa entwickelt für die Ausbildung von Jugend+Sport-Kadern Grundsätze für ein rücksichtsvolles Verhalten in der Umwelt und der Natur. Weiter sensibilisiert der Bund für umweltverträgliches Verhalten wie beispielsweise via «Respektiere deine Grenzen».

5 Nicht an den Bedürfnissen vorbeiplanen

Eine andere Stossrichtung ist, wie bei den Zonen angedeutet, jene der aktiven politischen Rolle des Sports. Dabei geht es nicht nur um die offene, naturbelassene Landschaft; das Problem des enger werdenden Erholungsraums akzentuiert sich auch in Städten und Agglomerationen. Umso wichtiger ist, dass sich der Sport bei planerischen und baulichen Entwicklungsschritten frühzeitig eingibt, damit nicht an den Bedürfnissen der immer sportlicheren Bevölkerung vorbeigeplant wird. Freie Flächen in den Städten dürfen nicht ohne Einbezug der Sportanliegen verbaut werden. In der Raumplanung müssen die oben geschilderten Trends berücksichtigt werden. Das heisst, es sind innovative Ansätze nötig, damit auch der Breitensport mit all seinen Ausprägungen seinen Platz hat – und vielleicht gleich weitere Benefits auslöst: Ein Bike-Park im Siedlungsgebiet zum Beispiel erübrigt etliche Autofahrten. Gefordert sind vor allem Gemeinden und Kantone als Hauptplayer der regionalen Raum- und Bauentwicklung.

Auch auf Bundesebene ist einiges in Bewegung. Das Parlament fordert eine verstärkte bewegungs- und sportfreundliche Gestaltung öffentlicher Freiräume, das BASPO als zuständige Sportbehörde intensiviert die Zusammenarbeit mit anderen Bereichen des Bundes im Thema Raum und Umwelt.

Vergessen darf man bei all dem auch nicht die Rolle der Eigentümerin-

nen und Eigentümer: jeder Quadratmeter Boden gehört jemandem und ist nicht einfach frei verfügbar, auch wenn im ZGB steht, dass der Wald frei betretbar sei. Die Eigentümerinnen sind bei den Diskussionen zwingend einzubeziehen.

«Erholbare Landschaften» ist das motivgebende Begriffspaar am Forum für Wissen 2021. Erholung kann die Landschaft auf Dauer nur bieten, wenn wir sie sowohl schützen – wie auch nutzen. Das beginnt bei der kleinen Fläche im urbanen Raum und geht bis zum Bergwald, das beginnt beim Einzelnen, mit Rücksicht und Toleranz, und geht weiter zu Behörden, Verbänden, Wissenschaft: Zentrale Voraussetzung für das Gelingen ist die Vernetzung der Anspruchsgruppen. Sie schafft Verständnis, bündelt Kräfte und kreiert Ideen. Der Sport ist bereit, hier eine aktive Rolle zu übernehmen.

Abstract

Nature as a park for wildlife and a sports arena. Integral planning of the Swiss outdoor stadium

Switzerland is an outdoor paradise. Well-accessible landscapes and first-class infrastructures are readily available to the population. More and more people are discovering nature and the countryside as sports and recreation areas, and technical advances are increasing mobility in all age groups. At the same time, wildlife and nature conservation, settlement policy or forestry are staking their claim. "Paradise" is increasingly under pressure and booming sports activities are in the midst of these conflicts – not only in rural recreational areas, but also in urban areas. There is an increasing need for integrated solutions as debates dominated by particular interests do not lead anywhere. New, even surprising alliances and innovative ideas are needed. Sports policy is open and willing to play its part and become more involved in spatial planning as well as nature and landscape management, and take on responsibility for sustainable development.

Keywords: outdoor sport, nature conservation, conflicts, rural landscape, behaviour, settlement policy

6 Literatur

- LAMPRECHT, M.; FISCHER, A.; STAMM, H.P., 2014: Sport Schweiz 2014: Sportaktivität und Sportinteresse der Schweizer Bevölkerung. Magglingen: Bundesamt für Sport BASPO.
- LAMPRECHT, M.; BÜRGI, R.; GEBERT, A.; STAMM, H.P., 2021: Sport Schweiz 2020: Kinder- und Jugendbericht. Magglingen: Bundesamt für Sport BASPO.
- HOFF, O.; SCHWEHR, T.; HELLMÜLLER, P.; CLAUSEN, J.; NATHANI, C., 2017: Sport und Wirtschaft Schweiz. Wirtschaftliche Bedeutung des Sports in der Schweiz (Ausgabe 2020). Bundesamt für Sport BASPO.

Extreme Besucherströme bringen neue Herausforderungen für Schutzgebiete

Ute Schnabel-Jung¹ und Sonja Wipf²

¹ Greifensee-Stiftung, Bankstrasse 8, CH-8610 Uster, schnabel@greifensee-stiftung.ch

² Schweizerischer Nationalpark, Chastè Planta-Wildenberg, Runatsch 124, CH-7530 Zernez, sonja.wipf@nationalpark.ch

Um fragile und sensible Habitate und Arten zu schützen sowie die natürliche Dynamik ohne anthropogene Einflüsse zu erhalten, verfügen Schutzgebiete über verschiedene Lenkungsmaßnahmen. Wir vergleichen zwei sehr unterschiedliche Schutzgebiete, das Greifensee-Schutzgebiet als Naherholungsgebiet und der Schweizerische Nationalpark SNP als rurales «Fernerholungsgebiet». Beide verfügen über ähnliche, restriktive Besucherlenkungs vorgaben, wie Wegegebot bzw. Betretungsverbote oder Hundeverbot beziehungsweise Leinenpflicht, welche durch Aufsichtspersonen durchgesetzt und bei Übertretungen geahndet werden. An beiden Orten stiegen die Besucherzahlen als Folge der COVID19-Pandemie drastisch an. Unser Bericht reflektiert die jeweiligen Erfahrungen und unsere Folgerungen daraus.

Die Folgen der COVID19-Pandemie auf die Natur sind vielfältig. Weltweit sank die Mobilität in den ersten Monaten der Pandemie massiv, verbunden mit einer Verringerung von Emissionen aller Art und der Beruhigung vieler Regionen vor menschlicher Aktivität (BATES *et al.* 2021). In der Schweiz reduzierte sich der Aktionsradius der Menschen nach der Verschärfung der schweizweiten Pandemiemassnahmen («Lockdown») vom 17. März 2020 drastisch (MOLLOY *et al.* 2020, 2021), obwohl es keine strengen Einschränkungen der persönlichen Bewegungsfreiheit wie in vielen anderen Ländern gab. So verringerten sich die täglich zurückgelegten Distanzen um mehr als 60 Prozent auf unter 10 Kilometer. Als Konsequenz hielten sich in den ersten Wochen der Pandemiemassnahmen viele Leute in agglomerationsnahen Gebieten auf und besuchten vermehrt die in der näheren Umgebung gelegenen Naherholungsgebiete und natürlichen oder naturnahen Gegenden (RICHE *et al.* 2021). Auch nach den Lockerungen blieben im darauffolgenden Sommer die Bewegungsmuster verändert, verzichteten doch die meisten Leute auf Fernreisen und verbrachten ihre Ferien in ländlichen Gebieten im Inland.

Sind diese Entwicklungen nun Ausdruck eines neuen Trends, hin zu einem verstärkten Interesse an der Natur als Erholungsquelle, einer verstärk-

ten Mensch-Natur Interaktion? Welche Erfahrungen machten die Verantwortlichen zweier unterschiedlicher Schutzgebiete während der Zeiten der Pandemie, und welche Lehren ziehen wir daraus?

1 Naherholungsgebiet im Krisenmodus

Der Greifensee und seine nähere Umgebung ist mit 21 Quadratkilometern

das grösste Schutzgebiet im Kanton Zürich. Eine Schutzverordnung regelt über verschiedene Zonierungen Ge- und Verbote für menschliche Aktivitäten (SVO 1994). Der Greifensee liegt im unmittelbaren Einzugsgebiet von Zürich und damit am Rand der grössten und bevölkerungsreichsten Agglomeration der Schweiz (SSV und BFS 2020). Die Anzahl Besucherinnen und Besucher im Schutzgebiet ist stark abhängig vom Wetter und kann in Spitzenzeiten zu Dichtestress bei verschiedenen Nutzergruppen führen.

Während des Lockdowns 2020 vervielfachten sich die Anzahl der Besuchenden am Greifensee. Weil die Abstandsregeln nicht mehr eingehalten werden konnten, mussten stellenweise die Picknickplätze, Grillstellen und Parkplätze geschlossen werden. In der Folge verstärkte sich der Nutzungsdruck auf empfindliche Habitate wie Flachwasserweiher oder Flachmoore, da die Besuchenden alternative Zugänge zu einem «Flecken Natur» such-



Abb. 1. Wenn alle Beizen geschlossen haben ...: Aufwendiges Picknick in der Naturschutzzone 1 (mit absoluten Betretungsverbot). Foto: Greifensee-Stiftung/Niklas Göth.

ten. Hier kam die bislang praktizierte «sanfte Besucherlenkung» (wenig Schilder, Gebote statt Verbote, keine Zäune) an ihre Grenzen.

Während des Lockdowns waren die Begegnungen zwischen Rangern und Besuchenden sehr konfliktreich, mit deutlich höherem Aggressionspotential und durch viel Informationen und viele Gespräche zu nicht naturkundlichen Themen geprägt. Für diese Zeit wurden die Einsatzrichtlinien angepasst, so dass jeder Ranger die Möglichkeit hatte, sich selbst zu schützen (z.B. gegen zu geringen Abstand, aggressives Verhalten). Dies erklärt auch, dass sich die Anzahl der Übertretungen der Schutzverordnung «nur» verdoppelte, also relativ zum viel höheren Besucheraufkommen eher verringerte.

Exemplarisch dafür stehen die sehr konfliktreichen Fischereikontrollen am Ufer und auf den Stegen des Greifensees: Verstösse gegen das Fischereigesetz waren in den vergangenen Jahren die am häufigsten geahndeten Verstösse gegen die Schutzverordnung (Greifensee-Stiftung 2021). Im ersten Jahr der Pandemie (2020) stieg die Anzahl der gelösten Angelfischereipatente am Greifensee um knapp 50 Prozent an (von 1420 im 2019 auf 2097 im Jahr 2020; Fischerei- und Jagdverwaltung Kt. ZH, 2021). Ein Anstieg der Verstösse gegen das Fischereigesetz wurde jedoch nicht festgestellt. Die somit relativ gesehene Abnahme der Verstösse gegen das Fischereigesetz lässt sich jedoch auch durch eine stark eingeschränkte Kontrolltätigkeit erklären: Das Corona-Sicherheitskonzept der Ranger liess auf-

grund der beengten Platzverhältnisse auf den Stegen nur eine eingeschränkte Kontrolle zu.

2 Vom Winterschlaf zum Stresstest

Der Schweizerische Nationalpark SNP ist das grösste Wildnisgebiet der Schweiz. Es trägt den strengsten internationalen Schutzstatus (IUCN IA) und ist eines der ältesten Schutzgebiete der Alpen. Im Unterengadin gelegen, ist er aus den bevölkerungsreichen Gebieten im Mittelland in etwa drei Stunden erreichbar und wird sowohl im Rahmen von ein- also auch mehrtägigen Aufenthalten in der Region besucht (BACKHAUS *et al.* 2013).

Während die Pandemie-Massnahmen im März 2020 in den Schutzgebieten um den Greifensee einen regelrechten Besucher-Boom auslösten, lag der Schweizerische Nationalpark noch unter einer Schneedecke im Winterschlaf. Wegen der frühen Schneeschmelze konnten die Wanderwege schon bald nach der Lockerung der Massnahmen im Mai 2020 geöffnet werden, und es zeigte sich, dass sich auch hier eine aussergewöhnliche Situation anbahnte. Während in früheren Jahren im SNP im Mai kaum Aktivität herrschte, waren an Auffahrt und Pfingsten schon Dutzende von Wandererinnen und Wanderer auf den wenigen offenen Wegen unterwegs, was zu Problemen an den Parkplätzen entlang der Ofenpassstrasse führte. Dieser Besuchertrend hielt auch während des

Sommers an, wie die Daten des Besuchermonitorings (Zählsysteme an verschiedenen Wanderwegen; MILLHÄUSLER *et al.* 2016) belegen. Zwischen 1. Juni und 31. Oktober 2020 wanderten über 50 % mehr Leute im Park als im Schnitt der fünf vorhergehenden Jahre (SNP 2020).

Dank einer kurzfristig anberaumten Befragung von Besucherinnen und Besuchern, welche Vergleiche mit früheren Jahren erlaubt, können Veränderungen in der Herkunft und Populationsstruktur der Besuchenden quantifiziert werden. Reisten früher ca. 25 % der Gäste aus dem Ausland an, sank dieser Wert auf unter 10 %. Tendenziell waren die Gäste jünger, und 40 % waren noch nie oder nicht in den letzten 10 Jahren im SNP. Deutlich spürbar war der Anstieg an Besuchenden, die sich nicht an die strengen Bestimmungen hielten. Es mussten fast doppelt so viele Ordnungsbussen ausgesprochen werden wie im Durchschnitt der letzten Jahre – was auch relativ gesehen einer Zunahme entspricht. Andererseits zeigten sich viele Besuchende sehr wissbegierig und das Interesse an geführten Exkursionen war überdurchschnittlich hoch, obwohl die COVID-19-Massnahmen deren Durchführung erheblich erschwerten.

3 Grenzen der Besucherlenkung?

Zwischen den beiden Schutzgebieten bestehen Gemeinsamkeiten in Bezug auf die Voraussetzungen im Um-



Abb. 2. Rastplatz Trupchun. Die Naturbeobachtungen müssen mit vielen anderen Besucherinnen und Besuchern geteilt werden. Foto: SNP/Hans Lozza.

Tab. 1. Charakterisierung der beiden Schutzgebiete und ausgewählter Kenngrößen, welche als Konsequenz der COVID-19 Pandemie Veränderungen erfuhren.

Kenngrößen	Naherholungsgebiet Greifensee	Fernerholungsgebiet Schweizerischer Nationalpark
Gebietsgrösse	21 km ² , 20.6 km Wanderwege	170 km ² , 100 km Wanderwege
Wohnbevölkerung in Gemeinden im Schutzgebiet	Ca. 70000, 7 Gemeinden	8300, 4 Gemeinden
Besucheranzahl jährlich	Nicht zu beziffern	85000 bis 100000 (normal)
Besucherzahl tgl.	Max. 15000 täglich (Schätzung)	Max. 2–3000 täglich (Schätzung)
Verweildauer	Wenige Stunden	≥ 1 Tag
Herkunft Besucherinnen und Besucher	>90 % Kanton Zürich (Schätzung)	>20 % Ausland (normal) <10 % Ausland (Corona)
Treibende Faktoren für einen Besuch	Wetter	Frankenkurs, Wetter, Medienpräsenz (MILLHÄUSLER <i>et al.</i> 2016)
ausgeübte Tätigkeiten	schöne Landschaft geniessen, sportliche Outdoor-aktivitäten, Picknicken, Natur beobachten	Erholung durch Wandern und Naturbeobachtung, Naturerlebnis, Tierbeobachtung
Bestehende Lenkungsmaßnahmen	Zonierung, Beschilderung, Präsenz von Aufsichtspersonen	Wegegebot, Beschilderung, Präsenz von Aufsichtspersonen
Auswirkungen der Pandemiesituation	Gebiet überfüllt (keine Zählung), überdurchschnittlich viele Konflikte zwischen Besuchern und Rangern	55 % mehr Besucher als in vorherigen 5 Jahren (Inlandsferien)
Massnahmen aufgrund der Pandemie	Sperrung von Parkplätzen, Sperrung von Grillstellen und Stegen, Schutz-Konzept und Corona-Einsatzrichtlinien der Aufsichtspersonen	Zusätzliche freiwillige Mitarbeitende als Informationspersonen
Anstieg Verzeigungen im Corona Jahr	Zunahme um 15 %; betreten Schutzzone verdoppelt. Häufigste Gründe: Betreten Schutzzone, Missachtung Leinenpflicht, Verstösse gegen Fischereigesetz	Fast verdoppelt. Häufigste Gründe: Mitführen von Hunden und Verlassen der Wanderwege

gang mit Besucherströmen (Tab. 1), beispielsweise der mit strikten Regeln verbundene hohe Schutzstatus und die Gebietsüberwachung durch professionelle Aufsichtspersonen. Auch zur Verhinderung von Regelverstößen werden ähnliche Strategien verfolgt, bei der primär auf Prävention, Erklärung des Schutzgedankens und Information über die natürlichen Gegebenheiten (durch Informationstafeln, Gespräche) gesetzt wird. Jedoch stösst diese Information der Besuchenden schnell an Grenzen, wenn man das Gebiet nicht übermässig mit Tafeln vollstellen will. So setzte der SNP während der Sommerferien zusätzlich zu den Parkwächterinnen und Parkwächtern freiwillige Mitarbeitende und Praktikantinnen an neuralgischen Punkten als Informations- und Aufsichtspersonen ein. Auch die Greifensee-Stiftung erhöhte Präsenz der Aufsichtspersonen für den Rest des Jahres.

Trotz gewissen Überschneidungen lassen sich die Erfahrungen aus der Pandemie in den beiden Schutzgebiete-

ten grösstenteils nicht in Einklang bringen. Heraus sticht vor allem der grosse Unterschied in Menge, Motivation und Erwartungen der Besucherinnen und Besucher. Am Greifensee halten sich an extremen Tagen mehr als fünfmal so viele Besuchende auf als im SNP, welche auf einer achtmal kleineren Fläche kurze Erholungspausen am Wasser und in der Natur suchen (Tab. 1). Damit steht der Greifensee ganz anderen Dimensionen von Besucherströmen gegenüber als der SNP, wo sich wesentlich weniger Leute mit einem grösseren Zeitbudget auf 100 Kilometern Wanderwegen verteilen. Dies äussert sich stark im Stresslevel der Besuchenden und schliesslich auch in der Akzeptanz der Regeln und dem Umgang mit den Aufsichtspersonen. Während die Besuchenden des SNP mehrheitlich mit Gelassenheit auf Ermahnungen an Wegegebot und Verhaltensregeln reagierten, sahen sich die Aufsichtspersonen am Greifensee vielfach mit aggressivem Verhalten und Uneinsichtigkeit konfrontiert.

Absolut betrachtet resultierte in beiden Schutzgebieten eine starke Zunahme von geahndeten Übertretungen bzw. Ordnungsbussen (Jahresberichte Greifenseestiftung, SNP 2021), trotz divergierender Anpassungen der Lenkungsmaßnahmen. Während im SNP zusätzliche Personen zur Besucherlenkung eingesetzt wurden, mussten am Greifensee die Aufsichtspersonen ihre Einsatzrichtlinien und ihre Einsätze anpassen, um mit den grossen Mengen an Personen umgehen zu können und um sich selbst zu schützen (Abstandsregel). An einzelnen Tagen konnten deshalb Kontrollen nur noch eingeschränkt durchgeführt werden.

In den Zeiten des Lockdowns schärfte sich die öffentliche Wahrnehmung der Schutzgebiete als Gebiete des Rückzugs, der Erholung, der Freiheit und des potentiellen «Dürfens». Viele Schutzgebiete sahen sich deshalb mit einer hohen Anzahl von Besuchenden konfrontiert, die weder ein Verständnis von ökologischen Zusammenhängen noch von der Sensibilität

der Schutzgebiete hatten (McGINLEY 2020). In vielen Fällen kann die Mehrzahl von neuen Leuten als Chance genutzt werden, um Verständnis für den Schutz der Natur und Landschaft vor menschlichen Eingriffen an breitere Kreise der Bevölkerung weiterzugeben. Diese Sicht – Besucheranstieg als Chance zur Sensibilisierung und Aufklärung – dominiert im Fall des SNP, der auf diese Weise möglicherweise neue, einheimische (d.h. aus der CH) Liebhaber und Schützer gewinnen konnte (SNP 2021).

Wenn jedoch die Anzahl der Leute eine kritische Menge übersteigt, ist eine sensibilisierende Besucherlenkung nicht mehr möglich. Besucherlenkung wird dann zu einer Massnahme der Schadensbegrenzung. So der Fall am Greifensee, wo sich die Situation (während des Lockdowns) derart verschärfte, dass Sensibilisierung und Information kaum noch möglich waren und die traditionellen Besucherlenkungsmassnahmen zu wenig Wirkung zeigten. Der Schutz der sensiblen Zonen wurde zur obersten Priorität, während Information, Prävention und Sensibilisierung nur zweitrangig durchgeführt werden konnten. Gleichzeitig erkannten Kanton und Gemeinden die Wichtigkeit des Schutzgebietes und seiner Erholungsfunktion, und die Zusammenarbeit intensivierte sich.

4 Ausblick

Die Erfahrungen im SNP und im Naturschutzgebiet Greifensee – zwei sehr unterschiedlichen Schutzgebieten – während des ersten Jahres der Pandemie zeigen, dass der Mensch gleichzeitig Störfaktor und Hüter der Natur ist. Auf der einen Seite steht ein vermehrtes Interesse an der Natur und an Aktivitäten in der Natur, was eine riesige Chance ist, vielen Menschen die Wichtigkeit natürlicher Prozesse und den Wert der Natur näherzubringen. Auf der anderen Seite möchten viele dies in möglichst unberührten Gebieten erleben – wodurch die menschliche Nutzung und Störung auch in abgelegenen Regionen zunimmt und ein Wegegebot oder eine Ruhezone als Einschränkung der persönlichen Freiheit interpretiert wird.

Der Konflikt zwischen Mensch und Natur verändert sich ständig und zunehmend (analog der sich schnell verändernden Welt um uns herum). Beispielsweise bewegen sich Outdoor-Sportlerinnen und -Sportler mit «neuen» Sportgeräten in der Natur und erschliessen sich damit immer neue Räume. «Geräte» wie Schneeschuhe, Schlittschuhe, E-Mountainbikes, SUPs, Wing Surfing und so weiter bieten zu allen Jahreszeiten vermehrt Möglichkeiten für Freizeitsport in bislang wenig genutzten Gebieten. Befeuert durch das Bedürfnis nach «Natur-Erlebnis» und «draussen sein» als Virus-sichere Möglichkeit für Aktivitäten und Abwechslung vom Home Office, und in Kombination mit Unkenntnis oder Ignoranz von Schutzstatus oder Ruhebedürfnis von Tieren und natürlichen Habitaten, steigt das Potential für Konflikte zwischen Mensch und Natur – in und ausserhalb von Schutzgebieten. Gerade Tiere sind jedoch darauf angewiesen, dass die Besucherlenkung berechenbar und verlässlich ist, damit sie sich an hohe Besucherdichten gewöhnen können. Es ist unsere Aufgabe, den vulnerablen Arten diese Sicherheit und die nötigen Bedingungen zur Beständigkeit zu gewährleisten und die Ströme an Freizeitsportlern so zu lenken, dass Naturerfahrung möglich bleibt.

Im Moment liegt der öffentliche Fokus auf dem Erhalt der Biodiversität (auch finanziell). Um sensible Habitate und Schutzgebiete langfristig zu erhalten, muss der Fokus aber auch auf Besucherlenkung, Prävention und Sensibilisierung gelenkt werden. Neben Aufwertungen, Monitoring und Forschung müssen auch Sensibilisierungskampagnen, Beobachtungsmöglichkeiten und die gelenkte Naturerfahrung gefördert werden, um das (berechtigte) Bedürfnis von Besucherinnen und Besuchern nach Naturerlebnisse befriedigen zu können. Es besteht sonst die Gefahr, dass die Natur zur Kulisse hinter dem Ausleben des individuellen Freiheitsdrangs verkommt.

5 Literatur

BACKHAUS, N.; BUSER, C.; BUTTICAZ, M.; JORIO, D.; SPEICH, M., 2013: Wirtschaftliche Auswirkungen des Tourismus im UNESCO Biosphärenreservat Val Müst-

air Parc Naziunal. Schriftenreihe Human-geographie 27, Zürich, Geographisches Institut der Universität Zürich. 55 S.

- BATES, A.E.; PRIMACK, R.B.; BIGGAR, B.S.; BIRD, T.J.; CLINTON, M.E. *et al.*, 2021: Global COVID-19 lockdown highlights humans as both threats and custodians of the environment. *Biol. Conserv.* in press. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109175>
- Fischerei- und Jagdverwaltung Kt. ZH, 2021: Jahreskennzahlen Fischerei 2020. Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Landschaft und Natur, 10 S.
- Greifenseestiftung (Hrsg.) 2021. Geschäftsbericht 2020. Uster, 53 S.
- McGINLAY, J.; GKOUHAS, V.; HOLTVOETH, J.; ARMAS FUERTES, R.F.; BAZHENOVA, E. *et al.*, 2020: The Impact of COVID-19 on the Management of European Protected Areas and Policy Implications. *Forests* 11: 1214, 15 S. <https://doi.org/10.3390/fl11111214>
- MILLHÄUSLER, A.; ANDERWALD, P.; HAENI, M.; HALLER, R.M., 2016: Publicity, economics and weather – changes in visitor numbers to a European National Park over 8 years. *J. Outdoor Recreat. Tour.* 16: 50–57. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.09.005>
- MOLLOY J.; TCHERVENKOV C.; HINTERMANN B.; AXHAUSEN K.W., 2020: Tracing the Sars-CoV-2 impact. The first month in Switzerland. *Transport Findings*, May. <https://doi.org/10.32866/001c.12903> (online Publikation; aufgerufen 31.8.2021)
- MOLLOY J.; SCHATZMANN T.; SCHOEMAN B.; TCHERVENKOV C.; HINTERMANN B.; AXHAUSEN K.W., 2021: Observed impacts of the Covid-19 first wave on travel behaviour in Switzerland based on a large GPS panel. *Transp. Policy* 104: 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.01.009>
- RITCHIE, H.; MATHIEU, E.; RODÉS-GUIRAO L.; APPEL, C.; GIATTINO, C.; ORTIZ-OSPINA, E.; HASELL, J.; MACDONALD, B.; BELTEKIAN, D.; ROSER, M., 2020: Coronavirus Pandemic (COVID-19): Google Mobility Trends. www.OurWorldInData.org/coronavirus (Online Publikation, aufgerufen 31.8.2021)
- SNP, Schweizerischer Nationalpark (Hrsg.) 2021: Geschäftsbericht 2020. Zerne, 98 S.
- SSV, Schweizerischer Städteverband; BFS, Bundesamt für Statistik, 2020: Statistik der Schweizer Städte 2020. Statistisches Jahrbuch des Schweizerischen Städteverbandes, 81. Ausgabe. Bern/Neuchâtel. 194 S.
- SVO 1994: Verordnung zum Schutz des Greifensees.

Abstract**Dealing with extreme visitor volumes in protected areas**

In order to protect fragile and sensitive habitats and species and to preserve natural dynamics without anthropogenic influences, two very different protected areas, the Greifensee Foundation GSS as a local recreation area and the Swiss National Park SNP as a remote recreation area, have similar, restrictive visitor guidance regulations such as trail bans or no trespassing or dog bans or leash requirements, which are enforced by supervisors and penalized in case of violations. At both sites, visitor numbers increased dramatically as a result of the COVID19 pandemic. Our report reflects on the respective experiences and our conclusions.

In Switzerland people's radius of action reduced dramatically after the tightening of country-wide pandemic measures ("lockdown") on March 17, 2021 (MOLLOY *et al.* 2020, 2021). Although there were no severe restrictions on personal movement as in many other countries, daily travel distances decreased to less than 10 km. As a consequence, many people stayed in areas close to bigger settlements and sought out nearby recreational sites and natural or semi-natural areas, and later in the year, spent holidays in rural areas inland rather than abroad.

At the Greifensee, the increase of visitor numbers following the pandemic measures led to a closing of recreation and parking areas. As a consequence people searched for alternative close-to-nature areas and entered sensitive habitats in restricted areas. Due to the high number of people, the increase in aggressive attitudes and the tight spatial conditions on trails and jetties, control activities of rangers had to be strongly reduced despite obvious problems with misconduct of visitors. In this protected area, the concept of visitor guidance based on information and "soft" measures reached its limits. In the Swiss National Park, misconduct of visitors also increased (as seen by the doubling of infringements). The problem was met by increased presence of interns and volunteers at neuralgic sites, which informed visitors about natural processes as well as rules of conduct.

The experiences from these two very different protected areas clearly showed that humans are at the same time threats and guardians of natural areas. It became clear that with vast numbers of visitors and with the currently prevailing trend of prioritizing individual freedom, traditional measures of information and raising awareness did not suffice to safeguard sensitive natural habitats. We suggest that this needs to be accounted for in overall planning for nature conservation measures and budgets.

Keywords: visitor management, visitor information, nature protection, sensitive habitats, COVID19 pandemic, Greifensee-Foundation, Swiss National Park

Wildtier-orientierte Besucherlenkung im Schneesport – die Kampagne «Respect Wildlife» und deren Evaluation

Marcel Hunziker¹, Eva Hubschmid² und Reto Solèr³

¹ Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf, marcel.hunziker@wsl.ch

² Delfterstrasse 42, 5004 Aarau, eva.hubschmid@gmx.ch

³ Verein «Natur & Freizeit», Weinbergstrasse 133, 8006 Zürich, reto.soler@natur-freizeit.ch

Outdooraktivitäten liegen im Trend. Diese Entwicklung führt jedoch zu erheblichen Störungen von Wildtieren im Alpenraum. Entsprechende Kampagnen sollen daher wildtierverschädigendes Verhalten der Natursportlerinnen und Natursportler mittels Information und Sensibilisierung herbeiführen und fördern. Die Kampagne «Respect Wildlife» richtete sich dabei an Schneesportlerinnen und -sportler und insbesondere die Freerider. Die wissenschaftliche Evaluation dieser Kampagne ergab vielversprechende Ergebnisse hinsichtlich ihrer Wirksamkeit bezüglich Problembewusstsein, Einstellung und Verhalten der Freerider, die zu ähnlichen Kampagnen in verwandten Problemfeldern ermutigen. Dabei zu berücksichtigende Erfolgsfaktoren sind die enge Zusammenarbeit mit der Zielgruppe, die bewusste Anwendung von spezifischen Überzeugungstechniken und die Langfristigkeit der Kampagne.

1 Schneesportaktivitäten und ihr Einfluss auf die alpine Fauna

Schneeschuhlaufen, Skitouren und Freeriding haben in den letzten zwanzig Jahren einen rasanten Aufschwung erfahren. Wie die Autoren der BASPO-Studie «Sport Schweiz 2014» (LAMPRECHT *et al.* 2014) aufzeigen, hat sich im Zeitraum von 2008 bis 2014 die Zahl der Schneeschuhlaufenden von rund 85 000 auf rund 170 000 erhöht und hat damit einen stärkeren Zuwachs verzeichnet als Skitouren. Von 2014 bis 2020 (LAMPRECHT *et al.* 2020) ist hingegen der Bereich Skitouren (1,4 auf 3,4 %) in der Bevölkerung stärker gewachsen als derjenige der Schneeschuhlaufenden (von 2,7 auf 3,3 %).

Die wachsende Beliebtheit von Schneesport abseits der Pisten droht in den ansonsten störungsarmen, naturnahen Landschaften zu einer immer grösseren Belastung für Wildtiere zu werden. Etliche Studien belegen den erheblichen Stressfaktor für Wildtiere. Besonders betroffen sind die winterlichen Lebensräume der tagaktiven Huftiere wie Steinbock, Gämse, Rothirsch und insbesondere der dämmerungsaktiven Raufusshühner, wie das stark gefährdete Auerhuhn und das Birk- und

das Alpenschneehuhn (ZEITLER 1999; INGOLD und BLANKENHORN 2005; ARLETTAZ *et al.* 2007; PATTHEY *et al.* 2008; THIEL *et al.* 2007, 2008, 2011). Wiederholte Flucht kann zur Schwächung der Wildtiere, zur Störung des Paarungsverhaltens und zum Tod durch Erschöpfung führen, was die gesamte Dynamik einer Population beeinflusst. Einen Überblick über die Literatur zur Störungsökologie gibt die Studie «Freizeitaktivitäten in der Natur» (GRAF 2018). Die verschiedenen Studien und insbesondere GRAF (2018) zeigen einen Bedarf an Lösungsansätzen auf, die den Interessenskonflikt zwischen Schneesportaktivitäten und dem Naturschutz zu mindern oder gar zu lösen vermögen.

2 Erkenntnis aus der Theorie: Überzeugungsarbeit darf sich nicht auf Information beschränken

(Auszug aus HUBSCHMID und HUNZIKER 2018)

Verschiedene Autorinnen und Autoren haben die Wirkung von Massnahmen zur Besucherlenkung im Schnee-

sport, der abseits offizieller Skipisten (allenfalls auf dafür vorgesehenen Trails) ausgeübt wird, in den Schweizer Alpen untersucht. Die Breite der Literatur wurde von IMMOOS und HUNZIKER (2014) erläuternd zusammengefasst, weshalb im Folgenden nur auf die wichtigsten Aspekte, die mit der vorliegenden Untersuchung in direktem Zusammenhang stehen, eingegangen wird.

Es wurde festgestellt, dass auf Normenstrategien basierende Lenkungsinstrumente (MÖNNECKE *et al.* 2005) wie Verbotstafeln und Absperrbänder entlang der Trails kaum einen Einfluss auf das Verhalten von Skitourengehenden (IMMOOS und HUNZIKER 2015; FREULER und LIECHTI 2006) und Schneeschuhlaufenden (FREULER und HUNZIKER 2007) aufweisen. Die Intervention an den Startpunkten der Trails mittels persuasiver Strategien wie Tafeln, die ausführliche ökologische Informationen beinhalten, bewirken jedoch eine – im Sinne der Kampagne «Respektiere deine Grenzen» – positive Veränderung des Verhaltens der Skitourengehenden (IMMOOS und HUNZIKER 2015) und der Schneeschuhlaufenden (FREULER und HUNZIKER 2007). Solche Interventionen mittels Appell und ausführlicher ökologischer Information (sogenannte zentrale Route der Überzeugung gemäss dem Elaboration Likelihood Modell von PETTY und CACIOPPO [1986]) erzielen jedoch nur dann die gewünschte Wirkung, wenn die Wintersportler bereits die «richtige» Einstellung aufweisen und diese nur noch verstärkt werden muss. Ist die gewünschte Einstellung hingegen noch gar nicht vorhanden und muss erst herbeigeführt werden – wie das bei Freeridern der Fall zu sein schien (ZEIDENITZ *et al.* 2007) – ist differenzierte Information noch nicht effektiv oder aufgrund möglicher Reaktanz gar kontraproduktiv (ZEIDENITZ *et al.* 2007). In

solchen Situationen muss nach PETTY und CACIOPPO (1986) die sogenannte periphere Route der Überzeugung eingesetzt werden, beispielsweise mit Vorbildern aus der Zielgruppe, die sich für die anzustrebende Einstellung einsetzen, wie das in der Werbung praktiziert wird. Im Gegensatz zur zentralen Route der Überzeugung beruht die periphere Route weniger auf der Qualität, sondern mehr auf der Quelle der Argumente. Die durch die periphere Route der Überzeugung herbeigeführte Einstellungsänderung ist i.d.R. weniger nachhaltig als die auf der zentralen Route erzeugte. Allerdings können mittels ersterer auch Personen erreicht werden, deren ursprüngliche Bereitschaft zur Verhaltensveränderung gering war (PETTY und CACIOPPO 1986). Wegen der erwähnten geringen Nachhaltigkeit der Wirkung der peripheren Route bedarf es jedoch anschliessend des Einsatzes von Argumenten (zentrale Route), damit die herbeigeführte Einstellung verstärkt und stabilisiert, die Veränderung schliesslich nachhaltig wird.

3 Die konkreten Massnahmen in der Schweiz

3.1 Die Gesamtkampagne «Respektiere deine Grenzen» in der Schweiz

Um dem Interessenskonflikt zwischen Wintersportlern und Wildtieren in der Praxis entgegenzuwirken, wurden von Bund und Kantonen in der Schweiz verschiedene Massnahmen zum Schutz der alpinen Fauna und deren Lebensraums ins Leben gerufen. So gibt es von den Kantonen festgelegte Wildruhezonen und Wildschutzgebiete. Entsprechende Tafeln im Gelände weisen darauf hin.

Ergänzend dazu und auf übergeordneter Ebene, also kantonsübergreifend, wurde die Kampagne «Respektiere deine Grenzen» lanciert. Diese wurde in der Schweiz ab 2007 konzipiert und getestet, angelehnt an die damals bereits laufende gleichnamige Kampagne in Vorarlberg (Österreich). Im Winter 2009/2010 lancierten das Bundesamt für Umwelt und der Schweizer Alpen-Club die Kampa-

gne auf nationaler Ebene und seit 2016 wird sie mit dem Zusatz «Schneesport mit Rücksicht» durch den Verein «Natur & Freizeit» weitergeführt, in dem 20 Verbände aus dem Bereich Naturschutz-Natursport vereinigt sind.

Angesichts der für eine nationale Kampagne begrenzten Ressourcen und der Notwendigkeit einer Differenzierung in mehrere Zielgruppen wurde ein mehrstufiges Verfahren gewählt. In den ersten Jahren lag der Fokus auf der am schnellsten wachsenden Zielgruppe der Schneeschuhlaufenden. Skitourengehende wurden in zweiter Priorität ebenfalls angesprochen. Die Sensibilisierung bei der Zielgruppe der Freerider (siehe unten) startete daher erst im Winter 2013/14 und wurde während zweier weiterer Wintersaisons fortgeführt.

Die Kampagne basiert bei allen Zielgruppen auf «Aufklärung und Sensibilisierung» sowie «Öffentlichkeits- und Medienarbeit» und setzte auf die Zusammenarbeit mit der Outdoor- und Tourismusbranche, die als Vermittler und Multiplikatoren der Kampagneninhalte eine zentrale Rolle innehaben. Die Kampagne ist auf der persuasiven Ebene angelegt und wird mit Instrumenten des Social Marketing konzipiert.

Folgendes Hauptziel strebt die Kampagne an: Die verschiedenen Zielgruppen (Schneeschuhlaufende, Skitourengehende, Freerider) sind sensibilisiert, das heisst sie halten sich (vermehrt) an markierte Wege und bezeichnete Routen, respektieren die Wildruhezonen sowie Wildschutzgebiete und befolgen die empfohlenen Verhaltensregeln.

Wie die ersten Evaluationen von Demoscope (2012) und WSL (IMMOOS und HUNZIKER 2015) nahelegten, zeigt die langfristig angelegte Kampagne «Respektiere deine Grenzen» bei Schneeschuhlaufenden und Skitourengehenden Wirkung. Sie ist in der Zielgruppe zunehmend bekannt und stösst bei dieser auf breite Akzeptanz. Laut einer repräsentativen Umfrage durch Demoscope vom Januar 2012 war die Kampagne «Respektiere deine Grenzen» zu diesem Zeitpunkt bei den Freeridern mit 45 % am wenigsten gut bekannt (Schneeschuhlaufende: 63 %, Skitourengehende: 66 %). Hier bestand also noch Handlungsbedarf.

3.2 Die Freerider-spezifische Teilkampagne «Respect Wildlife»

Die Ergebnisse der repräsentativen Umfrage von Demoscope (2012) zeigten auf, dass Unterschiede zwischen den Freeridern einerseits und den Schneeschuhlaufenden und Skitourengehenden andererseits ausgeprägt sind, was das Alter, das Problembewusstsein und das Interesse an den Wildtieren angeht: Bei den Freeridern war damals der Anteil jener Personen, die davon ausgehen, dass ihre Sportart für Wildtiere eher oder überhaupt kein Problem ist, mit 36 % deutlich grösser als bei den anderen Disziplinen (Skitourengehende: 18 %, Schneeschuhlaufende: 17 %). Diese Situation ergab den Handlungsbedarf sowie die Notwendigkeit einer eigenständigen und spezifischen Ansprache der Freerider; dies insbesondere auch vor der Tatsache des anhaltenden Booms und des beträchtlichen Störungspotenzials des Freeridens.

Eindeutiger als die beiden anderen Zielgruppen lassen sich Freerider ungern fremdbestimmen (IMMOOS und HUNZIKER 2014). Massnahmen müssen deshalb die aktivitätsspezifische Motivation berücksichtigen und auf einer persuasiven Ebene ansetzen. Deshalb wählten die Kampagnenverantwortlichen 2013/14 bei der Konzipierung und Pilotphase von «Respect Wildlife» das Gefäss der «Fokusgruppe». Dies bedeutet, dass mit ausgewählten Exponenten der Freerider-Szene in Laax zentrale Elemente der Kampagne gemeinsam konzipiert wurden. Daraus gingen mehrere Action-Videoclips hervor, die von Freeriding-Akteuren aus Laax selber gedreht und über verschiedene Kanäle ausgestrahlt wurden (Beschreibung der Inhalte der Videos folgt unten). Überdies wurden Tafeln an Schlüsselstellen im Gelände errichtet. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Massnahmen beziehungsweise Massnahmen-Intensitäten in den vier Zeiträumen.

Wie Tabelle 1 zeigt, wurde bei der Zielgruppe der Freerider stark auf elektronische Kommunikationsprodukte und damit auf die sozialen Medien und Internet-Plattformen gesetzt. Die Videoclips der ersten und zweiten Generation wurden auf Vimeo und YouTube platziert und in den Sozialen Medien

Tab. 1. Die Erhebungswellen und ihr Bezug zu den Intensitätsstufen der Kampagne «Respect Wildlife».

Erhebungswelle und -zeitraum	Massnahmen (Intensitätsstufen) im Treatment-Gebiet Laax
1 (Nullmessung) 25. Jan. 2014	Noch keine Massnahmen aktiv
2 22. Feb. 2014	Umsetzung der ersten Massnahmen der Freeride-spezifischen Teilkampagne «Respect Wildlife»: <ul style="list-style-type: none"> – Videoclip der ersten Generation (eine kurze und eine lange Version) im Netz (Microsite, Twitter: https://vimeo.com/86007710) – Videoclip bei Bergbahnen, in Restaurants, Bars, Hotellerie, Vermietungsstationen, Sportgeschäften Postautos und destinationsbezogenen Events
3 30. Dez. 2015 und 17.–26. Jan. 2016	Noch keine Intensivierung gegenüber Welle 2: <ul style="list-style-type: none"> – Bestehender Videoclip (weiterhin derjenige der ersten Generation, in Kurz- und Langversion; https://vimeo.com/86007710) im Netz (Microsite, Facebook) und weiterer Einsatz wie oben
4 6.–20. Feb. und 28. Mrz. 2016	Intensivierung gegenüber Welle 3: <ul style="list-style-type: none"> – Zusätzlich zum Videoclip der ersten Generation auch derjenige der zweiten im Netz (Microsite, Facebook, YouTube, Vimeo, z.B. https://www.youtube.com/watch?v=c7lPn9hewVc) – Videoclips vor Ort (auf Laax-bezogener Website, weiterer Einsatz wie oben) – Reminder-Tafeln im Gelände, welche an die Botschaft der Videoclips erinnern (= Lenkungsmassnahme vor Ort)

Facebook und Twitter eingesetzt sowie über den TV-Infokanal der Destination Flims-Laax. Als Internet-Plattform entwickelten die Kampagnenverantwortlichen eine eigene Micro-Website. Als Emblem/Slogan wurde «Respect Wildlife» gewählt, welcher die Kernbotschaft beinhaltet, je nach Anwendung mit dem Zusatz «Ride wild».

Für den von der Kampagne produzierten Videoclip der ersten Generation wurden die beiden Waldbewohner Toni und Geri (siehe Reminder-Tafel in Abb. 1) «ins Leben gerufen» mit dem Ziel, dass diese die elektronischen Kanäle moderieren und den Fans ihre Welt zeigen. Sie berichteten amüsant und nachdenklich über ihren Lebensraum oder ihr Verhalten in der winterlichen Natur, vermittelten aber auch nützliche Informationen zu Lawinsicherheit oder Verhaltensregeln für Freerider.

Der von den Freeridern selber produzierte achteilige Videoclip «One perfect Day» (Videoclip der zweiten Generation) zeigte viele Tricks der Freerider, erinnerte diese aber auch daran, dass sie nicht die einzigen Gäste auf dem Berg sind. Entsprechend kamen auch Wildhüter zum Wort, die über die jeweiligen Konflikte zwischen Wildtieren und Freeridern berichte-

ten. So wurde darüber informiert, dass sich Wildtiere im Wald oder unter der Schneedecke verstecken, womit sie für Freerider nicht sichtbar sind. Werden sie aufgeschreckt, verbrauchen sie im Winter viel Energie.

Ergänzend legten die Freerider informative Leporellos bei den Talstationen und in Sportgeschäften sowie in einigen Kaffees und Bars in Flims und Laax auf. Zuletzt wurden im Gelände, als Ergänzung zu den Wildruhe-zonen-Tafeln, Reminder-Tafeln angebracht, welche die Freerider an der für die Routenwahl schliesslich entscheidenden Stelle an die in den Videoclips gesehenen Botschaften erinnern sollten (Abb. 1).

4 Empirische Evaluation: Wirkung der Kampagne «Respect Wildlife» bei Freeridern

(Auszug aus HUBSCHMID und HUNZIKER 2018; für detailliertere Angaben zum Untersuchungsdesign und den Ergebnissen, den statistischen Kennwerten der Ergebnisse sowie zu deren weitergehenden Interpretation steht diese Publikation zur Verfügung)

4.1 Methode der Evaluation

Ob und inwiefern die persuasive Interventionsstrategie der Kampagne «Respect Wildlife» die erhofften Einstellungs- und Verhaltensveränderungen bei Freeridern nun herbeigeführt hatte, sollte die Kampagnenevaluation (HUBSCHMID und HUNZIKER 2018) zeigen.

Weil es die Wirkung einer Intervention zu evaluieren galt, wurde ein experimentelles Forschungsdesign gewählt. Dabei wurde die Kampagnenwirkung über die Zeit mittels vier Messungen, im Folgenden Wellen genannt, beurteilt (s. Tab. 1). Die Welle 1 entsprach einer Vorher- oder Nullmessung, die darauffolgenden Wellen stellten Nachher-Messungen dar, welche die Evaluation der Wirkung der Intervention bei – im Vergleich mit der Nullmessung – geplanter Intensitätssteigerung ermöglichten. Um die Effektivität der Vor-Ort-Kampagne durch die Kampagnenmassnahmen am Test-Ort der Schweizer Wintersport-Destination Laax tatsächlich beurteilen und von anderen Einflüssen unterscheiden zu können, wurden die zeitlich gestaffelten Messungen gleichzeitig in einem Control- und einem Treatment-Gebiet durchgeführt. Im Control-Gebiet, der Schweizer Wintersport-Destination



Abb. 1. Die Reminder-Tafel im Gelände (Foto: M. Hunziker).

Flumserberg, wurden keine Kampagnenmassnahmen vor Ort umgesetzt. Es musste jedoch davon ausgegangen werden, dass internetbasierte Kampagnenelemente auch von im Control-Gebiet befragten Personen zuvor beziehungsweise andernorts wahrgenommen und erinnert worden sind.

Es wurden rund 2130 Fragebögen in Laax und in Flumserberg verteilt. Die Netto-Stichprobe umfasste 517 Wintersportler und Wintersportlerinnen, darunter 511 Freerider. Tabelle 2 zeigt die Verteilung der Teilstichproben über die verschiedenen Wellen in Control- und Treatment-Gebiet. Als Freerider zählte, wer angab, mindestens einmal pro Saison abseits der Piste zu fahren. Ski- oder Snowboard-Tourengehende, die im Backcountry-Bereich unterwegs sind und keine Bahnen als Aufstiegshilfe in Anspruch nehmen, waren nicht im Sample vertreten.

4.2 Ergebnisse zu Einstellung und Problembewusstsein

Wie die Abbildung 2 und 3 bereits vermuten lassen, belegen die Ergebnisse der mehrfaktoriellen ANOVA (Analysis of Variance), dass sich die Einstellung sowie das Problembewusstsein insgesamt und über beide Untersuchungsgebiete im Sinne der Kampagne signifikant verbessert haben. Dies lässt den Schluss zu, dass die Einstellung der Freerider gegenüber einer wildtierfreundlichen Verhaltensweise sowie

Tab. 2. Teilstichprobengrößen und Response-Rates der Erhebungswellen im Treatment- und Control-Gebiet.

Welle	Treatment (Laax)		Control (Flumserberg)		Total	
	N	Resp. %	N	Resp. %	N	Resp. %
1	98	39,2	78	31,2	176	35,2
2	72	20,6	74	29,6	146	24,3
3	42	24,9	65	16,9	107	19,3
4	51	19,0	37	15,4	88	17,3
Total	263	25,6	254	23,3	517	24,2

gegenüber den entsprechenden Massnahmen durch die Kampagne positiv beeinflusst wurde. Ferner ist den Resultaten ein signifikanter Unterschied zwischen Control- und Treatment-Gebiet in Bezug auf die Einstellung (Abb. 2) und das Problembewusstsein (Abb. 3) zu entnehmen, wobei die Mittelwerte im Treatment-Gebiet über jenen des Control-Gebietes liegen ($p = 0,002$ und $p = 0,011$).

Werden die beiden Untersuchungsgebiete getrennt betrachtet, weisen sowohl das Control- als auch das Treatment-Gebiet zwar steigende Werte auf, signifikant ist die Steigung jedoch nur im Control-Gebiet. Sie ist hauptsächlich auf den signifikanten Anstieg zwischen der Welle 2 und 3 zurückzuführen.

Die Abnahme der im Sinne der Kampagne «richtigen» Einstellung zwischen den Wellen 3 und 4 im Control-Gebiet ist nicht signifikant. Dort bleibt die Einstellung also unverändert.

4.3. Ergebnisse zum Verhalten

Bereits auf deskriptiver Ebene (Abb. 4) ist ein Anstieg des von der Kampagne «Respect Wildlife» gewünschten Verhaltens erkennbar. Der Anstieg, respektive die Differenz der Mittelwerte, fällt signifikant aus, was durch die mehrfaktorielle ANOVA bestätigt wurde. Die Kampagne wirkt also auf das Verhalten der Freerider ($p < 0,001$). Der Unterschied zwischen Treatment- und Control-Gebiet im Verhalten ist hingegen knapp nicht signifikant ($p = 0,05$), die Kampagne wirkt also in beiden Gebieten. Mehr Aufschluss über den Effekt der Kampagne liefert die einfaktorielle ANOVA, bei welcher die beiden Gebiete getrennt voneinander betrachtet wurden: Aufgrund der experimentellen Versuchsanlage wäre zu erwarten gewesen, dass sich lediglich im Treatment-Gebiet eine Wirkung zeigt. Dies war zwischen der ersten und der zweiten Welle auch der Fall: Der Mit-

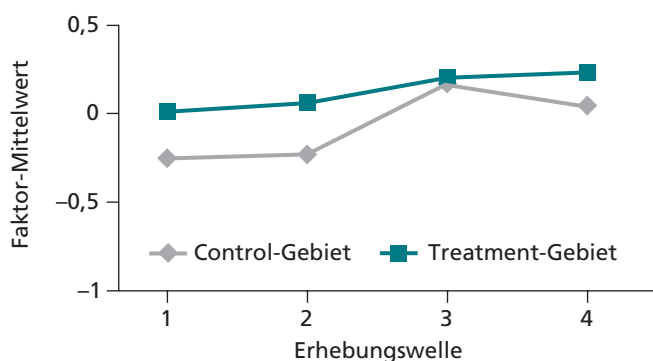


Abb. 2. Einstellung gegenüber einer wildtierfreundlichen Verhaltensweise im zeitlichen Verlauf der vier Untersuchungswellen (s. Tab. 1). Der Faktor «Einstellung gegenüber einer wildtierfreundlichen Verhaltensweise» umfasst fünf Items mit Aussagen bezüglich Wildschutzgebieten und Wildruhezeiten und den entsprechenden Verhaltensregeln. $n = 508$.

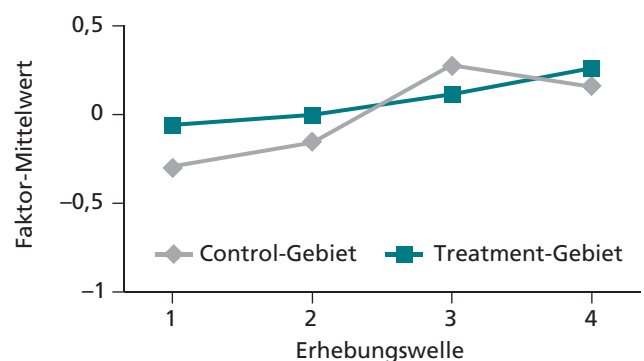


Abb. 3. Problembewusstsein im zeitlichen Verlauf der vier Untersuchungswellen (s. Tab. 1). Das in einem Faktor zusammen gefasste «Problembewusstsein» umfasst sechs Items mit Aussagen über Wildtiere, wie zum Beispiel Gämse, Steinbock, Hirsch, Birk-, Auer- und Schneehuhn. $n = 508$.

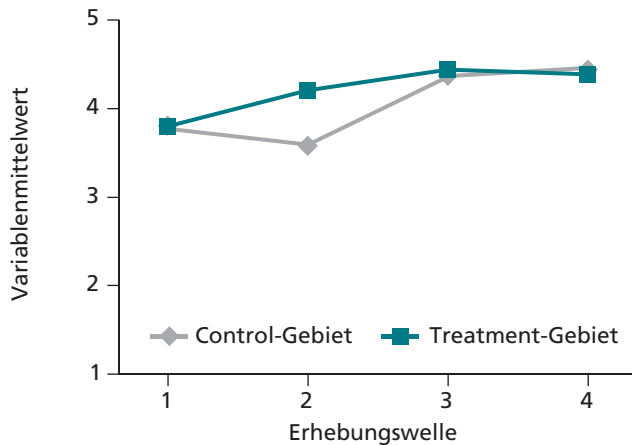


Abb. 4. Verhalten im zeitlichen Verlauf der vier Untersuchungswellen (s. Tab. 1). Die Variable «Verhalten» beinhaltet die Frage ob man sich gemäss der Regel 1 «Beachte Wildruhezonen und Wildschutzgebiete verhält: nein (1) – eher nein (2) – weder noch (3) – eher ja (4) – ja (5)». n = 513.

telwert der Welle 1 unterscheidet sich signifikant vom Mittelwert der Welle 2 ($p = 0,023$) und stieg um 10,25 %. Die Unterschiede zwischen den späteren Wellen waren im Treatment-Gebiet hingegen nicht signifikant, die Kampagne vermochte hier also das Verhalten nicht mehr weiter positiv zu beeinflussen. Im Control-Gebiet stiegen die Werte des Verhaltens ebenfalls, jedoch signifikanterweise nur zwischen Welle 2 und 3 ($p < 0,001$). Das Verhalten im Control-Gebiet erreichte bei Welle 3 ungefähr denselben Mittelwert wie im Treatment-Gebiet. Im Control-Gebiet scheint aufgrund der Diffusion in der Community der Freerider ein «Aufholeffekt» eingetreten zu sein.

Es fand also sowohl im Treatment-Gebiet als auch im Control-Gebiet ein signifikanter und insgesamt positiver Anstieg der Werte des Verhaltens statt, wobei der zeitliche Verlauf in den beiden Gebieten unterschiedlich ausfällt. Wie bei der Einstellung, ist auch hier die Abnahme des Mittelwertes im Control-Gebiet zwischen den ersten zwei Intensitätsstufen nicht signifikant.

5 Folgerungen für Wissenschaft und Praxis

(Detailliertere Erläuterungen der Hintergründe und Herleitung aus Theorie und Ergebnissen finden sich in HUBSCHMIED und HUNZIKER 2018)

Die Kampagne «Respect Wildlife» ist aufgrund der Untersuchungsergebnisse als erfolgreich einzustufen, die Sensibilisierungsmassnahmen wirkten sich kurz- und längerfristig auf Ein-

stellung, Problembewusstsein und Verhalten der Freerider aus. Dieser Erfolg gründet in drei Faktoren:

1. Zielgruppen-fokussierter Ansatz: Wenn Sensibilisierungsmassnahmen effektiv greifen sollen, muss Wissen über die Motive der Natursportlerinnen und -sportler und ihre Einstellung zu Natur und Landschaft sowie über ihre potenzielle Bereitschaft für Handlungsveränderungen generiert werden, und dieses in das Kampagnendesign einfließen. Selbstredend muss dabei zielgruppengerecht in der Sprache und Medien der Natursportler kommuniziert werden, im Idealfall aus der Peer-Group heraus, wie das bei der Freerider-Kampagne «Respect Wildlife» gelang.
2. Bewusster Einsatz von einstellungs-, beziehungsweise verhaltensändernden Techniken aus der Umwelt- und Sozialpsychologie: Nachdem mittels spezifischer Videoclips über den affektiven, emotionalen Weg (sog. periphere Route der Überzeugung, siehe oben) bei vielen Freeridern erfolgreich eine positive Einstellung gegenüber kampagnenkonformem, wildtierfreundlichem Verhalten herbeigeführt wurde, war dieselbe Zielgruppe empfänglich für differenzierte ökologische Information (sog. zentrale Route): Mittels des Einsatzes entsprechender Medieninhalte wurde die im Sinne der Kampagne «richtige», aber anfangs noch änderungsanfällige Einstellung offensichtlich verfestigt.
3. Langfristigkeit: Über Peers und Online-Massenmedien diffundierte die Kampagnenwirkung. So konnte

auch in einem Skigebiet, in welchem die Kampagne «Respect Wildlife» nicht direkt aktiv war, ein positiver Kampagneneffekt (Veränderung des Verhaltens hin zu wildtierschonenderem Freeriden) beobachtet werden, wie es sich anhand des «Aufholeffekts» im Control-Gebiet Flumserberg eindrücklich zeigte.

Die Erkenntnisse münden daher in folgendem Fazit: Man braucht mit einer Kampagne nicht unbedingt flächendeckend präsent zu sein. Die Diffusion des Kampagneninhalts innerhalb der Community sorgt – mit einer zeitlichen Verzögerung – für die soziale und räumliche Verbreitung. Die Konsolidierung der Einstellung und die Diffusion des Kampagneneffekts setzen jedoch eine genügend lange Kampagnenlaufzeit voraus, die Kampagnenintensität ist dabei eher sekundär. Darin liegt denn auch der Grund für das Ausbleiben einer weiteren Zunahme des wildtierfreundlichen Verhaltens trotz (kurzfristiger) Intensitätssteigerung während der letzten Phase der Freerider-Kampagne. Das gewünschte Verhalten blieb konstant.

Für künftige Kampagnen in ähnlichen Konfliktfeldern empfehlen wir daher die drei oben genannten Erfolgsfaktoren genügend stark zu gewichten.

6 Handlungs- und Forschungsbedarf in weiteren Problemfeldern und Ausblick

Wie die Studien von GRAF (2018) sowie IMMOOS und HUNZIKER (2014) aufzeigen, liegen für das Schneeschuhlaufen und die Ski- und Snowboardtouren wie auch für das Freeriden zahlreiche Studien aus der Schweiz vor, einzelne auch zum Mountainbiken. Andere Freizeitaktivitäten wurden dagegen in der Schweiz bis anhin nur marginal untersucht, insbesondere auch solche, für die der Handlungsbedarf bei der Sensibilisierung von GRAF (2018) als «dringend» eingestuft wird (Drohnenfliegen, Geocaching, Mountainbiken, Schneeschuhlaufen und Stand-Up-Paddeln). Der Aufholbedarf ist hier beträchtlich; so fehlt es beispielsweise beim Stand-Up-Paddeln an Kenntnissen zum aktuell ausgeübten Verhalten sowie zum

vorhandenen Wissen und den Einstellungen gegenüber naturverantwortlichen Verhaltensweisen und entsprechenden Lenkungs- und Sensibilisierungsmassnahmen.

Solche Informationen als Grundlage der Sensibilisierung sind besonders wichtig, weil der überwiegende Teil der Natursportlerinnen – wie der Freerider, aber auch der Stand-Up-Paddlerinnen oder teils auch der Mountainbiker – kaum in Verbänden oder Vereinen organisiert ist und damit nicht über deren Kommunikationskanäle direkt erreicht werden kann.

Generell ist die Integration und Partizipation der Stakeholder der jeweiligen Sport- oder Freizeitaktivität von zentraler Bedeutung, was beim Verein «Natur & Freizeit» integraler Bestandteil der Aufgabenstellung ist und neben der Kampagne «Schneesport mit Rücksicht» nun auch bei der neuen Kampagne «Aufs Wasser mit Rücksicht» in die Tat umgesetzt wird.

7 Literatur

- ARLETTAZ, R.; PATTHEY, P.; BALTIC, M.; LEU, T.; SCHAUB, M.; PALME, R.; JENNI-EIERMANN, S., 2007: Spreading free-riding snow sports represent a novel serious threat for wildlife. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biol. Sci.* 274, 1614: 1219–1224.
- Demoscope, 2012: Eine Studie durchgeführt für den Schweizer Alpen-Club SAC, Bern durch DemoSCOPE AG, Adligenswil im Januar 2012.
- FREULER, B.W.; LIECHTI, T., 2006: Schneeschuhlaufen und Lenkungsmassnahmen: Ein Pilotprojekt in der Region Ibergereg-Alpthal. Amt für Wald, Jagd und Fischerei. Kanton Schwyz.
- FREULER, B.; HUNZIKER, M., 2007: Recreation activities in protected areas: bridging the gap between the attitudes and behaviour of snowshoe walkers. *For. Snow Landsc. Res.* 81, 1/2: 191–206.
- GRAF, O., 2018: Freizeitaktivitäten in der Natur. Studie im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU) und des Vereins Natur & Freizeit. Bern. 174 S.
- HUBSCHMID, E.; HUNZIKER, M., 2018: Wildtierfreundliches Freeriden von Wintersportlerinnen und -sportlern. Eine Analyse der Wirkung persuasiver Lenkungsinstrumente. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 50, 4: 120–126.
- IMMOOS, U.; HUNZIKER, M., 2014: Wirkung der Lenkung von Freizeitaktivitäten. *Naturschutz und Landschaftsplanung. Zeit. angew. Ökol.* 46, 1: 5–9.
- IMMOOS, U.; HUNZIKER, M., 2015: The effect of communicative and on-site measures on the behaviour of winter sports participants within protected mountain areas—results of a field experiment. *eco. mont-J. Prot. Mt. Areas Res.* 7, 1: 17–25.
- INGOLD, P.; BLANKENHORN, H.J. (Hrsg.), 2005: Freizeitaktivitäten im Lebensraum der Alpentiere: Konfliktbereiche zwischen Mensch und Tier; mit einem Ratgeber für die Praxis. Bern, Haupt.
- LAMPRECHT, M.; FISCHER, A.; STAMM, H.P., 2014: Sport Schweiz 2014: Sportaktivität und Sportinteresse der Schweizer Bevölkerung. Magglingen, Bundesamt für Sport BASPO.
- LAMPRECHT, M.; BÜRGI, R.; STAMM, H.P., 2020: Sport Schweiz 2020 – Sportaktivität und Sportinteresse der Schweizer Bevölkerung. Magglingen, Bundesamt für Sport BASPO.
- MÖNNECKE, M.; SCHUBERT, B.; WASEM, K.; GYGAX, M.; RUPE, B.H.; AMSTUTZ, M., 2005: Sportaktivitäten im Einklang mit Natur und Landschaft. Handlungsorientierte Lösungen für die Praxis. HSR Hochschule für Technik Rapperswil.
- PATTHEY, P.; WIRTHNER, S.; SIGNORELL, N.; ARLETTAZ, R., 2008: Impact of outdoor winter sports on the abundance of a key indicator species of alpine ecosystems. *J. appl. ecol.* 45, 6: 1704–1711.
- PETTY, R.E.; CACIOPPO, J.T., 1986: Communication and persuasion. Central and peripheral routes to attitude change. New York, Springer.
- THIEL, D.; MÉNONI, E.; BRENOT, J. F.; JENNI, L., 2007: Effects of recreation and hunting on flushing distance of capercaillie. *J. Wildl. Manage.* 71, 6: 1784–1792.
- THIEL, D.; JENNI-EIERMANN, S.; JENNI, L., 2008: Der Einfluss von Freizeitaktivitäten auf das Fluchtverhalten, die Raumnutzung und die Stressphysiologie des Auerhuhns *Tetrao urogallus*. *Der Ornithol. Beob.* 105, 1: 85–96.
- THIEL, D.; JENNI-EIERMANN, S.; PALME, R.; JENNI, L., 2011: Winter tourism increases stress hormone levels in the Capercaillie *Tetrao urogallus*. *Ibis* 153, 1: 122–133.
- ZEIDENITZ, C.; MOSLER, H.J.; HUNZIKER, M., 2007: Outdoor recreation: from analysing motivations to furthering ecologically responsible behaviour. *For. Snow Landsc. Res.* 81, 1/2: 175–190.
- ZEITLER, A., 1999: Rauhfusshühner und Wintersport. *Laufener Semin.beitr.* 6, 99: 47–51.

Abstract

Wildlife-oriented visitor management in snow sports – the campaign «Respect Wildlife» and its evaluation

Outdoor recreation activities have increased all over the world. This development can lead to conflicts with wildlife populations. Therefore, campaigns try to enhance wildlife-responsible behaviour of outdoor recreationists. A specific campaign has thereby been directed to the snow-sport of the freeriders, the respect-wildlife campaign. This campaign was developed in close collaboration with the target group. It consisted of video-clips, social-media and internet presence to ensure the language and interests of the target group were met. In addition, flyers and sign posts in the skiing area were applied. The present study aimed at evaluating the effectiveness of this campaign. During the skiing seasons 2013/14 and 2015/16 freerider-surveys in a so-called treatment ski resort (with active campaign) as well as in a control ski resort (without active campaign) were conducted. The analysis of the survey results suggest that the respect-wildlife campaign positively influences the wildlife-responsible behaviour of the freeriders. The freeriders' attitudes and behaviour had changed also in the control area in the sense of the campaign due to social diffusion. This observation emphasises the effectiveness of the chosen approach as well as the necessity of a sufficient large time horizon. The findings are assumed to be transferable to other campaigns in the context of wildlife conservation and recreation.

Keywords: winter sport, nature conservation, conflicts, persuasion, attitudes, behaviour

Abstracts Flashtalks

Landschaft und Gesundheit

Therapeutische Nutzung von Waldlandschaften in der Schmerzmedizin

Jochen Oeltjenbruns, Dr.med., M.P.H.
Kantonsspital St. Gallen, jochen.oeltjenbruns@kssg.ch

Chronische Schmerzsyndrome stellen bei hoher Prävalenz in unserer Gesellschaft ein relevantes Gesundheitsproblem (mit sozioökonomischer Konsequenz) dar (HÄUSER *et al.* 2014). Die Behandlung von Patienten mit chronischen Schmerzen erfordert ein interdisziplinäres-multimodales Therapieregime, das der bio-psycho-sozialen Symptomlast gerecht wird (KAISER *et al.* 2017). In den bisher publizierten Studien zur Wirksamkeit multimodaler Schmerztherapieprogramme finden sich bislang nur wenige Hinweise für die therapeutische Nutzung von Naturräumen in diesen Programmen, obwohl der Naturraum-Exposition allgemein ein wichtiger Stellenwert in der Schmerzbekämpfung beigemessen wird (STANHOPE *et al.* 2020).

Aktuell ergeben sich in publizierten Studien zur «Forest Therapy» bei chronischen Schmerzen (z.B. Fibromyalgie oder chronische Nackenschmerzen) erste gute Hinweise für die Wirksamkeit waldgestützter Therapien bei dieser Patientengruppe. Hierbei können Effekte sowohl auf physiologische als auch psychologische Outcome-Parameter gemessen werden (z.B. KANG *et al.* 2015; HAN *et al.* 2016).

In diesem Kurzbeitrag soll erstens ein Überblick über publizierte Studien mit «Therapiesetting Wald» in der Schmerzmedizin gegeben werden und zweitens über ein in der interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie am Kantonsspital St. Gallen in 2020 erfolgreich umgesetztes Projekt zur Implementierung eines «Waldmoduls» in diesem Schmerztherapieprogramm berichtet werden. Hierbei sollen die besonderen Erfordernisse bei der Nutzung von Wäldern in der Schmerzmedizin herausgestellt und praktische Empfehlungen zur Umsetzung gegeben werden, als auch über die Erfahrungen der Patienten und der Therapeuten und Pflegefachkräfte berichtet werden.

Literatur

- HAN, J.-W.; CHOI, H.; JEON, Y.-H.; YOON, C.-H.; WOO, J.-M.; KIM, W., 2016: The effects of forest therapy on coping with chronic widespread pain: Physiological and psychological differences between participants in a forest therapy program and a control group. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 13: 255.
- HÄUSER, W.; SCHMUTZER, G.; HENNINGSEN, P.; BRÄHLER, E., 2014: Chronische Schmerzen, Schmerzkrankheit und Zufriedenheit mit der Schmerzbehandlung in Deutschland. *Schmerz* 28: 483–492.
- KAISER, U.; TREEDE, R.-D.; SABATOWSKI, R., 2017: Multimodal pain therapy in chronic non-cancer pain – gold standard or need for further clarification? *Pain* 158: 1853–1859.
- Kang B., Kim T., Kim M. J.; Lee, K.H.; Choi, S. *et al.*, 2015: Relief of chronic posterior neck pain depending on the type of forest therapy: Comparison of the therapeutic effect of forest bathing alone versus forest bathing with exercise. *Ann. Rehabil. Med.* 39: 957–963.
- STANHOPE, J.; BREED, M.F.; WEINSTEIN, P., 2020: Exposure to greenspaces could reduce the high global burden of pain. *Environ. Res.* 187: 109641.

Landschaft und Gesundheit

Effekte von Spaziergängen in unterschiedlich lärmbelasteten Landschaften auf Stress und Wohlbefinden

Julia Schaupp

Eidg. Forschungsanstalt WSL, julia.schaupp@wsl.ch

Stress ist ein weit verbreitetes und belastendes Phänomen in unserer Gesellschaft. Angesichts dessen bedarf es Forschung zu Stressreduktion sowie zu Ansätzen, die auf die Prävention psychischer Belastungen und die Erhöhung von Wohlbefinden ausgerichtet sind. Entsprechend weist eine zunehmende Anzahl wissenschaftlicher Studien darauf hin, dass Kontakt mit der Natur Stress reduzieren und das Wohlbefinden steigern kann. Naturexposition und naturbasierte Interventionen sind demnach vielversprechende Ansätze. Gleichwohl leben heute immer mehr Menschen in urbanen Regionen, in denen, verglichen mit dem ländlichen Raum, mehr Umweltstressoren wie Lärm und weniger direkter Zugang zu Natur zu finden sind. Obwohl verschiedene frühere Studien die positiven Gesundheitseffekte von Kontakt mit natürlichen versus urbanen Umwelten vergleichen, scheint in diesem Zusammenhang keine bisherige Studie die spezifischen Auswirkungen von Lärm untersucht zu haben. Folglich untersucht die geplante Studie, ob Personen sich in unterschiedlich lärmbelasteten Umgebungen in der Schweiz von Stress erholen können. Die Studie ist in das Forschungsprojekt «Restorative potential of green spaces in noise-polluted environments» eingebettet, das das Potenzial von Grünräumen für Erholung und Lärm als einschränkenden Faktor für Erholung untersucht. Die Studie umfasst Feldexperimente, um die Effekte von 30-minütigen Spaziergängen in natürlichen versus urbanen Umwelten mit unterschiedlichem Verkehrslärmpegel auf Stress, Wohlbefinden, Erholung und Aufmerksamkeit zu vergleichen. Neben Verkehrslärm als beeinträchtigenden Faktor beschäftigt sich die Studie mit Ansätzen zur Steigerung der positiven Wirkung naturbasierter Interventionen. Frühere Studien zeigen positive Effekte von achtsamkeitsbasierten Interventionen auf Stress und Wohlbefinden. Der Natur mit einer Haltung der Achtsamkeit zu begegnen könnte so zu einer stärkeren Verbesserung des subjektiven Wohlbefindens führen. Entsprechend wird in der aktuellen Studie untersucht, ob eine Achtsamkeitsintervention den Effekt von Spazierengehen in der Natur auf Stress und Wohlbefinden erhöht. Die Ergebnisse der Studie werden Aufschluss über die restaurative Wirkung verschiedener Umwelten und den Einfluss unterschiedlicher Lärmpegel in diesen Settings geben. Darüber hinaus wird die Studie Erkenntnisse dazu liefern, inwiefern eine Veränderung der Haltung, mit der Menschen der Natur begegnen, die positiven Effekte von Naturkontakt erhöhen kann. Das RESTORE Projekt wird finanziert vom Sinergia Programm des SNF. <https://www.wsl.ch/en/projects/noise-and-greenspaces.html>

Landschaft als Erholungsraum, Besucherverhalten unter Corona

Tranquillity – ein neuer Ansatz in der Landschaftsplanung

Raimund Rodewald

Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (SL-FP), r.rodewald@sl-fp.ch

Das Image des Mittellandes ist geprägt von Agglomeration, Verkehrsachsen, Zersiedlung und ausgeräumten Landschaften. Aus der Lockdown- Erfahrung 2020 tauchte die Frage auf, ob es auch hier noch ruhige Gebiete in der Nähe der Agglomerationen gibt. Die Idee der «Tranquillity Map des Schweizer Mittellandes» – auf der Basis von englischen Kriterien mit den Zielen von Identifikation und Schutz der Landschaftsqualitäten, die ein Gefühl von Ruhe ermöglichen – war geboren. In den Landschaftsplanungen in England ist heute die «tranquillity» – der schwierig ins Deutsche zu übersetzende Begriff bedeutet gleichermassen Ruhe wie auch Gelassenheit – ein bedeutender Faktor, der bei der Frage von Siedlungsentwicklung und Infrastrukturausbauten sowie der Lenkung des Tourismus eine grosse Rolle spielt. Gibt es überhaupt noch ruhige, naturgeprägte und wenig von Strassen und Siedlungen belastete Räume im Mittelland? Und wie können diese Klangqualitäten «sichtbar» gemacht werden? Die in Zusammenarbeit von SL-FP und dem Institut PLUS der ETH Zürich im Mai bis Juli 2020 erarbeitete «Tranquillity Map des Schweizer Mittellandes» identifizierte auf der Basis der erwähnten englischen Kriterien insgesamt 53 Gebiete mit einer Mindestgrösse von 5 km². Die Karte zeigt auf, dass es auch im Mittelland in der Nähe von grossen Siedlungen naturnahe, wenig lärmbelastete Gebiete gibt, die sich für die ruhige Erholung eignen. Spitzenreiter mit 15 Ruhegebieten ist der Kanton Bern, was den grossen Kontrast zwischen den ländlichen Gebieten und der Hauptstadtregion Bern belegt. Praktisch alle Ruhegebiete sind mit dem ÖV gut erschlossen. Zwei Drittel der Ruhegebiete im Mittelland liegen ausserhalb der nationalen Schutzgebiete. Für sie tragen auch die Planungsregionen und Gemeinden eine grosse Verantwortung. Die Tranquillity Map des Mittellandes hat aber nicht nur informativen Charakter. 2021 wurde in Zusammenarbeit mit dem BAFU und der Fachhochschule Ost ein Umsetzungsprojekt gestartet. Unterstützt von den Planungsämtern der Kantone Bern, Freiburg und Schaffhausen sowie von der Gemeinde Vordemwald AG untersucht die SL-FP anhand der konkreten Analyse der dortigen «Tranquil areas», worin sich das Schutzgut Ruhe genau zeigt und wie das Thema Ruhe konkret in die Raumplanung und in die konkrete Raumnutzung einfließen könnte. Die vorläufigen Schlussergebnisse dieser Fallstudien liegen im Herbst 2021 vor.

Landschaft und Gesundheit

Lehrgang Wald, Landschaft und Gesundheit

Martina Föhn

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, martina.foehn@zhaw.ch

Certificate of Advanced Studies CAS Wald, Landschaft und Gesundheit An der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften wird ein berufsbegleitender Lehrgang zum Thema Wald, Landschaft und Gesundheit angeboten. Der CAS «Wald, Landschaft & Gesundheit» zeigt die gesundheitspsychologischen und waldökologischen Hintergründe auf und legt dar, wie die Teilnehmenden diese gesundheitsfördernd im eigenen Berufsumfeld nutzen können. Die Weiterbildung eröffnet die Möglichkeit, rehabilitativ tätig zu werden, die erworbenen Techniken in der Prävention oder im sozialen Bereich anzubieten. In dem Kurs lernen die Teilnehmenden verschiedene Landschaften kennen und wie sich diese positiv auf die Gesundheit auswirken. Anhand von praktischen Fallbeispielen werden gesundheitsfördernde Interventionen eingeübt. Dazu gehören Achtsamkeitsübungen, Sinneswahrnehmungen, praktisches Arbeiten in Feld und Wald, Natur-Coaching, Bewegung in der Natur, kreative Aktivitäten und weitere Anwendungen. Ziele des einjährigen Zertifikatslehrgangs sind:

- Achtsamkeitsübungen und weitere gesundheitsfördernde Methoden in Wald und Landschaft zielorientiert zu planen, sie im eigenen Berufsfeld fachgerecht umzusetzen, zu evaluieren und zu etablieren;
- Anforderungskriterien an Therapiewälder und Gesundheitspfade zu berücksichtigen;
- praktische Tätigkeiten aus Forstwirtschaft und Naturschutz gesundheitsfördernd anzuwenden;
- Pflanzen und Tiere als Medium klientenzentriert und saisongerecht einzusetzen;
- die Wirkung von Wald und Landschaft wissenschaftlich zu begründen.

Das Angebot richtet sich an Personen mit einem Hochschulabschluss, in einem Gesundheitsberuf, in einem «grünen Beruf» oder in einem sozialen Beruf. Die berufsbegleitende Weiterbildung umfasst 20 Präsenztage. Zusätzlich vertiefen die Teilnehmenden die Lerninhalte im Selbststudium und in einer Abschlussarbeit. Nach erfolgreichem Abschluss des Lehrgangs wird das «Certificate of Advanced Studies in Wald, Landschaft & Gesundheit» mit 15 ECTS ausgestellt.

Landschaft als Erholungsraum

Erholung in siedlungsnahen Wäldern – Früher, heute und zukünftig

Brigitte Nyffenegger

Umland GmbH, brigitte.nyffenegger@gmx.net

Der siedlungsnaher Wald gilt in der Schweiz als wichtigster Erholungsraum. Die Ende Februar 2022 erscheinende Publikation will einen langfristig wirksamen Beitrag zur Erholungsqualität der Schweizer Wälder leisten. Das Aufwertungspotential in den Wäldern ist diesbezüglich gross, insbesondere im Bereich der Naturerfahrung und in der Anlage der Plätze kann mit wenigen Mitteln viel erreicht werden. Beispiele aus der Testplanung sowie mit ihrer Geschichte dargestellte Anlagen zeigen einen breiten und anregenden Fächer für die eigene Arbeit auf. Das Buch gibt auch die kontroversen Ergebnisse zur transdisziplinären Forschungsarbeit COST FP1204 vom ILF Institut für Landschaft und Freiraum wieder. Hier sind grundsätzliche, langfristig aber auch kurzfristig umsetzbare Erkenntnisse zusammengefasst. Mittels einer Toolbox sind wesentliche Kriterien zur Erstellung einer Erholungsplanung oder einzelner Erholungsprojekte in Wäldern zusammengestellt. Eine Literaturrecherche zeigt den aktuellen Forschungsstand zur Erholung im Wald und enthält wertvolle Hinweise zu vielen weiterführenden Quellen. Die Publikation basiert grösstenteils auf den Ergebnissen der anwendungsorientierten Forschungsarbeit «Erholungsbezogene Waldentwicklung» COST-Actions FP 1204, C14 0084 am ILF Institut für Landschaft, die in Zusammenarbeit mit Umland GmbH, Gestaltung städtischer und ländlicher Freiräume, Pan Bern AG, Wald- und Umweltfachspezialistinnen und -spezialisten und Atrogene, der Fachgemeinschaft für Standortskunde und Ökologie von 2016-2017 erarbeitet wurde. Der Kurzvortrag kündigt das Erscheinen der Publikation an und gibt Einblicke in einige wichtige Inhalte der Publikation

Konflikte und Lösungen – Besucherlenkung

Forschungsbegleitung «Naturparkstationen Berner Pärke»

Roger Bär

Zentrum für Nachhaltige Entwicklung und Umwelt (CDE), Universität Bern,
roger.baer@unibe.ch

Im Jahr 2020 wurde das Forschungs- und Umsetzungszentrum «Wyss Academy for Nature» unter der Beteiligung der Wyss Stiftung, des Kanton Berns und der Universität Bern gegründet. Ziel des Zentrums ist es, dass Forschung, Wirtschaft, Politik und Gemeinschaften zusammenkommen, um gemeinsam Lösungen für eine nachhaltige Zukunft zu entwerfen. Hierzu wird im Kanton Bern – nebst einer Vielzahl von weiteren Projekten – das Projekt «Naturparkstationen Berner Pärke» umgesetzt. In diesem Projekt entwickeln und testen die regionalen Naturpärke Diemtigtal, Gantrisch und Chasseral neue Angebote, die gleichermassen den touristischen Bedürfnissen und dem Schutz der natürlichen Ressourcen dienen sollen. Die Angebote betreffen insbesondere Informationsvermittlung, Sensibilisierungsmassnahmen, den regionalen Austausch und die Besucherlenkung. Ein Forschungsprojekt begleitet das Projekt und verfolgt hierbei zwei Ziele: Erstens, die Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln überwinden und durch die Kooperation von Schlüsselakteuren Transformationswissen produzieren und vor Ort umsetzen; zweitens, lokale und globale Kontexte verbinden umso angepasste Innovationen in den Berner Pärken zu schaffen. Hierzu werden eine systematische Literaturreview zum Thema «Schutz und Nutzung» durchgeführt, explorative Datenerhebungen und -analysen in den drei Naturparks durchgeführt, partizipativ neue Sensibilisierungsmassnahmen ausgearbeitet und ein Konzept für ein langfristiges Monitoring und eine Wirkungsmessung erarbeitet. Der Kurzbeitrag stellte erste Resultate aus den explorativen Datenerhebungen und -analysen in den Naturparks Diemtigtal und Gantrisch vor. Im Diemtigtal zeigt die Untersuchung Konflikte und Lösungsansätze aus Sicht der Talbevölkerung und weiterer Schlüsselakteure auf, welche mittels einer qualitativen Befragung erfasst und in einer talinternen Projektgruppe diskutiert wurden. Zusätzlich werden die ersten Erfahrungen aus den Rangereinsätzen, welche dieses Jahr begonnen wurden, präsentiert. Im Gantrisch liefert die Untersuchung Erkenntnisse zu den Regelkenntnissen, Einstellungen und dem Verhalten von Parkbesuchern. Diese wurden im Rahmen von drei Besucherbefragungen, welche durch RangerInnen und ParkmitarbeiterInnen durchgeführt wurden, gewonnen.

Konflikte und Lösungen – Besucherlenkung

#vanlife: Wild-Campen im Aufwind»

Jutta Gubler Kläne-Menke

Schweizer Alpen-Club SAC, jutta.gubler@sac-cas.ch

Immer mehr Leute übernachten wild in ihrem eigenen Van. Das birgt Konfliktpotenzial mit der lokalen Bevölkerung und setzt Flora und Fauna unter Druck. Viele Camper informieren sich auf Apps über attraktive Übernachtungsplätze. Ihre beschönigten Bilder teilen sie dann auf Social Media. Der SAC betrachtet diese Entwicklung kritisch und lanciert eine Sensibilisierungskampagne zum Boom. In den letzten zehn Jahren hat sich die Zahl der Camper auf den Schweizer Strassen verdoppelt. Die Corona-Pandemie hat dem Wild-Campen weiteren Aufwind verliehen. Nicht nur Schlafen im Zelt wird immer beliebter, sondern auch Schlafen im Van. Auch Bergsporttreibende sind Teil dieses Booms. Natur und Landschaft leiden darunter. Und gerade in Berggebieten kann es zu Konflikten mit Grundeigentümern führen. Der SAC lancierte auf die Sommersaison 2021 eine vierteilige Sensibilisierungs-Serie auf Social Media: <https://www.sac-cas.ch/de/umwelt/vanlife-wild-campen-im-aufwind-33292/>

Verzeichnis der Berichte «Forum für Wissen»

Forum für Wissen 2020

Biodiversität im Schweizer Wald. WSL Ber. 100: 101 S.

Forum für Wissen 2019

Schweiz erneuerbar! WSL Ber. 84: 45 S.

Lernen aus Extremereignissen. WSL Ber. 78: 73 S.

Forum für Wissen 2017: Naturschutzgenetik. WSL Ber. 60: 82 S.

Forum für Wissen 2016: Wald im Klimawandel. Grundlagen für Adaptationsstrategien. Bern, Bundesamt für Umwelt BAFU. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL. Bern, Stuttgart, Wien, Haupt. 447 S.

Forum für Wissen 2015: Von der Siedlungsentwicklung zur Landschaftsgestaltung. WSL Ber. 33: 82 S.

Forum für Wissen 2014: Landschaft und Energiewende. Der Einfluss erneuerbarer Energien auf die Landschaft. WSL Ber. 21: 74 S.

Forum für Wissen 2013: Bodenschutz im Wald: Ziele – Konflikte – Umsetzung. WSL Ber. 6: 116 S.

Forum für Wissen 2012: Alpine Schnee- und Wasserressourcen gestern, heute, morgen. 68 S.

Forum für Wissen 2011: Der multifunktionale Wald – Konflikte und Lösungen. 58 S.

Forum für Wissen 2010: Landschaftsqualität. Konzepte, Indikatoren und Datengrundlagen. 67 S.

Forum für Wissen 2009: Langzeitforschung für eine nachhaltige Waldnutzung. 129 S.

Forum für Wissen 2008: Ballungsräume für Mensch und Natur. 82 S.

Forum für Wissen 2007: Warnung bei aussergewöhnlichen Naturereignissen. 96 S.

Forum für Wissen 2006: Wald und Klimawandel. 71 S.

Forum für Wissen 2005: Wald und Huftiere – eine Lebensgemeinschaft im Wandel. 74 S.

Forum für Wissen 2004: Schutzwald und Naturgefahren. 103 S.

Forum für Wissen 2000: Naturwerte in Ost und West. Forschen für eine nachhaltige Entwicklung vom Alpenbogen bis zum Ural. 87 S.

Forum für Wissen 1999, 2: Nachhaltige Nutzung im Gebirgsraum. 70 S.

Forum für Wissen 1999, 1: Biosphärenpark Ballungsraum. 56 S.

Forum für Wissen 1998: Optimierung der Produktionskette «Holz». 87 S.

Forum für Wissen 1997: Säure- und Stickstoffbelastungen – ein Risiko für den Schweizer Wald? 100 S.

Forum für Wissen 1996: Wild im Wald – Landschaftsgestalter oder Waldzerstörer? 71 S.

Forum für Wissen 1995: Erhaltung der Biodiversität – eine Aufgabe für Wissenschaft, Praxis und Politik. 59 S.

Forum für Wissen 1994: Waldwirtschaft im Gebirge – eine ökologische und ökonomische Herausforderung. 54 S.