

Das Projekt "WaMos meets LFI"

Tessa Hegetschweiler, Sozialwissenschaftliche Landschaftsforschung

Christoph Fischer, Wissenschaftlicher Dienst LFI Eidg. Forschungsanstalt WSL

Die Erholungsnutzung ist insbesondere in siedlungsnahen Wäldern eine wichtige Funktion des Waldes deren Bedeutung stetig zunimmt. Damit Erholungsnutzung stattfinden kann, braucht es zwei Komponenten: Zum einen braucht es den Wald, in dem sich die Erholungssuchenden aufhalten, mit seinen Eigenschaften wie vorkommende Baumarten, Höhe der Bäume, Strauchschicht, Wegenetz, Sitzbänke, etc. Zum anderen braucht es die Erholungssuchenden selbst mit ihrem soziodemographischen Hintergrund wie Alter und Geschlecht, ihren mitgebrachten Waldpräferenzen, ihren Motiven für den Waldbesuch, ihren Walderlebnissen in der Kindheit, ihren Freizeitaktivitäten, etc.

"Missing link" im Waldmonitoring

Das nationale Monitoring des Waldes wird in der Schweiz durch das Landesforstinventar LFI durchgeführt. Im LFI werden jedoch keine direkten Befragungen der Bevölkerung und insbesondere der Waldbesucherinnen und -besucher durchgeführt. Somit erhebt das LFI keine Angaben über Freizeitaktivitäten und Besucherverhalten im Wald. Weder darüber, welche Wälder den Waldbesuchern bzw. Erholungssuchenden gefallen, noch warum welche Wälder potenziell attraktiv sind. Solches Wissen ist in der Schweiz nur lokal vorhanden (siehe zum Beispiel Baur et al. 2003, Bernasconi und Schrott 2008, Bernath et al. 2006). Weil es sich dabei jedoch immer um räumlich und zeitlich begrenzte Studien handelt, gibt es kein regelmässiges Monitoring, um Veränderungen und langfristige Entwicklungen in der Erholungsnutzung zu analysieren.

Die Erholungsnutzung und das Verhältnis der Bevölkerung zum Wald allgemein wird im Waldmonitoring soziokulturell WaMos erfasst. In dieser repräsentativen schweizweiten Haushaltsbefragung werden im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) Haltungen, Einstellungen und Verhaltensweisen der Bevölkerung in Bezug auf den Wald untersucht (BUWAL 1999, BAFU 2013, Hunziker et al.

2012). Die Befragten werden unter anderem gebeten, den Wald zu beschreiben, den Sie am häufigsten besuchen. Dadurch wissen wir, dass die Waldcharakteristiken für die Attraktivität des Waldes eine Rolle spielen. Da wir jedoch nicht wissen, welche Wälder die Befragten beschreiben, wissen wir nicht, wie diese Wälder aussehen.

Das Ziel des Projekts "WaMos meets LFI" ist es, diese Wissenslücke in Bezug auf die Erholungsnutzung zwischen den beiden nationalen Monitoring Instrumenten WaMos und LFI zu schliessen. Durch den Brückenschlag zwischen WaMos und LFI kann die Walderholung (Waldgefallen, Besuchshäufigkeit, etc.) modelliert und vorhergesagt werden.

Wie lassen sich also naturwissenschaftliche, systematisch erhobene LFI-Felddaten mit sozialwissenschaftlichen, haushaltsbezogenen Fragebogendaten verknüpfen?

Wie kommt das LFI zum WaMos?

Um die Verknüpfung von WaMos und LFI zu erreichen, sind im Prinzip zwei Ansätze möglich, die wir beide testen. Einerseits könnte das LFI in das WaMos eingebunden werden, indem Bilder von LFI-Probeflächen in einer WaMos-analogen Bevölkerungsumfrage integriert werden. Die Antworten auf die Fragebögen können dann mit den LFI-Daten verknüpft werden, welche den Bildern zugrunde liegen. Dieser Ansatz wurde in einer durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI finanzierten Online-Umfrage im Jahr 2016 angewendet. Eine Auswahl von 50 Fotos aus der LFI-Datenbank, die jeweils von der Mitte der Stichprobenfläche in alle 4 Himmelsrichtungen aufgenommen wurden, wurden in die Online-Umfrage integriert. Jede/r der 1000 befragten Personen bekam durch Zufallsauswahl 6 Fotos gezeigt und wurde gebeten, auf einer Skala von 1-10 zu beurteilen, wie ihnen der Wald gefiel. Erste Ergebnisse zeigen, dass mehrschichtige Wälder generell besser gefielen als einschichtige Wälder, allerdings darf der Deckungsgrad der Strauchschicht nicht zu hoch sein. Das Vorhandensein von Efeu an den Bäumen wurde negativ beurteilt, wie auch liegende Bäume und Stämme am Wegrand als Spuren der Holznutzung. In den Berggebieten waren geomorphologische Objekte wie Felsblöcke in den Wäldern beliebt.



Abbildung 1: Beurteilung des Waldgefallens während der Sommerbefragung

Wie kommt das WaMos zum LFI?

Um WaMos in das LFI zu integrieren, kann man in einer Waldbesucherbefragung bei LFI-Probeflächen WaMos-Fragen stellen, und die Antworten auf die Fragebögen ebenfalls mit LFI-Daten verknüpfen. Letzteres wurde in einem von der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL intern finanzierten Pilotprojekt 2014 an sieben Standorten im Mittelland getestet (Hegetschweiler et al. 2017). Waldbesucherinnen und -besucher wurden gebeten, in Richtung der LFI-Probeflächen zu schauen und auf einer Skala von 1-10 zu beurteilen, wie ihnen der Wald gefiel (Abbildung 1). Die Besucherwahrnehmung wurde mit den entsprechenden LFI-Daten verknüpft. Die Ergebnisse zeigen, dass dieser Ansatz prinzipiell gut funktioniert und dass wiederum die Bestandesstruktur ein signifikanter Prädiktor für das Waldgefallen ist.

WaMos meets LFI

Der eben beschriebene Ansatz wird aktuell (2017–2019) auf die ganze Schweiz ausgeweitet und vom BAFU sowie dem LFI gemeinsam finanziert. Mit Hilfe von Experten (LFI-Feldkräfte, Forstbehörden der Kantone) wurden möglichst in der Nähe von LFI-Probeflächen mit einer hohen potenziellen Nachfrage nach Erholungsnutzung (Brändli und Ulmer 2001) 50 Flächen bestimmt, an denen eine Waldbesucherbefragung durchgeführt wird. Nebst weiteren Fragen werden wiederum die Befragten gebeten, in Richtung LFI-Probefläche zu schauen und ihr Waldgefallen auf einer Skala von 1–10 festzuhalten (Tabelle 1). Die Befragung wird zweimal durchgeführt, einmal im Winterhalbjahr 2017/18, einmal im

Sommerhalbjahr 2018, wobei auf jeder der 50 Flächen jeweils 20 Waldbesucherinnen und Waldbesucher befragt werden. An den gleichen Standorten an welchen die Befragung stattfand, wird eine reduzierte LFI-Erhebung durchgeführt (Tabelle 2). Aus diesen Erhebungen sollen Erkenntnisse über die Erholungsnutzung im Winter gewonnen und einen Vergleich zwischen den Jahreszeiten hinsichtlich Waldgefallen, Aktivitäten und Besucherprofile gezogen werden. Mittels hierarchischen Modellen wird bestimmt werden, welche sozialen und forstlichen Merkmale zum Waldgefallen beitragen. Mit

Waldgefallen
Allgemeine Waldpräferenzen der Waldbesucher
Ausgeübte Aktivitäten im Wald
Häufigkeit des Waldbesuchs
Anreisedauer
Motive, um in den Wald zu gehen
Als negativ empfundene Aspekte des Waldes
Allgemeiner Bezug zu Wald und Natur
Soziodemografie
Wetterbedingungen zum Zeitpunkt der Befragung

Tabelle 1: Mittels Fragebogen erhobene Daten bei der Waldbesucherbefragung

Bestandesmerkmale	Waldtyp, z.B. Buchenwald, Arvenwald
	Mischungsgrad
	Bestandesstruktur, -grösse, -alter, -höhe
	Entwicklungsstufe
	Verjüngungsart
	Deckungsgrad Bodenvegetation und Strauchschicht
	Stammzahl
Einzelelemente	Wurzelteller
	Dürrständer
	Liegendes Totholz
	Liegende Bäume
	Stöcke
	Geomorphologische Objekte
Zusätzliche erholungsrelevante Parameter	Moosbewuchs
	Efeubewuchs
	Farnbewuchs
	Flechten (3-dimensional)
	Blühende Blumen
	Deckungsgrad Laub
	Sichtweite (mittels terrestrischem Laserscanner)

Tabelle 2: Erhobene forstliche Daten ("LFI-Daten")

dem erstellten Modell kann bei entsprechender Datenlage die potenzielle Attraktivität verschiedener Waldgebiete für die Erholungsnutzung abgeschätzt werden. Auf nationaler und regionaler Ebene kann das Modell im LFI z.B. zur Abschätzung der Entwicklung der Attraktivität von Wäldern hinsichtlich Erholungsnutzung genutzt werden. Auf lokaler Ebene kann die Bewirtschaftung von Erholungswäldern mit den gewonnenen Erkenntnissen gezielt gesteuert werden, um auf die Bedürfnisse von Erholungssuchenden einzugehen.

*Kontakt: Tessa Hegetschweiler,
tessa.hegetschweiler@wsl.ch, +41 44 739 28 66*

LITERATUR

- BAFU, 2013: DIE SCHWEIZER BEVÖLKERUNG UND IHR WALD. BERICHT ZUR ZWEITEN BEVÖLKERUNGSUMFRAGE WALDMONITORING SOZIOKULTURELL (WAMOS 2). BERN UND BIRMENS DORF, WSL UND BAFU (EDS.), UMWELT-WISSEN NR. 1307. BUNDESAMT FÜR UMWELT UND EIDG. FORSCHUNGSANSTALT WSL.
- BAUR, B. (ED), 2003: FREIZEITAKTIVITÄTEN IM BASELBIETER WALD. ÖKOLOGISCHE AUSWIRKUNGEN UND ÖKONOMISCHE FOLGEN. LIESTAL, VERLAG DES KANTONS BASEL-LANDSCHAFT.
- BERNASCONI, A.; SCHROFF, U., 2008: FREIZEIT UND ERHOLUNG IM WALD. GRUNDLAGEN, INSTRUMENTE, BEISPIELE. BERN, BUNDESAMT FÜR UMWELT.
- BERNATH, K.; ROSCHEWITZ, A.; STUDHALTER, S., 2006: DIE WÄLDER DER STADT ZÜRICH ALS ERHOLUNGSRaum. BESUCHSVERHALTEN DER STADTBEVÖLKERUNG UND BEWERTUNG DER WALDERHOLUNG. BIRMENS DORF, EIDG. FORSCHUNGSANSTALT WSL.
- BRÄNDLI, U.-B.; ULMER, U., 2001: RECREATIONAL FUNCTION. IN: SWISS NATIONAL FOREST INVENTORY: METHODS AND MODELS OF THE SECOND ASSESSMENT. P. BRASSEL; H. LISCHKE (EDS). BIRMENS DORF, SWISS FEDERAL RESEARCH INSTITUTE WSL. S. 254–264.
- BUWAL, 1999: GESELLSCHAFTLICHE ANSPRÜCHE AN DEN SCHWEIZER WALD. BERN, BUNDESAMT FÜR WALD, SCHNEE UND LANDSCHAFT.
- HEGETSCHWEILER, K.T.; PLUM, C.; FISCHER, C.; BRÄNDLI, U.-B.; GINZLER, C.; HUNZIKER, M., 2017: TOWARDS A COMPREHENSIVE SOCIAL AND NATURAL SCIENTIFIC FOREST-RECREATION MONITORING INSTRUMENT – A PROTOTYPICAL APPROACH. LANDSCAPE AND URBAN PLANNING 167: 84–97.
- HUNZIKER, M.; VON LINDERN, E.; BAUER, N., FRICK, J., 2012: DAS VERHÄLTNISS DER SCHWEIZER BEVÖLKERUNG ZUM WALD. WALDMONITORING SOZIOKULTURELL: WEITERENTWICKLUNG UND ZWEITE ERHEBUNG – WAMOS 2. BIRMENS DORF, EIDG. FORSCHUNGSANSTALT WSL.