

"WaMos meets LFI" – Die Verknüpfung von sozialen und physischen Aspekten in der Erholungsnutzung des Waldes

Tessa Hegetschweiler, Christoph Fischer, Urs-Beat Brändli, Christian Ginzler, Marcel Hunziker



Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
8903 Birmensdorf

Erholungsnutzung des Waldes

Physischer Wald mit seinen Charakteristiken

- Baumarten
- Höhe der Bäume
- Lichteinfall
- Strauchschicht
- Bodenvegetation
- Wegnetz
- Sitzbänke
- etc.

Menschen mit ihren Charakteristiken

- Alter, Geschlecht
- Präferenzen
- Motive für Waldbesuch
- Erlebnisse der Kindheit
- Freizeitaktivitäten
- Werthaltungen
- Anreisedauer zum Wald
- etc.

Übergeordnetes Ziel von “WaMos meets LFI”

Umfassendes Waldmonitoring, das sowohl naturwissenschaftliche Aspekte (physische Waldcharakteristiken) wie auch sozialwissenschaftliche Aspekte (Menschen) berücksichtigt.



Waldmonitoring in der Schweiz: Landesforstinventar LFI



Detaillierte Erhebung von physischen Walddaten, z.B.

- Bestandesgrösse, -alter, -höhe, -struktur
- Deckungsgrad Bodenvegetation, Strauchschicht und Beerensträucher
- Geomorphologische Objekte, etc.

Was fehlt?

- Freizeitaktivitäten, Besucherverhalten, Präferenzen
- Welche Wälder gefallen den Leuten und warum?
- Welche Wälder sind potenziell attraktiv?

Waldmonitoring Soziokulturell Schweiz WaMos

Schweizweite Haushaltsbefragung

Untersucht die Haltungen, Einstellungen und Verhaltensweisen der Schweizer Bevölkerung in Bezug auf den Wald

WaMos 1: 1997, WaMos 2: 2010, WaMos 3: 2019/20 geplant

Bei WaMos 2 wurden die Leute gebeten, den von ihnen am häufigsten besuchten Wald zu beschreiben... wir wissen allerdings nicht, wie der Wald in Wirklichkeit aussieht.

WML: „WaMos meets LFI“ (2014–2019)

- Mit “WaMos meets LFI” entwickeln wir ein Tool, um diese Lücke zwischen diesen beiden Instrumenten zu schliessen.
- Kenntnisse über das Zusammenspiel von Waldeigenschaften und Erholung wichtig für multifunktionales Waldmanagement

Kombination???

Landesforstinventar

Waldmonitoring soziokulturell

Unsere beiden Ansätze

WaMos ins LFI bringen

- Waldbesucherbefragung mit WaMos-Fragen bei LFI-Probeflächen.



LFI ins WaMos bringen

- Online-Befragung mit Fotos von LFI-Probeflächen

Im Folgenden sehen Sie 6 Bilder von verschiedenen Wäldern. Bitte beurteilen Sie, wie Ihnen jeweils der Wald gefällt.

Wie gefällt Ihnen der Wald auf diesem Bild auf einer Skala von 1-10?

Überhaupt nicht	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	Sehr gut
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Was fällt Ihnen zu diesem Bild spontan ein?

	Trifft zu	Trifft eher zu	Weder noch	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
Schön denke, dass ich mich in diesem Wald gut erholen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dieser Wald ist einfach schön.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dieser Wald ist für mich ein spiritueller Ort.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dieser Wald gehört zu unserem kulturellen Erbe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dieser Wald bietet eine Stätte für Bildung und Forschung.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dieser Wald ist eine Quelle der Inspiration, z.B. für Fiktion, Kunst, Symbole, Architektur, Werbung.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sich fühle mich innerlich mit diesem Wald verbunden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pilotprojekt 2014

Erhebung eines Subsets von LFI-Daten an 7 Standorten

- Bestandesstruktur, -alter, -höhe, -grösse
- Deckungsgrad Bodenvegetation, Strauchschicht
- Mischungsgrad, etc.

Waldbesucherbefragung

- Soziodemografie
- Allgemeine Waldpräferenzen
- Aktivitäten im Wald

Waldbesucher wurden gebeten in Richtung der LFI-Probefläche zu schauen und auf einer Skala von 1-10 zu beurteilen, wie ihnen der Wald gefällt.

Ergebnisse: Prädiktoren für Waldgefallen

Parameter	Estimates	SE	df	t	Wald Z	p
Estimates of fixed effects						
Intercept	6.407	0.450	41	14.243		<0.001
Stand structure	1.473	0.392	5	3.757		0.012
Preference for monotonous, predom. coniferous forest	0.389	0.054	814	7.178		<0.001
Preference for bright green, broadleaf forest	0.215	0.054	814	4.015		<0.001
Forest visited most often	0.244	0.111	817	2.191		0.029
Importance of forest during childhood	0.117	0.067	814	1.737		0.083
Environ. association membership	0.042	0.121	814	0.345		0.7
Forest ownership	0.246	0.116	815	2.118		0.034
Employment environ.sector	0.068	0.139	813	0.490		0.6
Estimates of covariance parameters						
Residual	2.360	0.117			20.152	<0.001
Intercept (subject variance)	0.148	0.105			1.417	0.157

Gruppenebene (Wald) erklärt 15% der Varianz im Waldgefallen

Bestandesstruktur erklärt 67% der Varianz im Waldgefallen auf Gruppenebene

Erklärte Varianz im Waldgefallen auf Individual-ebene: 9%

Aus: Hegetschweiler et al. 2017

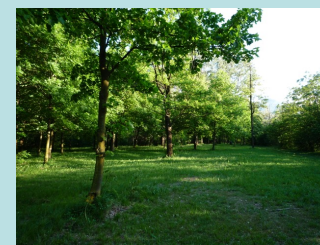
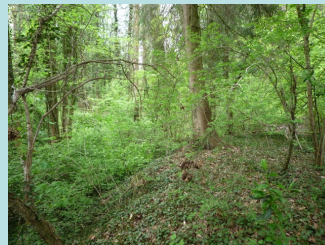
Ansatz LFI ins WaMos bringen (2015–2017)

Idee:

- Fotos aus der LFI-Datenbank in eine Online-Befragung integrieren
- LFI-Fotos: Von der Plotmitte aus in alle 4 Himmelsrichtungen

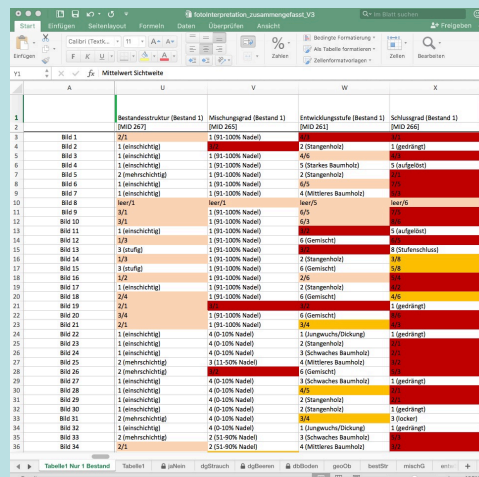
Problem:

- Fotos bilden somit nicht die Probefläche ab, die im LFI erhoben wird, sondern die Umgebung
- Auch die Fotos von der Plotmitte können nicht die exakte Probefläche abbilden



Online-Befragung: „LFI-Daten“

- 50 Bilder aus der LFI-Datenbank
- Waldgebiete mit einem hohen Erholungsnutzungspotenzial anhand des Erholungspotenzialmodells des LFI
- Jedes Foto wurde von 2 erfahrenen Feldkräften nach LFI-Kriterien “nachinterpretiert”
- Harmonisierung von Unterschieden durch 2 weitere Mitarbeitende



	A	U	V	W	X
1		Bestandsstruktur (Bestand 1)	Mischungsstufe (Bestand 1)	Erreichungsstufe (Bestand 1)	Schlaggrad (Bestand 1)
2		[MID 267]	[MID 265]	[MID 261]	[MID 266]
3	BSt 1	2/2	1 (91-100% Nadel)	2 (Strangholz)	1 (gering)
4	BSt 2	1 (einreihig)	1 (91-100% Nadel)	4/6	8/8
5	BSt 3	1 (einreihig)	1 (91-100% Nadel)	5 (Starkes Baumholz)	5 (Seitenge)
6	BSt 4	1 (einreihig)	1 (91-100% Nadel)	4 (Mittleres Baumholz)	4/6
7	BSt 5	2 (mehrschichtig)	1 (91-100% Nadel)	2 (Strangholz)	2 (gering)
8	BSt 6	1 (einreihig)	1 (91-100% Nadel)	4/6	4/6
9	BSt 7	1 (einreihig)	1 (91-100% Nadel)	4 (Mittleres Baumholz)	4/6
10	BSt 8	kei/2	kei/2	kei/2	kei/2
11	BSt 9	3/2	1 (91-100% Nadel)	6/2	6/2
12	BSt 10	3/2	1 (91-100% Nadel)	6/2	6/2
13	BSt 11	1 (einreihig)	1 (91-100% Nadel)	6 (Gemischt)	5 (Seitenge)
14	BSt 12	2/2	1 (91-100% Nadel)	6 (Gemischt)	6 (Gemischt)
15	BSt 13	3 (aufg)	1 (91-100% Nadel)	2 (Strangholz)	8 (Stufenlos)
16	BSt 14	1/2	1 (91-100% Nadel)	2 (Strangholz)	1/2
17	BSt 15	3 (aufg)	1 (91-100% Nadel)	6 (Gemischt)	2/2
18	BSt 16	2/2	1 (91-100% Nadel)	2/2	2/2
19	BSt 17	1 (einreihig)	1 (91-100% Nadel)	2 (Strangholz)	4/6
20	BSt 18	2/4	1 (91-100% Nadel)	6 (Gemischt)	4/6
21	BSt 19	2/2	1 (91-100% Nadel)	1 (gering)	1 (gering)
22	BSt 20	3/4	1 (91-100% Nadel)	6 (Gemischt)	4/6
23	BSt 21	2/2	1 (91-100% Nadel)	3/2	3/2
24	BSt 22	1 (einreihig)	4 (0-10% Nadel)	1 (jungwuch/Dickung)	1 (gering)
25	BSt 23	1 (einreihig)	4 (0-10% Nadel)	2 (Strangholz)	2/2
26	BSt 24	1 (einreihig)	4 (0-10% Nadel)	1 (Schwaches Baumholz)	1/2
27	BSt 25	2 (mehrschichtig)	3 (13-50% Nadel)	4 (Mittleres Baumholz)	2/2
28	BSt 26	2 (mehrschichtig)	1 (einreihig)	6 (Gemischt)	6/6
29	BSt 27	1 (einreihig)	4 (0-10% Nadel)	1 (Schwaches Baumholz)	1 (gering)
30	BSt 28	1 (einreihig)	4 (0-10% Nadel)	4/6	4/6
31	BSt 29	1 (einreihig)	4 (0-10% Nadel)	2 (Strangholz)	4/6
32	BSt 30	1 (einreihig)	4 (0-10% Nadel)	2 (Strangholz)	1 (gering)
33	BSt 31	1 (einreihig)	4 (0-10% Nadel)	1 (locker)	1 (locker)
34	BSt 32	1 (einreihig)	4 (0-10% Nadel)	1 (jungwuch/Dickung)	1 (gering)
35	BSt 33	2 (mehrschichtig)	2 (15-50% Nadel)	3 (Schwaches Baumholz)	2/2
36	BSt 34	2/2	2 (15-50% Nadel)	4 (Mittleres Baumholz)	4/6

Online-Befragung soziale (WaMos-)Daten

- 1'000 Leute in der ganzen Schweiz (Online-Panel des Marktforschungsinstituts Bilendi)
- Viele Fragen decken sich mit WaMos und der Feldbefragung
- Jeder Person wurden 6 Fotos gezeigt (Zufallsauswahl aus den 50 Fotos)

Befragte wurden gebeten auf einer Skala von 1-10 zu beurteilen, wie ihnen der abgebildete Wald gefiel.

Folgerungen aus den beiden Ansätzen

- Mithilfe von Walddaten aus dem LFI kann man Waldgefallen teilweise erklären
- Es lohnt sich, die Feldstudie weiterzuentwickeln
- Brauchbare Ergebnisse aus der Fotostudie



Laufendes Projekt

Ausweitung der Feldstudie auf die ganze Schweiz

Ziele:

- Entwicklung eines umfassenden Waldmonitoringinstrumentes in Bezug auf Erholungsnutzung
- Besserer Vergleich der zwei Ansätze
- Inhaltliche Aussagen bezüglich der relevanten Faktoren für das Waldgefallen
- Vergleich Sommer - Winter



Feldbefragung (50 Standorte, ganze Schweiz)

Winter (Anfang Dezember 2017 – Ende März 2018)

Sommer (Mitte Mai 2018 – Mitte September 2018)



Danke

- Finanzierung: WSL, SBFI, LFI/BAFU
- Fachliche Begleitung: BAFU
- LFI-Team
- Feldteam

