

Hintergründe und Aktualitäten zum Projekt · Eine Publikation der Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf

EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser

« Das LFI hat drei methodische Standbeine: Die Fernerkundung, die Felddaten und die Umfragen beim Forstdienst. Letztere werden in diesem LFI Info näher vorgestellt. Die Gemeinden und Kantone wirken mit ihren Revierförstern und Planungsspezialisten am LFI mit und liefern äusserst wertvolle Auskünfte. Obschon sich die LFI-Ergebnisse nicht auf Revierebene anwenden lassen, ist die Unterstützung durch die Förster gross. Dafür sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Das LFI ist ein Instrument des Bundes und soll primär Informationen über die gesamte Schweiz und die fünf Grossregionen liefern. Entsprechend wurde die Netzdichte der Probestellen festgelegt. Diese erlaubt noch statistisch gesicherte Aussagen über den Wald der grössten Kantone. Kleinere Kantone können vom LFI-Datensatz nur wenig profitieren.

Die WSL möchte aber allen Kantonen etwas bieten. Deshalb unterstützt sie diese bei der Durchführung von kantonalen Inventuren auf einem verdichteten Netz nach der Methode LFI. Im LFI2 haben die Kantone AR, BE (teilweise), GR und ZH dieses Konzept realisiert. Die Bündner Erstaufnahme ist noch immer im Gange. Auch im benachbarten Fürstentum Liechtenstein wurden bereits zwei Erhebungen nach der Methode LFI durchgeführt. Beim laufenden LFI3 ziehen die Kantone AG, AR, BE, OW und ZH mit eigenen Erhebungen mit. Dieses Interesse freut uns. »



Peter Brassel ist Projektleiter des LFI und Vorsteher der Abteilung Landschaftsinventuren an der WSL. peter.brassel@wsl.ch

Chère lectrice, cher lecteur

«Les méthodes IFN reposent sur trois piliers: la télédétection, les relevés de terrain et les enquêtes auprès du service forestier. C'est justement ce dernier volet qui fait l'objet du présent LFI-Info. Les communes et les cantons collaborent à l'IFN au travers de leurs gardes forestiers et de leurs spécialistes en planification, et fournissent des informations particulièrement précieuses. Même si les résultats de l'IFN ne s'appliquent pas à l'échelle du triage, l'appui des gardes est considérable. Nous en profitons ici pour les remercier chaleureusement.

L'IFN est un instrument de la Confédération, dont la mission première est de livrer des renseignements sur l'ensemble de la Suisse et sur ses 5 grandes régions. La densité du réseau des placettes a été définie en conséquence. Cette densité permet encore des affirmations statistiquement fiables sur les forêts des plus grands cantons. Les cantons plus petits, par contre, ne profitent que faiblement de la portée des données IFN.

Le WSL voudrait pourtant offrir ses services à tous les cantons. C'est pourquoi l'Institut soutient ces derniers dans la réalisation d'inventaires cantonaux sur un réseau densifié, selon la méthode IFN. Ce concept a été appliqué par les Cantons d'AR, de BE (partiellement), des GR et de ZH pendant l'IFN2. Dans le canton des Grisons, les relevés du premier inventaire sont toujours en cours. Et le duché du Liechtenstein voisin a déjà conduit deux inventaires en employant les méthodes IFN.

Alors que l'IFN3 bât son plein, les Cantons d'AG, AR, BE, OW et ZH mènent de leur côté leurs propres relevés. Ce grand intérêt pour notre méthode nous fait particulièrement plaisir.»

THEMA

Umfragen im LFI3

■ VON URS-BEAT BRÄNDLI UND ULRICH ULMER

Zunehmende Bedeutung

Klassische Waldinventuren basieren zur Hauptsache auf Felddaten. Bei der Mehrzahl der europäischen Nationalinventuren werden zudem in einer ersten Phase auch Luft- oder Satellitenbilder, zumindest für die Ausscheidung der Waldprobestellen, verwendet. Selten ist dagegen eine dritte Phase, die Befragung des Forstdienstes zu den einzelnen Probestellen. Diese sogenannten Umfragen sind beim LFI von zentraler Bedeutung und gewinnen stetig an Bedeutung. Der Einbezug von forstlichen Entscheidungsträgern bringt nicht nur wertvolle Informationen, sondern fördert auch die Akzeptanz der LFI-Ergebnisse. Die Umfragen bieten zudem Gelegenheit zum gegenseitigen Austausch und zur LFI-Öffentlichkeitsarbeit.

Beim ersten LFI (1983-85) wurden lediglich das Eigentum, der Zeitpunkt der letzten Nutzung, Informationen zu den Holzernteverfahren und das Waldstrassennetz bei den Revierförstern per Umfrage erhoben. Mit dem LFI2 (1993-95) kamen im Wesentlichen die Art des letzten Eingriffes, der Stand der lokalen Planungsgrundlagen sowie Zwangsnutzungen und deren Ursachen hinzu (vgl. Tabelle 1). Im Vorfeld des LFI3 wurde eine breit angelegte Bedarfsabklärung durchgeführt. Diese belegte einen zunehmenden Informationsbedarf hinsichtlich Waldentstehung, Biodiversität, Zustand des Schutzwaldes und Erholungsnutzung. Dabei interessiert sowohl die frühere, die heutige wie auch die künftige Waldnutzung. Ins-

besondere im Hinblick auf die Herleitung von Handlungsbedarf, differenzierten Waldentwicklungs- und künftigen Nutzungsszenarien sind Einschätzungen und Praxis der wichtigsten Akteure (Förster) von grosser Bedeutung.

Der erweiterte Datenkatalog der LFI3-Umfrage wurde auch dem Schweizerischen Arbeitskreis für Forsteinrichtung (SAFE) zur Diskussion vorgelegt. Im Zentrum standen dabei Fragen zur Machbarkeit und zum zumutbaren Umfang. In Zusammenarbeit mit dem BUWAL wurde der Katalog soweit wie möglich reduziert und in drei Forstrevieren getestet. In diesem Testlauf bestätigten die beteiligten Förster die Machbarkeit und einen zumutbaren Umfang. Weitere Erfahrungen aus diesem Test fanden Eingang in die Aufnahmeanleitung zur Försterumfrage in den Jahren 2004 bis 2006. Nachgeschaltet zu dieser Erhebung findet 2007 eine separate Umfrage beim kantonalen Forstdienst statt. Sie dient der Erfassung des aktuellen Standes bei der regionalen Waldentwicklungsplanung und Ausscheidung von Waldreservaten.

Ablauf der Försterumfrage

Zu Beginn ihrer Arbeit in einem Aufnahmegebiet nehmen die Feldequipen mit dem zuständigen Kreisförster Kontakt auf. Dieser stellt eine Adress- und Telefonliste der Revierförster zur Verfügung und ordnet die LFI-Probeflächen den einzelnen Revieren zu. Die Revierförster werden entweder via Kreisförster oder direkt von der Aufnahmegruppe über die Umfrage vororientiert und erhalten den Fragenkatalog inklusive Definitionen mit der Bitte, diesen durchzulesen und die notwendigen Unterlagen wie Pläne und Karten bereit zu halten. Um Missverständnissen vorzubeugen, wird der Fragenkatalog in Deutsch und Französisch abgegeben.

Nachdem eine Aufnahmegruppe sämtliche Probeflächen eines Forstreviers im Feld aufgenommen hat, vereinbart sie mit dem entsprechenden Revierförs-



Abbildung 1. Markus Dietiker (hinten) beim Nachführen des LFI-Waldstrassennetzes mit dem Revierförster von Volketswil (ZH), Ralph Haas. Foto Urs-Beat Brändli, WSL.

ter einen Termin für die Umfrage. So ist gewährleistet, dass zum Zeitpunkt der Försterbefragung die Aufnahmegruppe die Situation auf der Probefläche kennt und über die notwendigen Vorinformationen verfügt. Dadurch können die Fragen auch dann beantwortet werden, wenn der Förster die lokalen Verhältnisse nicht kennen sollte.

Der eine Feldmitarbeiter befragt den Förster und füllt das Formular aus, während der andere Mitarbeiter die Antworten direkt in den Feldcomputer (Tablet-PC) eingibt. Zusätzlich sichtet dieser auf dem Tablet-PC die Informationen aus eigenen Beobachtungen im Feld und aus früheren Erhebungen und schaltet sich bei Bedarf in das Gespräch ein. Diese doppelte Erfassung bringt etwas Mehraufwand, hat aber den Vorteil, dass das Ausfüllen des Formulars relativ übersichtlich ist und somit der Förster die Datenerfassung unmittelbar verfolgen kann.

Eine Försterumfrage mit Erschliessungserhebung dauert in der Regel ein bis zwei Stunden. Bei grossen Revieren mit über acht Probeflächen oder bei Revieren mit vielen Nachträgen zur Erschliessung kann der Aufwand auf drei bis höchstens vier Stunden ansteigen.

Methodische Grenzen

Die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse steht auch bei der Umfrage im Zentrum.

Sie wird gefördert durch eine detaillierte Anleitung und Schulung. Die meisten Fragen beziehen sich auf Fakten und nicht auf Meinungen oder Einstellungen der Befragten. Dadurch ist das Risiko von Suggestivfragen relativ gering. Die Probleme liegen eher im Bereich der Spezialfälle, denen eine Aufnahmeanleitung nicht restlos gerecht werden kann. Hier braucht es qualifizierte Spezialisten für die richtige Einschätzung. Gute Fachkenntnisse in der forstlichen Planung und Praxis der Waldnutzung sind für die Aufnahmegruppen unerlässlich. Letztlich bleibt aber die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse immer eine Unbekannte, da bei Befragungen keine unabhängigen Zweiterhebungen möglich sind.

Qualitativ gute Umfrageergebnisse sind nicht nur von der Ausbildung der Aufnahmegruppen, sondern auch von der Motivation der befragten Förster abhängig. Da macht es wenig Sinn, auf die gesetzliche Auskunftspflicht zu verweisen. Entscheidend ist der Goodwill der Befragten aufgrund der Überzeugung, dass die gewünschten Auskünfte relevant und wichtig sind. Faktenfragen, die mangels Grundlagen nur schwer zu beantworten sind, dürfen schon deshalb nur in Ausnahmefällen zugelassen werden. In solchen Fällen braucht der Förster die direkte Diskussion mit den Aufnahmegruppen, die dann den Entscheid mittragen. Die gemeinsame Beurteilung der Verhältnisse anhand

von Karten vermindert Missverständnisse, weshalb telefonische Befragungen nicht zulässig sind. Die aufwändige direkte Befragung hat aber auch noch weitere Gründe: Im Gegensatz zu brieflichen Umfragen, die auch bei wiederholtem Anschreiben kaum Rücklaufquoten über 80% erreichen, werden über Interviews unverzüglich praktisch vollständige Datensätze erreicht.

Limitierend auf die Qualität und Vollständigkeit der Daten wirkt auch der Faktor Zeit. Die Arbeitszeit der befragten Förster kann vom Bund nicht abgegolten werden. In Fällen, wo der Befragte auch keine kantonalen Beiträge für hoheitliche Aufgaben erhält, treten unter Umständen Probleme auf, die zu fehlenden Umfragedaten führen können. Dem versuchen die Aufnahmegruppen mit Überzeugungsarbeit zu begegnen. Diese kann aber an Grenzen stossen, insbesondere in Zeiten, wo sich die Waldpolitik auf Bundesebene teils zu Ungunsten der Waldbewirtschaftler entwickelt (z.B. weniger

Abgeltungen von Schäden oder Leistungen für die Allgemeinheit).

Die Bereitschaft der Förster zur Mitarbeit ist aber generell vorhanden. Doch mit der Tendenz, immer grössere Reviere zu bilden, steigt auch der Aufwand pro Förster. Bei künftigen LFI-Erhebungen kann der Datenkatalog deshalb kaum erweitert werden. Trotzdem bleibt Spielraum, denn diverse Umfrage-Merkmale haben keinen Zeitreihen-Charakter und können bei künftigen Erhebungen weggelassen oder durch Neue ersetzt werden.

Erschliessungserhebung

Auch die Erschliessung des Schweizer Waldes mit lastwagenbefahrbaren Strassen wird mit jeder LFI-Erhebung aktualisiert. Dabei werden Waldstrassen erfasst, wenn sie eine Mindestbreite von 2.50 Meter aufweisen und für Achslasten von 10 Tonnen dimensioniert sind. Bei der ersten Erhebung wurden neben lastwagenbefahrbaren auch traktorbefahrbare Waldstrassen auf

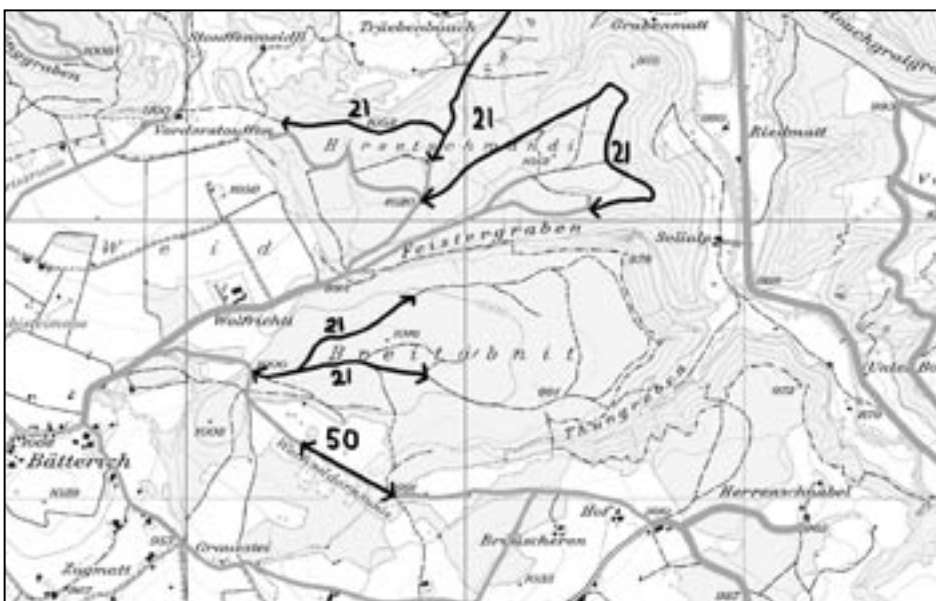


Abbildung 2. Kartenausschnitt Röthenbach im Entlebuch. Seit dem ersten LFI (1983-85) wird auf Landeskarten 1:25'000 die Erschliessung mit lastwagenbefahrbaren Waldstrassen nachgeführt, anschliessend digitalisiert und im GIS ausgewertet. Dabei wird nach Belagsänderungen, Neubauten, Ausbauten und Renaturierungen unterschieden. LKW Strassennetz LFI2: ■■■ = LKW-Strasse ohne Belag, ■■■■ = LKW-Strasse mit Belag. Nachführungen LFI3: 21 = Ausbau eines Waldweges auf LKW-befahrbare Strasse ohne Belag, 50 = Aufgelassene Strasse ohne Unterhalt. Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BA057140).

Landeskartenblätter 1:25'000 eingetragen. Im LFI2 wurden Änderungen auf diesen Erschliessungskarten nachgeführt und zusätzlich der Belagstyp aufgenommen. Danach wurde das gesamte Waldstrassennetz digitalisiert.

	LFI1	LFI2	LFI3
Planung			
Eigentum			x x x
Spezielle Waldfunktionen			x
Vorrangfunktion			x
Stand Waldentwicklungsplanung (WEP)			x
Waldreservate			x
Erschliessungskonzept			x
Erschliessungsabsichten			x
Zeitpunkt des nächsten Eingriffs			x
Art des nächsten Eingriffs			x
Bedingungen für nächsten Eingriff			x
Grösse der Bewirtschaftungseinheit			x
Art und Entstehungsjahr der betrieblichen Planungsgrundlagen			x x
Art der Zertifizierung			x
Zertifizierungs-Label			x
Waldnutzung			
Anzahl Jahre seit dem letzten Eingriff			x x x
Art und Jahr der Eingriffe seit LFI2			x
Anteil Zwangsnutzung			x x
Ursache der Zwangsnutzung			x x
Jahr der letzten Beweidung			x
Wald im Einzugsgebiet von Trinkwasser-Quellen			x
Intensität der Erholungsnutzung			x
Saisonalität der Erholungsnutzung			x
Art der Erholungsnutzung			x
Waldentstehung			
Art der Waldentstehung			x
Jahr der Aufforstung			x
Art der Bestandesentstehung			x
Waldschäden			
Art der Flächenschäden			x
Jahr der Flächenschäden			x
Holzerntetechnik			
Ausführung der Holzernte			x x
Art der Baumernte			x x
Trämel- oder Langholzgebiet			x x
Rückeverfahren (Weg, Distanz, Mittel, Richtung)			x x x
Einschränkung Rückemittelwahl			x x x
Vortransportdistanz			x x x

Tabelle 1. Umfragemerkmale LFI3 (ohne Erschliessung)

Im LFI3 vergleicht der Revierförster die aktuelle Erschliessungssituation mit der Situation im LFI2 auf einem Ausdruck der digitalen Erschliessungskarte. Änderungen und Nachträge werden von Hand eingetragen (vgl. Abbildung 2). Dabei werden Belagswechsel sowie Neubauten und Ausbauten nach Belagstypen differenziert: Naturstrassen ohne Belag (kalk- oder tonwassergebundene Verschleisschicht), Asphaltbelag (bituminös gebundene Deckschicht) und Betonbelag (hydraulisch gebundene Deckschicht). Auch aufgehobene, renaturierte Strassen (Rückbau) und aufgelassene, nicht mehr unterhaltene Strassen werden erfasst. Die Digitalisierung der Änderungen und Nachträge erfolgt an der WSL mit einem GIS.

Die Nachführung des LFI-Waldstrassen-netzes bildet die Basis für GIS-Auswertungen und liefert Aussagen zur aktuellen Erschliessungssituation (Länge, Dichte, Verteilung und Belagstypen der Waldstrassen) und über deren Veränderung. Die digitalen Waldstrassendaten stehen auch den Kantonen für Planungszwecke zur Verfügung und können bei der WSL bezogen werden. Damit sind sowohl Bund wie Kantone in der Lage, die Verfügbarkeit der Holzvorräte oder die Zugänglichkeit der Schutzwä-

der abzuklären. Rund 10 Kantone haben bisher von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht.



Urs-Beat Brändli leitet das Team LFI-Umsetzung und hat die Umfragen mitentwickelt.
urs-beat.braendli@wsl.ch

Ulrich Ulmer betreut die LFI-Auswertungen für Dritte und hat die Umfragen mitentwickelt.
ulrich.ulmer@wsl.ch



NEUERSCHEINUNG

Keller, M. (Red.) 2005: Schweizerisches Landesforstinventar. Anleitung für die Feldaufnahmen der Erhebung 2004-2007. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL. 393 Seiten.

Zu beziehen als PDF im Internet:
www.lfi.ch/publikationen/

oder als Print bei:

Bibliothek WSL
www.wsl.ch/lm/bibliothek/

Das Schweizerische Landesforstinventar (LFI)

Mit dem LFI werden Zustand und Veränderungen des Schweizer Waldes periodisch erfasst. Nach zwei Inventuren in den Jahren 1983-85 und 1993-95 läuft in den Jahren 2004-07 die dritte Erhebung. Das LFI wird von der WSL in Zusammenarbeit mit der Forstdirektion des BUWAL durchgeführt. Die WSL ist verantwortlich für Planung, Datenerhebung, Analyse und wissenschaftliche Interpretation, die Forstdirektion für die walddpolitische Interpretation.

L'Inventaire Forestier National suisse (IFN)

L'IFN recense de manière périodique l'état et l'évolution de la forêt suisse. Après les deux premiers inventaires menés entre 1983-85 et 1993-95, le troisième recensement a été lancé en 2004 et se poursuivra jusqu'en 2007. La réalisation de l'IFN est un travail de collaboration entre le WSL et la Direction des Forêts de l'OFEFP. Le WSL est responsable de la planification, du relevé des informations, de l'analyse et de l'interprétation scientifique des données, alors que l'interprétation des résultats en terme de politique forestière revient à la Direction des Forêts.

AUSBLICK

Letztes Jahr hat der Bund das Waldprogramm Schweiz 2004-2015 verabschiedet. Auf europäischer Ebene wurden im Jahr 2002 in Wien die gesamteuropäischen Indikatoren für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung festgeschrieben. In Kürze erscheint der Waldbericht 2005 mit LFI-Fakten zum Schweizer Wald. Denn Bund und Kantone sind zur periodischen Information gesetzlich verpflichtet. Im nächsten LFI Info berichten Experten des BUWAL über die Bedeutung des LFI für die nationale und internationale Waldpolitik.

LFI LINK

Allgemeine Informationen zum LFI sind unter www.lfi.ch zu finden. Der aktuelle Stand der Datenerhebungen und die elektronische Version des LFI info können unter www.lfi.ch/news/ abgefragt werden.

IMPRESSUM

Das LFI info erscheint sporadisch und richtet sich an Fachleute auf dem Gebiet Wald und Landschaft. Es berichtet über den aktuellen Projektstand und methodische Aspekte des dritten Landesforstinventars.

Redaktion Urs-Beat Brändli und Simon Speich, WSL

Layout Simon Speich, WSL

Übersetzung Angéline Bedolla, WSL

Auflage 3500 Exemplare

Herausgeberin

Eidg. Forschungsanstalt für Wald,
Schnee und Landschaft
Zürcherstrasse 111
8903 Birmensdorf
<http://www.wsl.ch>

