

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

EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser

« Wie oft zukünftig LFI-Ergebnisse präsentiert und wie viele Jahre zusammengefasst werden, wird zur Zeit im Detail noch mit dem BAFU diskutiert. Voraussichtlich wird erstmals nach drei Jahren im Internet publiziert und nach fünf Jahren ein gedruckter und kommentierter Zwischenbericht veröffentlicht. Erste Ergebnisse aus dem laufenden LFI4 dürften somit per 2012 online vorliegen. Am Ende der gesamten neun Jahre wird ein ausführlicherer Bericht gedruckt. Ein ganzes Buch wird es aber voraussichtlich nicht mehr geben.

Bis die Ergebnisse jedoch produziert und im Internet interaktiv abgefragt werden können, muss hinter den Kulissen an der WSL einiges an Arbeit geleistet werden. Dies umfasst nicht nur die Ihnen vermutlich geläufigeren Aufgaben Felddaufnahmen und Luftbildinterpretation, sondern auch den Einsatz von Informationstechnologien. Zentrales Element ist dabei die LFI-Datenbank, über die bereits in einer früheren Ausgabe berichtet wurde (LFI info 3).

Um aus den in der Datenbank gespeicherten Informationen schliesslich ein Ergebnis zu erzeugen, muss eine Kette von Prozessen durchlaufen werden, die so weit wie möglich mit Hilfe von Computerprogrammen automatisiert wurden. Was dabei geschieht und welche Ergebnisse am Ende im Internet abrufbar sind, erklärt Ihnen der folgende Artikel. »



Peter Brassel ist Leiter des LFI und der Forschungseinheit Landressourcen-Beurteilung an der WSL.
peter.brassel@wsl.ch

Chère lectrice, cher lecteur

« Nous définissons actuellement avec l'OFEV à quel rythme seront publiés les résultats futurs de l'IFN et combien d'années de relevés seront rassemblées. Les premiers chiffres paraîtront probablement sur internet après trois ans et un rapport intermédiaire commenté après cinq ans. Ainsi, on peut attendre pour 2012 les tout premiers résultats du 4e inventaire en cours. Un rapport détaillé sera imprimé au terme des 9 années de relevés de ce quatrième cycle, mais probablement pas de livre comme les trois premiers volumes.

En plus d'être calculés, les résultats de l'IFN peuvent être consultés interactivement sur internet. Cet objectif requiert un travail d'arrière-scène, moins spectaculaire que la collecte de données en forêt ou sur photos aériennes, mais tout aussi indispensable: la mise en oeuvre des technologies de l'infomation. La base de données IFN en est l'élément central, dont nous avons déjà traité dans une édition précédente (LFI info 3).

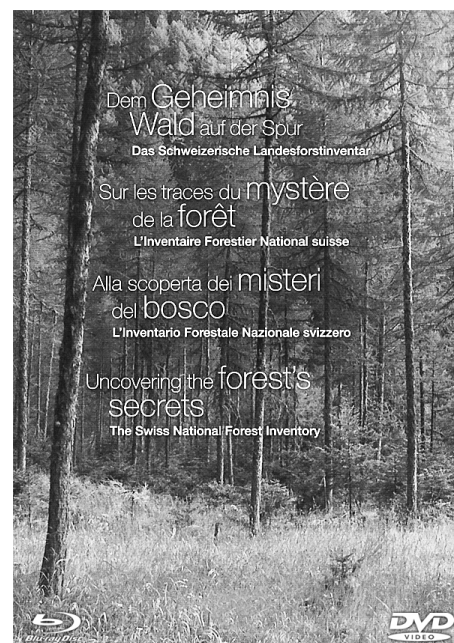
Entre l'information enregistrée dans la base de données et un quelconque résultat chiffré, il y a une chaîne de traitements de données, automatisée autant que possible grâce aux programmes numériques imbriqués l'un dans l'autre. L'article qui suit vous explique le travail de cette « chaîne de production » et son produit: les résultats chiffrés disponibles sur internet.»

THEMA

Ergebnisse im Internet

■ VON SIMON SPEICH

Am 16. März ist der Ergebnisbericht zum dritten Landesforstinventar (LFI3) erschienen. Gleichzeitig wurde unter www.lfi.ch auch ein neuer Internetauftritt aufgeschaltet. Nebst einem leichteren Layout, besteht die grösste Erweiterung aus dem interaktiven Resultateteil (Abbildung 1) mit einem umfangreichen Paket an LFI-Ergebnissen. Dort lassen sich in den Sprachen Deutsch, Französisch, Italienisch und Englisch derzeit je über 2000 Tabellen abrufen. Dieses Angebot der Eidg. Forschungsanstalt WSL, die das LFI in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt BAFU durchführt, wird lau-



Neu erschienen: LFI-Film «Dem Geheimnis Wald auf der Spur». Erhältlich im WSL Shop auf DVD für 20.– und auf Blu-Ray für 30.– oder als Stream/Download auf der LFI-Website.

feld ausgebaut. In Zukunft sollen die Ergebnisse teils auch in Kartenform angeboten werden.

Die meisten Nutzer der Ergebnisse des Landesforstinventars wünschen weiterhin einen gedruckten Bericht wie die Bedarfsabklärung im Vorfeld des LFI3 ergab. Noch grösser ist jedoch der Wunsch nach einer Website mit umfangreichen Ergebnissen, insbesondere auch auf kantonaler Ebene.

Im Vergleich zu früher sind nun im Internet viel mehr Resultate nach verschiedenen regionalen Einteilungen erschienen. Falls die statistischen Schätzfehler nicht allzu gross sind, werden die Resultate nicht nur nach Produktions-, Wirtschafts- und biogeografischen Regionen, sondern auch nach Kantonen oder Forstkreisen aufgeschaltet. Damit wird die Nutzung der LFI-Ergebnisse so weit sinnvoll auch auf kleinregionaler Ebene ermöglicht. Zudem

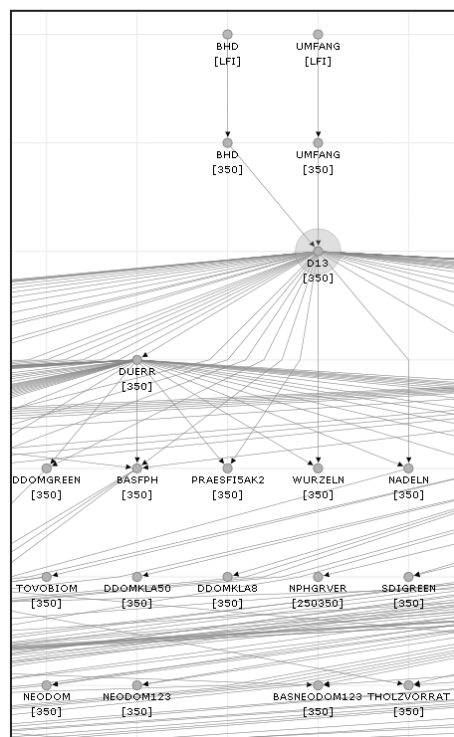


Abbildung 2. Ausschnitt Bildschirmfoto mit visualisierten Abhängigkeiten der Variable Durchmesser D13.

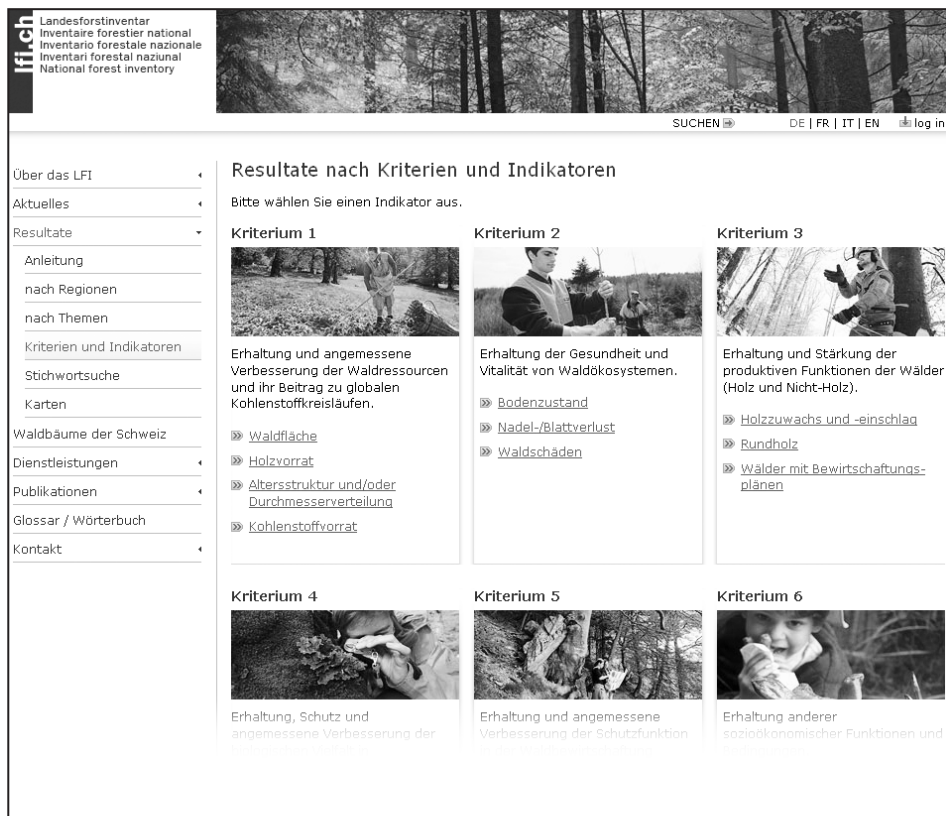


Abbildung 1. Bildschirmfoto des neuen LFI-Webauftritts mit Einstieg in die LFI-Ergebnisse über Kriterien und Indikatoren.

werden vermehrt auch Vergleichsdaten zu den bisherigen Inventuren LFI3 (2004/2006), LFI2 (1993/1995) und LFI1 (1983/1985) bereitgestellt.

Der Ergebnisbericht zum LFI3 wurde aus Kostengründen nur in Deutsch und Französisch erstellt. Der Webauftritt hingegen ist durchgängig viersprachig angelegt. So können Daten und Informationen über das LFI vermehrt den Interessierten in allen Landesteilen sowie auch im Ausland zugänglich gemacht werden.

Auswertungs- und Informationssystem NAFIDAS

Wie lassen sich Tausende von Tabellen effizient erstellen, berechnen, übersetzen und auf der LFI-Website publizieren? Wie muss diese strukturiert sein, damit der Nutzer daraus möglichst rasch ein ihn interessierendes Ergebnis findet und wie können diese Resultate auch zu einem späteren Zeitpunkt wieder reproduziert werden?

Um diese und weitere Anforderungen erfüllen zu können, wurde an der WSL das Auswertungs- und Informationssystem NAFIDAS (**N**ational **F**orest **I**nventory **D**ata **A**nalysis **S**ystem) entwickelt. NAFIDAS besteht aus drei ineinander

greifenden Teilen: der LFI-Datenbank, der Statistiksoftware und der webbasierten Benutzeroberfläche.

In der Datenbank sind etwa ein Gigabyte an Rohdaten aus den Felderhebungen und der Luftbildinterpretation gespeichert. Ebenfalls sind die Daten aus der Umfrage, der Walderschliessung sowie die Geodaten abgelegt. Die Variablen, aus denen die Ergebnistabellen generiert werden, müssen zuerst aus den Rohdaten abgeleitet werden. Das Abbilden dieser oftmals komplexen Zusammenhänge als Rechenanweisung nimmt in der Datenbank einen eigenen Platz ein. Die Abbildung 2 zeigt einen Ausschnitt dieser Abhängigkeiten für die Variable Durchmesser D13.

Gespeichert werden nicht nur die Variablen selbst, sondern sämtliche Berechnungsschritte und weitere Metainformationen. Somit kann jederzeit vollständig nachvollzogen werden wie die in einer Auswertung verwendeten Variablen hergeleitet wurden. Ein Teil dieser Informationen kann im Internet auf der LFI-Website über den Datenkatalog abgefragt werden.

Mit dem Statistikprogramm werden die Resultate-Tabellen mit Schätzfehlern direkt in Echtzeit berechnet und über das WSL interne Netz (Intranet)

ausgeliefert. Die Daten dazu bezieht es aus der Datenbank, die Information, was ausgewertet werden soll, wird vorgängig über die Benutzeroberfläche eingegeben. Diese sorgt für ein übersichtliches und schnelles Erstellen von Ergebnissen (Parametrisierung von Auswertungen). Die Benutzeroberfläche stellt dabei sicher, dass vom Anwender nur sinnvolle Variablenkombinationen ausgewählt werden können. Ausserdem können damit sämtliche Variableninformationen angezeigt und gespeicherte Auswertungen verwaltet werden. Da NAFIDAS direkt über den Webbrowser bedient werden kann, entfällt das umständliche Installieren und aktualisieren des Auswerte-Programmes.

Mehrfach wurde von den LFI-Datennutzern insbesondere den Kantonen der Wunsch geäussert, selber Auswertungen mit der Software NAFIDAS durchführen zu können. Dies ist zwar prinzipiell möglich, da NAFIDAS webbasiert ist und somit von irgendwo auf der Welt bedient werden kann. Jedoch wird aus Gründen der Datensicherheit, der Komplexität und den limitierten personellen Ressourcen für die Implementation und Betreuung darauf wahrscheinlich verzichtet werden müssen. Es ist sinnvoller, vor allem für gelegentliche Datennutzer, das Angebot von Ergebnissen im Internet laufend auszubauen. Für die Auswertung von Kantonalinventuren wird hingegen zur Zeit noch genauer abgeklärt, wie weit sich ein direkter Zugang zu NAFIDAS realisieren lässt.

Ergebnisproduktion

Zunächst werden mit NAFIDAS alle Tabellen parametrisiert (Abbildung 3), abgespeichert und zur automatischen Produktion freigegeben. Die Speicherung der Parameter erfolgt nicht lokal auf dem Rechner des Anwenders, sondern ebenfalls zentral in der Datenbank. Dabei wird nicht die fertige Ergebnistabelle abgelegt (Auswertung), sondern nur die in der Benutzeroberfläche gewählten Parameter. Die fertige Tabelle wird dann bei Bedarf mit dem

Statistikprogramm wieder berechnet. Anschliessend werden alle in den Tabellen verwendeten Beschriftungen (z.B. Baumarten) für die Publikation im Web redaktionell auf Deutsch aufgearbeitet, anschliessend in die Sprachen Französisch, Italienisch und Englisch übersetzt und ebenfalls in der LFI-Datenbank abgelegt.

Zu guter Letzt werden alle abgespeicherten und für das Web markierten Auswertungen auf Knopfdruck automatisch berechnet und in den vier Sprachen wiederum in der Datenbank abgespeichert. Die LFI-Website ist nun so programmiert, dass diese Ergebnisse ohne weiteres Zutun direkt in den Resultatenteil integriert und vom Benutzer ausgewählt und angezeigt werden können.

Websitestruktur Resultate

Damit der Website-Benutzer in dieser

grossen Anzahl von Ergebnissen überhaupt dasjenige findet, welches ihn interessiert, werden nebst einer Volltextsuche drei interaktive Zugänge (geographisch, thematisch und nach internationalen Indikatoren) zu den Resultaten angeboten. Dort schränkt der Benutzer die mögliche Menge an Ergebnissen in zwei oder drei aufeinander folgenden Schritten ein (Abbildung 4). Diese Auswahl darf nicht zu kompliziert, muss aber genügend detailliert sein, damit am Ende nicht zu viele Resultate zur Auswahl stehen.

Am Ende dieses Prozesses wird eine Liste mit Ergebnissen präsentiert. Diese können nun entweder einzeln aufgerufen werden oder in einen Warenkorb zur späteren Anzeige abgespeichert werden. Der Export einer Resultatetabelle nach Microsoft Excel oder OpenOffice ist ebenfalls möglich.

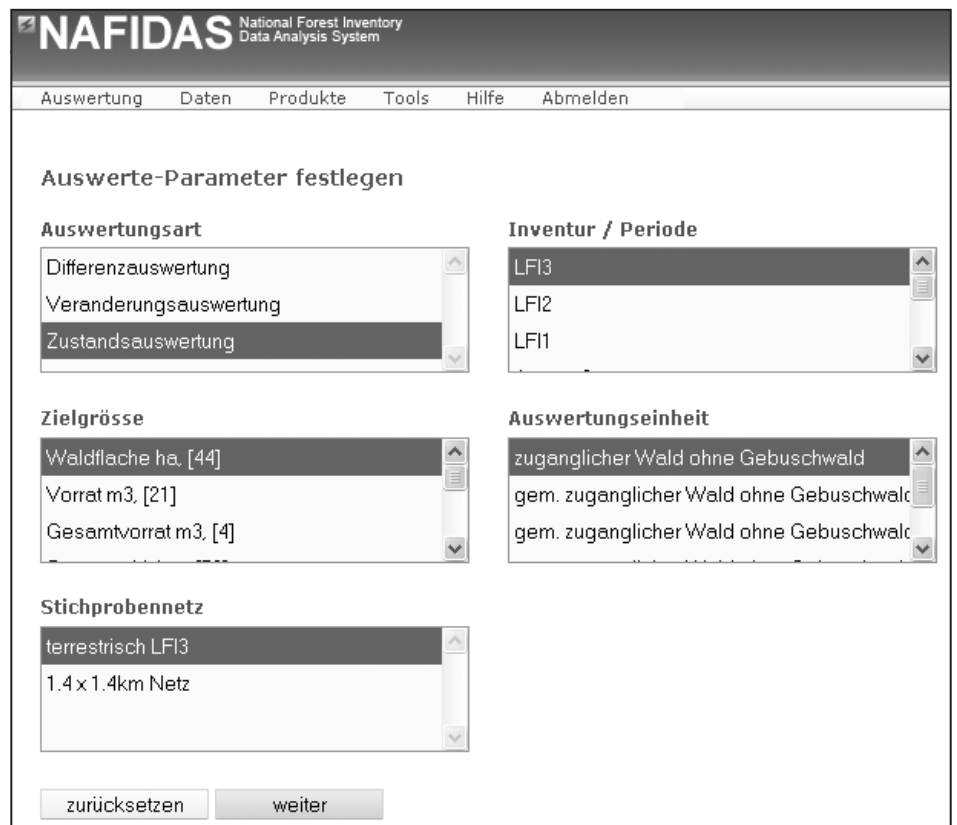


Abbildung 3. Bildschirmfoto der Auswerteprogrammes NAFIDAS. Über die Benutzeroberfläche im Webbrowser werden in mehreren Schritten die Parameter zum Erstellen eines Ergebnisses ausgewählt. Sämtliche Auswahlfelder werden dynamisch aus der Datenbank erzeugt.

The screenshot shows the LFI website's search interface. On the left is a sidebar with navigation options like 'Über das LFI', 'Aktuelles', 'Resultate', and 'Karten'. The main area is titled 'Resultate nach Kriterien und Indikatoren'. It contains a search bar, a list of criteria (e.g., 'Fläche', 'Gebüschwaldfläche', 'Waldfläche'), and a 'Klassiert nach' dropdown menu. A tooltip explains the 'Mischungsgrad' indicator. At the bottom, there are filter options for 'LFI3' and 'zugänglicher Wald ohne Gebüsch'. A button 'Resultate anzeigen' is visible.

Abbildung 4. Bildschirmfoto der LFI-Website mit Parameterauswahl zur Anzeige von Resultaten. Zur Unterstützung des Benutzers kann zu jedem Parameter eine Info angezeigt werden.

Ausbau Webpaket

In einem ersten Paket wurden die am häufigsten nachgefragten Ergebnisse zusammengestellt. Zurzeit sind rund 2280 Tabellen jeweils in Deutsch, Französisch und Italienisch abrufbar, auf Englisch liegen derzeit rund 1500 Tabellen vor. Weitere Ergebnisse können jederzeit hinzugefügt werden. Aktuell sind Ergebnisse über Zustände der Inventuren LFI1, LFI2 und LFI3 aufgeschaltet. So bald die technischen Voraussetzungen gegeben sind und es die personellen Ressourcen zulassen, sollen auch Veränderungen, z.B. von Waldfläche und Vorrat, sowie die Themen Sortiment und Jungwald interaktiv im Internet greifbar sein. Eine Zusammenstellung der wichtigsten Veränderungen nach Produktions-, Wirtschaftsregionen und Kantonen gibt es bereits als pdf-Dokument zum herunterladen (Links am Textende). Gegenwärtig wird an einem Ausbau gearbeitet, der bis Anfang 2011 verfügbar sein soll. Er umfasst insbesondere Ergebnisse zu den Inventuren LFI1 und LFI2. Zusätzlich wird das bestehende Paket regio-

nal und thematisch verfeinert. Ebenso soll der beliebte «Waldspaziergang» bis Ende Jahr aktualisiert und wieder aufgeschaltet werden. Neu sind zudem die gedruckten LFI-Berichte als PDF verfügbar. Ergänzend zu den Tabellen ist 2011 auch ein Paket von Karten geplant.

- interaktive Ergebnisauswahl: www.lfi.ch/resultate/
- weitere Ergebnisse und PDFs: www.lfi.ch/publikationen/
- Datenkatalog: www.lfi.ch/dienstleist/katalog.php
- Hinweise auf weitere neue Produkte und Aktualitäten: www.lfi.ch/news/
- LFI-Film im WSL Shop: www.wsl.ch/eshop/
- LFI-Film zum direkt anschauen oder herunterladen: www.lfi.ch/lfi/lfi_film.php



Simon Speich ist als Webspezialist verantwortlich für den Internetauftritt des LFI und hat die Auswertesoftware NAFIDAS mitentwickelt.
simon.speich@wsl.ch

AUSBLICK

Das LFI wird neu als kontinuierliche Inventur über einen Zeitraum von neun Jahren fortgeführt. Für die Jahre 2009 und 2010 sind die Luftbildinterpretation und ein Teil der Feldaufnahmen bereits abgeschlossen. Dabei kamen modernste Messinstrumente und ein neues Datenerfassungsprogramm zum Einsatz. Wie diese Methodenänderungen im Detail aussehen und welche Konsequenzen dies für die Kantone mit sich bringt, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe des LFI info.

LFI LINK

Allgemeine Informationen zum LFI sind unter www.lfi.ch zu finden. Aktuelles 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 Landesforstinventars.

Redaktion

Simon Speich, WSL
Urs-Beat Brändli, WSL

Layout Simon Speich, WSL

Auflage 3300 Exemplare

Herausgeberin

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



Das LFI wird von der WSL in Zusammenarbeit mit der Abteilung Wald des BAFU durchgeführt. Die WSL ist verantwortlich für Planung, Datenerhebung, Analyse und wissenschaftliche Interpretation, das BAFU für die waldpolitische Interpretation.

La réalisation de l'IFN est un travail de collaboration entre le WSL et la Division Forêts de l'OFEV. 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 l'OFEV.