

## Ergebnisse des dritten Landesforstinventars LFI3 (LFI-Bilanz zur Nachhaltigkeit im Schweizer Wald)

Zusammenfassung und Referat von Urs-Beat Brändli,  
Leiter Wissenschaftlicher Dienst LFI

Medienkonferenz WSL/BAFU vom 16. März 2010, Birmensdorf

---

**Das Landesforstinventar (LFI) ist ein wichtiges Instrument, mit dem sich die Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung auf nationaler und internationaler Ebene überprüfen lässt. Die Entwicklung im letzten Jahrzehnt zeigt: Die schweizerische Waldbewirtschaftung wurde in vielen Bereichen noch nachhaltiger und ist im europäischen Vergleich auf einem hohen Stand.**

Die Aufgaben oder «Funktionen» des Waldes sind sehr vielfältig, wie Sie vom Vizedirektor des BAFU, Andreas Götz, gehört haben. Und diese Aufgaben soll der Wald für uns und künftige Generationen nachhaltig erfüllen, dazu hat sich die Schweiz national und international verpflichtet. Doch wie lässt sich beurteilen, ob die Waldentwicklung wirklich so abläuft, dass alle Waldleistungen nachhaltig erbracht werden können?

Im Anschluss an die Ministerkonferenz zum Schutz der europäischen Wälder von 1993 in Helsinki haben Experten ein System von Kriterien und Indikatoren zur Beurteilung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung entwickelt. Diese Kriterien und Indikatoren sind heute etabliert und wegweisend für die Waldbeobachtung und Waldberichterstattung.

So haben wir neu auch den Ergebnisbericht zum LFI3 nach diesem System strukturiert und auch mein Referat wird dieser Struktur folgen. Einleitend muss gesagt sein, dass das LFI gut die Hälfte der Indikatoren LFI abdeckt. Die restlichen Indikatoren werden durch andere Erhebungen wie z.B. die Forststatistik beantwortet.

Insgesamt fällt die **Bilanz** der LFI-Indikatoren positiv aus: Viele Trends zeigen in die erwünschte Richtung. Rund 90% der LFI-Indikatoren zu den Kriterien «Waldressourcen», «Schutzwald» und «Biodiversität» weisen positive Trends aus, bei der «Holzproduktion» sind es etwas mehr als die Hälfte. Die wenigen LFI-Indikatoren zur «Sozio-Ökonomie» zeigen keine wesentlichen Veränderungen. Nur beim Kriterium «Gesundheit und Vitalität» überwiegen die negativen Trends bei fast 60% der LFI-Indikatoren.

### **Waldressourcen**

Die Waldfläche nimmt seit über 150 Jahren kontinuierlich zu, gemäss LFI alleine in den letzten 20 Jahren um rund 8%. Das entspricht einer Fläche von täglich 18 Fussballfeldern. Die Zunahme findet im Alpenraum statt, wo ehemalige Alpweiden von Natur aus langsam wieder zu Wald werden. Im Mittelland hat sich nichts verändert. Heute ist die Schweiz fast zu einem Drittel bewaldet.

Auch der Holzvorrat hat landesweit, trotz vermehrter Nutzung und trotz Naturereignissen wie dem Sturm Lothar, weiterhin zugenommen, wenn auch nur um 3%. Mit einem Vorrat von rund 350 m<sup>3</sup> Holz pro Hektare zählt der Schweizer Wald noch immer zu den vorratsreichsten Wäldern Europas. Analog zum Holzvorrat hat auch der gespeichert Kohlenstoff zugenommen.

## **Gesundheit und Vitalität**

Bezüglich Gesundheit und Vitalität verzeichnet das LFI ein gemischtes, überwiegend negatives Bild: So sind Wälder mit intensiver Beweidung oder wilde Deponien von Abfall im Wald erfreulicherweise seltener geworden. Und dank einer sorgsameren Nutzung sind auch Holzernteschäden an Bäumen zurückgegangen.

Demgegenüber hat der Druck von Erholungssuchenden auf den Wald zugenommen und Spuren einer entsprechenden Überlastung wie z.B. bedeutende Schäden an Bäumen und der Bodenvegetation haben sich verdoppelt. Insgesamt stiegen auch die Waldschäden infolge von Naturereignissen an. Heute sind mehr Bäume und besonders ganze Waldbestände stärker geschädigt als noch vor 11 Jahren. Dabei sind fast zwei Drittel der Flächenschäden eine direkte Folge von Stürmen.

Zugenommen haben auch Verbissspuren von Schalenwild an jungen Bäumchen. Bei der besonders gefährdeten Weisstanne nahm die Verbissintensität deutlich zu. Sie ist im Durchschnitt doppelt so hoch wie die langfristig akzeptablen Werte. Ohne teure Wildschutzmassnahmen ist es kaum mehr möglich, diese Baumart natürlich zu verjüngen. Ähnliches gilt auch für die Eiche. Bei der extrem verbissgefährdeten Eibe hat der Nachwuchs weiter abgenommen.

## **Holzproduktion**

Nachdem lange Zeit weit weniger Holz geerntet wurde als zuwächst, wurde im letzten Jahrzehnt der Holzuwachs zu 94% genutzt oder ist als Totholz im Wald verblieben. Im Sinne der Nachhaltigkeit gilt ein Gleichgewicht als optimal. Allerdings liegt ein Grossteil des noch ungenutzten Zuwachses in Gebieten, die kaum eine kostendeckende Holzernte zulassen, obwohl die Walderschliessung mit Strassen weiter verbessert wurde.

Voraussetzung für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung sind entsprechende Planungen. Dabei zeigt sich ein zwiespältiges Bild; zwar wurden viele betriebsübergreifende, regionale Waldplanungen erarbeitet, aber die Waldfläche mit Plänen auf Betriebsebene ging zurück. Insgesamt bestehen für 71% der Waldfläche betriebliche und/oder regionale Waldpläne. Doch die zahlreichen sehr kleinen Bewirtschaftungseinheiten erschweren eine effiziente Bewirtschaftung.

## **Biologische Vielfalt**

Im Zentrum des Interesses stehen im Jahr 2010 die Fakten zur Biodiversität im Wald. Und gerade was den Wert des Waldes als vielfältiger Lebensraum für Tiere und Pflanzen betrifft, zeigen die LFI-Indikatoren am meisten positive Trends. Die Wälder der Schweiz stehen diesbezüglich in verschiedenerlei Hinsicht in Europa mit an der Spitze.

Insgesamt wird der Schweizer Wald immer natürlicher: mehr naturnaher Laubwald im Mittelland, mehr natürliche Verjüngung, mehr tote und mächtige Bäume sind zu finden. Nicht nur in Bergwäldern, sondern auch in Wirtschaftswäldern der Tieflagen hat sich die Qualität der Waldbiotope verbessert. Der Anteil an eingeführten, gebietsfremden Baumarten (Exoten) ist weiterhin sehr klein und die Vielfalt an Baumarten und Waldstrukturen hat weiter zugenommen. Insgesamt wurden viele Wälder aber auch dichter und damit dunkler, was licht- und wärmeliebende Arten verdrängen kann.

Mehr als ein Drittel der in der Schweiz vorkommenden Tiere und Pflanzen sind auf den Wald angewiesen. Viele der typischen Waldarten wie Holz abbauende Pilze, Flechten, Moose und zahlreiche Tierarten, besonders Insekten und Vögel, benötigen einen erheblichen Anteil an alten Wäldern mit mächtigen Bäumen und viel Totholz (stehende und liegende tote Bäume). Im europäischen Vergleich hat die Schweiz den grössten Anteil an Baumbeständen, die älter sind als 120 Jahre, nämlich rund 23%. Für einen Wald ist das allerdings noch nicht besonders viel, wenn man bedenkt, dass Baumbestände bei uns je nach Standort und Baumart 220 bis 400 Jahre alt werden können.

Als Giganten bezeichnen wir mächtige Bäume, die auf 1,3 m Höhe mehr als 80 cm Durchmesser aufweisen. Seit dem ersten LFI hat sich die Zahl der Giganten verdoppelt, nämlich auf 1,5 Stück pro Hektare. In Naturwäldern, wie es sie heute bei uns fast nicht mehr gibt, liegen die Werte

allerdings um ein Mehrfaches höher. Ähnliches gilt für das Totholz: Seit dem LFI2 hat der Totholzvorrat innert elf Jahren um 80% zugenommen. Der Holzvorrat der toten Bäume ab 12 cm Durchmesser beläuft sich auf 21,5 m<sup>3</sup> pro Hektare. Inklusive toter Bäume ohne erkennbare Baumart und Stücke ab 7 cm Durchmesser sind es sogar 32,8 m<sup>3</sup> pro Hektare. Im Hinblick auf die Erhaltung gefährdeter Tier- und Pilzarten fordern europäische Studien je nach Organismengruppe 10 bis 60 m<sup>3</sup> pro Hektare. Obschon der Durchschnittswert für die Schweiz in diesem Bereich liegt und zu den höchsten in Europa zählt, sind die regionalen Unterschiede beträchtlich. So sind die Totholzvorräte in den westlichen Randalpen und Voralpen rund dreimal so hoch wie im Jura, was hauptsächlich auf die Schäden durch den Orkan Lothar sowie die unterschiedliche Topographie und Nutzungsintensitäten zurück zu führen ist.

Naturschutz ist von hohem Stellenwert und hat nach Auskunft der Förster Vorrang auf 7% der Waldfläche. Neben diesen geplanten Naturschutzwäldern gibt es vermehrt Waldgebiete, die meist aus ökonomischen Gründen nicht mehr genutzt werden. Rund 18% der Waldfläche wurde letztmals vor über 50 Jahren genutzt, deutlich mehr als noch vor zwei Jahrzehnten (13%). Daneben wird auch bewusst naturnaher bewirtschaftet: 92% des Nachwuchses in Verjüngungsbeständen ist aus rein natürlicher Ansamung entstanden, wurde also nicht gepflanzt. Damit hat die Naturverjüngung weiter stark zugenommen und die Schweiz liegt diesbezüglich an der Spitze der westeuropäischen Länder.

Als Folge einer gezielt risikominimierenden Bewirtschaftung hat auch der Anteil an Mischbeständen zugenommen, in denen mehrere Baumarten vorkommen. Reinbestände, die zum Beispiel nur aus Buchen oder aus Fichten bestehen, haben lediglich noch einen Anteil von 19%. Insbesondere in den tiefer gelegenen Gebieten der natürlichen Laubwälder war der Nadelholzanteil weiter rückläufig. Im Mittelland hat die Fläche der standortsfremden Fichtenbestände um gut 20% abgenommen. Vermehrt zum Problem wird dagegen die gebietsfremde, invasive Robinie, weil sie sich leicht natürlich verbreitet und auf seltenen Standorten einheimische Arten verdrängt.

## Schutzwald

Der Schweizer Wald ist für die Wasserversorgung des Menschen bedeutsam. Rund 16% der gesamten Waldfläche liegen heute im Einzugsgebiet von Trinkwasserquellen. Die LFI-Ergebnisse zeigen, dass sich die Qualität der Trinkwasser-Schutzwälder verbessert hat.

Auch die Schutzwälder, die gegen Naturgefahren wie etwa Lawinen und Steinschlag schützen, entwickelten sich in die gewünschte Richtung. 36% der Gesamtwaldfläche fallen in diese Kategorie, in mehreren Alpenkantonen sind es über 50%. Viele Schutzwälder werden heute stabiler als noch vor 20 Jahren beurteilt und ihre Verjüngungssituation hat sich leicht verbessert. Auch wurden die Schutzwälder dichter und schutzwirksamer, obwohl einige von ihnen noch Lücken aufweisen, in denen Waldlawinen entstehen können. Zudem sind 17% der Schutzwälder noch unzureichend verjüngt.

## Sozioökonomie

Der Schweizer Wald wird immer mehr zu einem Ort der Erholung und Freizeitaktivität. Rund 17% der Waldfläche liegen maximal 100 m von Wegen entfernt, die täglich von mehr als 10 Personen begangen werden; für fast 3% davon sind es sogar mehr als 100 Personen pro Tag. Dementsprechend werden heute 2,5% der Wälder in erster Linie als Erholungswälder bewirtschaftet.

Weil das prozentuale Bevölkerungswachstum grösser war als die Zunahme der Waldfläche, hat die Waldfläche pro Einwohner geringfügig abgenommen. Pro Kopf der Bevölkerung kommen heute 0,18 Hektare Wald, ein ähnlich grosser Wert wie in Deutschland oder Italien.

**Fazit: Die Entwicklung des Schweizer Waldes in den letzten 20 Jahren ist, trotz grosser Schäden durch Naturereignisse, insgesamt eine Erfolgsgeschichte. Doch bestehen noch einige Defizite und damit gute Zustände gehalten werden können, ist eine entsprechende Bewirtschaftung weiterhin angezeigt.**

*ubb/11.3.2010*