



Jungwaldfläche mit künstlicher Verjüngung

Der Indikator zeigt, auf welche Art Schweizer Waldbestände verjüngt werden. Die natürliche Verjüngung wirkt sich in der Regel positiv auf die Biodiversität im Wald aus. Es ist deshalb erfreulich, dass der Anteil der künstlich verjüngten Jungwaldfläche in den letzten zwanzig Jahren von durchschnittlich 24 Prozent auf 6 Prozent abgenommen hat. Die Anteile der natürlichen Verjüngung in den verschiedenen Regionen liegen gemäss der letzten Untersuchung zwischen rund 60 Prozent im Mittelland und 100 Prozent in den Zentralalpen sowie an der Alpensüdflanke.

Die Entwicklung des Indikators E9 erfolgte in enger Zusammenarbeit mit Vertretern des Landesforstinventars (LFI). Die Indikatorwerte wurden vom LFI berechnet.

Stand: Dezember 2015

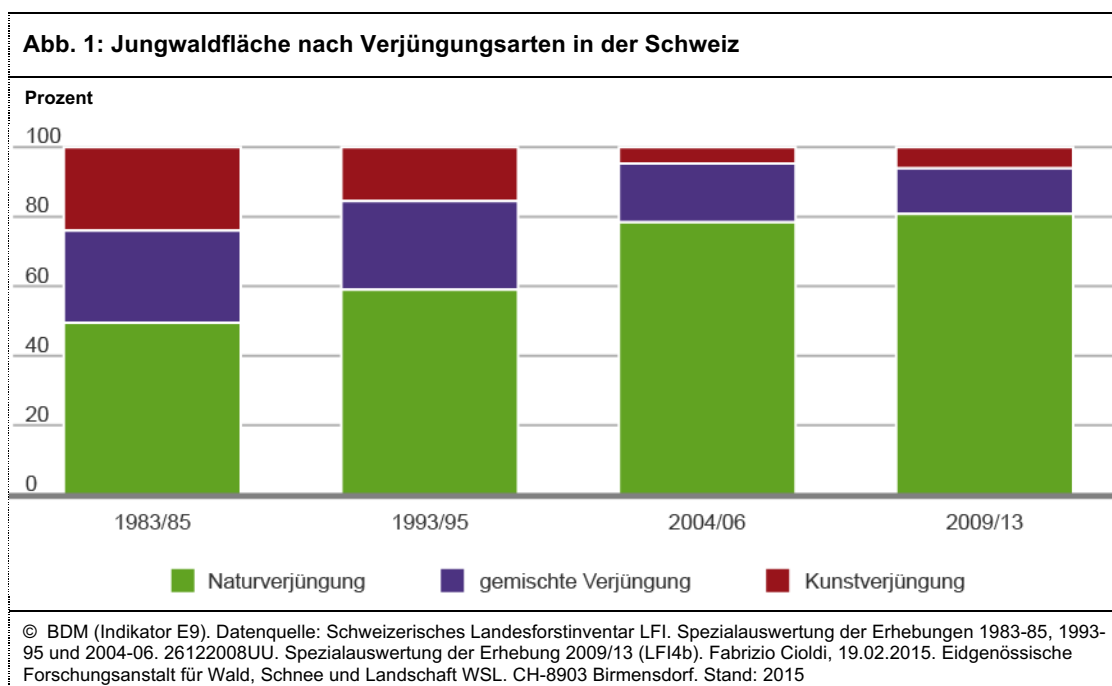
Inhalt

Entwicklung in der Schweiz.....	2
Entwicklung in den Regionen.....	2
Bedeutung für die Biodiversität.....	4
Definition des Indikators.....	4
Methodik.....	4
Weiterführende Informationen.....	5

Entwicklung in der Schweiz

Die künstliche Verjüngung nimmt in den Schweizer Wäldern ab, die Naturverjüngung nimmt zu.

Abbildung 1 zeigt die Anteile der Verjüngungsarten an der gesamten Jungwaldfläche der Schweiz in den Jahren 1983/85, 1993/95, 2004/06 und 2009/13.



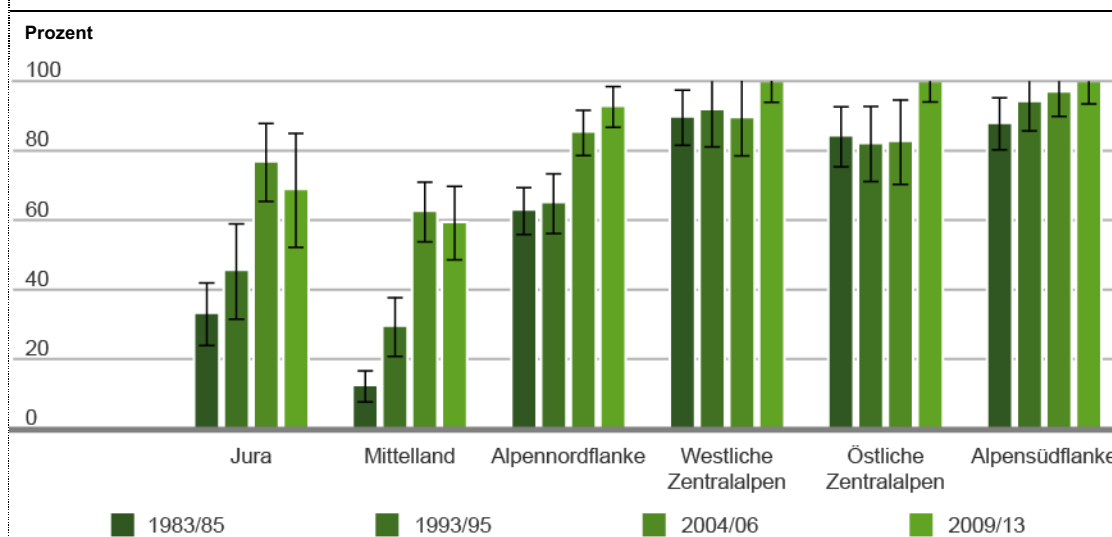
Kommentar

- Der Anteil der Kunstverjüngung an der gesamten Schweizer Jungwaldfläche lag in den Jahren 1983/85 bei 24 Prozent, 1993/95 bei 16 Prozent, 2004/06 bei 5 Prozent und 2009/13 bei 6 Prozent.
- Seit Mitte der 1980er-Jahre steigt der Anteil natürlich verjüngter Waldbestände stark an. In der Erhebung 1983/85 wurde lediglich die Hälfte der Waldfläche natürlich verjüngt. In den Jahren 1993/95 stieg der Anteil auf rund 60 Prozent. 2004/06 waren knapp 80 Prozent der Jungwaldfläche naturverjüngt und 2009/13 waren es 81 Prozent.
- Zwischen 1983/85 und 2009/13 nahm die künstlich verjüngte Waldfläche um rund 115 Quadratkilometer ab.
- Der Anteil der verjüngten Fläche am Gesamtwald ist zwischen 1983/85 und 2009/13 leicht gestiegen (von 5,9 Prozent auf 6,7 Prozent). In den Jahren 2009/13 bedeckten Jungwaldbestände rund 870 Quadratkilometer der gesamten Schweizer Waldfläche.

Entwicklung in den Regionen

In allen Regionen verjüngen sich die Wälder zunehmend natürlicher. Besonders ausgeprägt ist der Trend zur Naturverjüngung im Jura, im Mittelland und an der Alpennordflanke (Abb. 2). Die Anteile der Naturverjüngung lagen 2009/13 zwischen rund 60 Prozent im Mittelland und 100 Prozent in den Zentralalpen und an der Alpensüdflanke.

Abb. 2: Anteile der Naturverjüngung an der gesamten Jungwaldfläche in den biogeografischen Regionen in den Jahren 1983/85, 1993/95, 2004/06 und 2009/13. Angaben in Prozent mit einem 95-Prozent-Vertrauensbereich.



© BDM (Indikator E9). Datenquelle: Schweizerisches Landesforstinventar LFI. Spezialauswertung der Erhebungen 1983-85, 1993-95 und 2004-06. 26122008UU. Spezialauswertung der Erhebung 2009/13 (LFI4b). Fabrizio Cioldi, 19.02.2015. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. CH-8903 Birmensdorf. Stand: 2015

Kommentar

- Im Mittelland lag der Anteil der künstlichen Verjüngung an der gesamten Jungwaldfläche in den Jahren 1983/85 zwischen 39 und 51 Prozent und sank 2009/13 auf 2 bis 16 Prozent. Der Anteil der natürlichen Verjüngung lag in den Jahren 1983/85 zwischen 9 und 17 Prozent und stieg 2009/13 auf 48 bis 70 Prozent.
- In den Alpenregionen ist die Kunstverjüngung unbedeutend. Die meisten Wälder verjüngen sich dort natürlich. Zwar gibt es auch im Gebirge extreme Standorte, die künstlich verjüngt werden. Zum Beispiel, wenn der Wald schnell wieder wichtige Schutzfunktionen erfüllen muss. Wegen ihrer geringen Fläche werden sie durch das LFI4 jedoch nicht festgestellt.
- Zwischen 2004/06 und 2009/13 nahm die Kunstverjüngung in keiner Region mehr signifikant ab.
- In den letzten 25 Jahren nahm im Jura, im Mittelland und an der Alpennordflanke die natürliche Verjüngung signifikant zu, auf Kosten der Kunstverjüngung und der gemischten Verjüngung.
- Der Anteil der Jungwaldfläche am gesamten Wald beträgt im Mittelland aktuell rund 11 Prozent, an der Alpennordflanke 8 Prozent, an der Alpensüdflanke 3 Prozent und in den anderen Regionen etwa 5 Prozent.

Bedeutung für die Biodiversität

Im Vergleich zu den 1980er-Jahren hat der Anteil natürlich verjüngter Waldflächen zugenommen während forstliche Pflanzungen zunehmend an Bedeutung verlieren. Heute verjüngt sich der Schweizer Wald zu über 80 Prozent natürlich. Gepflanzt wird meist nur noch, um Schutzwälder zu stärken, die Artenvielfalt gezielt zu fördern, oder um Wertholz zu produzieren.

Im letzten Jahrhundert mussten aus wirtschaftlichen Gründen viele standortgerechte und vielfältige Wälder im Buchenwald-Areal monotonen Fichtenforsten weichen. Dank dem naturnahem Waldbau ist im Mittelland zwischen 1993/95 und 2009/13 der Anteil der naturfernen reinen Fichtenbestände von 11 auf 6 Prozent gesunken. Für die Umwandlung solcher Bestände in naturnahe Wälder sind oft Pflanzungen unumgänglich¹. Dies hatte zur Folge, dass junge Bestände Mitte der 1990er-Jahre laubholzreicher waren als Altbestände. Dank eines naturnäheren Waldbaus konnten sich offenbar wieder vermehrt standortgerechte Lebensräume entwickeln und ihre natürlichen Prozesse durchlaufen.

Durch Windwurf, Brand oder die wirtschaftliche Nutzung entstehen Lücken im Wald. Überlässt man solche Lichtungen sich selbst, siedeln sich bald erste Pionierpflanzen an, die vom Licht auf den offenen Flächen profitieren. Nach einiger Zeit werden die Pionierpflanzen von anderen Pflanzen verdrängt und diese wiederum werden durch die langsam aufkommende «Schlussvegetation» abgelöst. Jedes Stadium in diesem Prozess wird durch andere Pflanzen- und Tierarten charakterisiert: Es entsteht bereits früh ein strukturreicher und meist artenreicher Bestand, der bei entsprechender Pflege auch später vielfältig bleibt. Im Zuge einer solchen natürlichen Verjüngung bleiben zudem die lokalen Baumarten erhalten, deren Erbgut den herrschenden Standortbedingungen besonders gut angepasst ist.

Definition des Indikators

Veränderung des Flächenanteils der künstlich verjüngten Wälder an der gesamten Verjüngungsfläche des betrachteten Raumes.

Für die Zuordnung der Flächen in die drei Kategorien «Kunstverjüngung», «gemischte Verjüngung» und «Naturverjüngung» ist der Deckungsgrad massgeblich.

- Naturverjüngung: Jungwald aus natürlicher Ansamung oder aus Stockausschlägen. Weniger als 20 Prozent aus gepflanzter Verjüngung.
- Kunstverjüngung: Jungwald aus Pflanzung. Weniger als 20 Prozent aus natürlicher Verjüngung.
- Gemischte Verjüngung: Alle Flächen, die nicht einer der beiden anderen Kategorien zugeordnet werden können.

Methodik

Die Angaben über den Flächenanteil künstlich verjüngter Wälder basieren auf der Stichprobenerhebung des Schweizerischen Landesforstinventares (LFI). Die Erhebungen fanden in den Jahren 1983/85 (LFI1), 1993/95 (LFI2), 2004/06 (LFI3) und 2009/13 (LFI4) statt. Seit 2009 läuft die kontinuierliche Erhebung zum

¹ Rigling, A.; Schaffer, H.P. (Eds.) 2015: Waldbericht 2015. Zustand und Nutzung des Schweizer Waldes. BAFU-Reihe Umwelt-Zustand Nr. 1512. Bundesamt für Umwelt, Bern, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf. 144 S.

vierten LFI. Von 2009 bis 2013 wurde erst rund die Hälfte der Flächen beprobt, was erste Schätzungen erlaubt, die jedoch grosse Vertrauensintervalle aufweisen.

Als Jungwaldfläche werden hier lediglich die Bestände der Entwicklungsstufe «Jungwuchs/Dickung» betrachtet. Die Datenerhebung auf den Flächen erfolgte in einem ersten Schritt anhand von Luftbildaufnahmen. In einem weiteren Schritt erhoben Feldequipen vor Ort zusätzliche Daten. In der Jungwald-erhebung werden Baum- und Straucharten mit einer Höhe von mindestens 10 Zentimeter bis zu einem Brusthöhendurchmesser von 11,9 Zentimeter erfasst. Die Verjüngungsart wird erhoben, wenn der Verjüngungsdeckungsgrad 1 Prozent und mehr beträgt. Dies traf beim LFI1 auf 728 Stichprobenpunkten zu, beim LFI2 auf 380 Punkten, beim LFI3 auf 389 Punkten und beim LFI4 auf 245 Punkten. Jede terrestrische Aufnahmeeinheit besteht aus zwei Kreisen, den so genannten Satelliten, die in einem Abstand von 20 Metern positioniert werden. Der Kreisradius beträgt 2,12 Meter. Somit werden gesamthaft 28 Quadratmeter Fläche pro Aufnahmeeinheit auf Jungwuchs untersucht.

Von Vertretern des Landesforstinventars wurden anschliessend Flächen und Standardfehler der verschiedenen Verjüngungsarten für die Gesamtschweiz und für die sechs biogeografischen Regionen der Schweiz berechnet. Die Umrechnung der Standardfehler in Vertrauensbereiche wurde nachträglich durchgeführt.

Weiterführende Informationen

Kontaktperson für den Indikator E9

Lukas Kohli, kohli@hintermannweber.ch, +41 (0)31 310 13 02

Fachkontakt LFI: Urs-Beat Brändli, urs-beat.braendli@wsl.ch, +41 (0)44 739 23 43

Weitere Informationsmöglichkeiten

> www.lfi.ch (Ausführliche Informationen über das Landesforstinventar)

Literatur

BAFU, 2013: Waldpolitik 2020: Visionen, Ziele und Massnahmen für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes. Bern, Bundesamt für Umwelt. 66 S.

Imesch, N.; Stadler, B.; Bolliger, M.; Schneider, O., 2015: Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. Umwelt-Vollzug Nr. 1503. Bern, Bundesamt für Umwelt. 186 S.

Rigling, A.; Schaffer, H.P. (Eds.), 2015: Waldbericht 2015. Zustand und Nutzung des Schweizer Waldes. BAFU-Reihe Umwelt-Zustand Nr. 1512. Bundesamt für Umwelt, Bern, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf. 144 S.