



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 5 Prozent abgenommen hat. Die Anteile der natürlichen Verjüngung in den verschiedenen Regionen liegen gemäss der letzten Untersuchung zwischen 63 Prozent im Mittelland und 97 Prozent an der Alpensüdflanke.

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

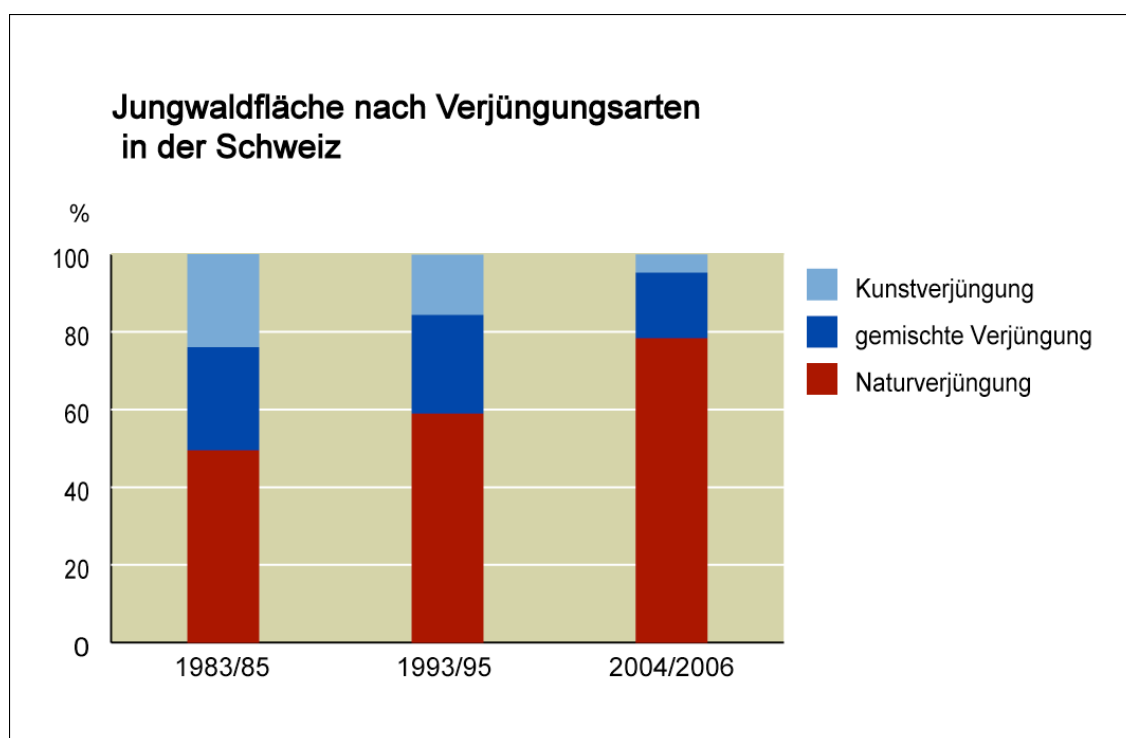
Die neuesten Daten finden Sie auf dem Internet unter www.biodiversitymonitoring.ch

Entwicklung in der Schweiz

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

Anteile der Verjüngungsarten an der gesamten Jungwaldfläche der Schweiz in den Jahren 1983/85, 1993/95 und 2004/06. Angaben in Prozent mit einem 95 Prozent-Vertrauensbereich.

Verjüngungsart	1983/85	1993/95	2004/06
Kunstverjüngung	24 ± 3	16 ± 4	5 ± 2
Gemischte Verjüngung	26 ± 3	25 ± 4	17 ± 4
Naturverjüngung	50 ± 4	59 ± 5	78 ± 4



Lesebeispiel

Der Anteil der Kunstverjüngung an der gesamten Schweizer Jungwaldfläche lag in den Jahren 1983/85 zwischen 21 und 27 Prozent, 1993/95 zwischen 12 und 20 Prozent und 2004/06 zwischen 3 und 7 Prozent.

Kommentar

- Die Naturverjüngung kam in den Jahren 1983/85 auf einen Anteil von rund 50 Prozent, in den Jahren 1993/95 bereits auf rund 60 Prozent und 2004/06 auf knapp 80 Prozent.
- Zwischen 1983/85 und 2004/06 verkleinerte sich die künstlich verjüngte Waldfläche um rund 140 Quadratkilometer.
- Der Anteil der verjüngten Fläche am Gesamtwald ist zwischen 1983/85 und 2004/06 leicht gesunken (von 5,9 Prozent auf 5,3 Prozent). In den Jahren 2004/06 bedeckten Jungwaldbestände rund 684 Quadratkilometer Schweizer Wald.

Quellen

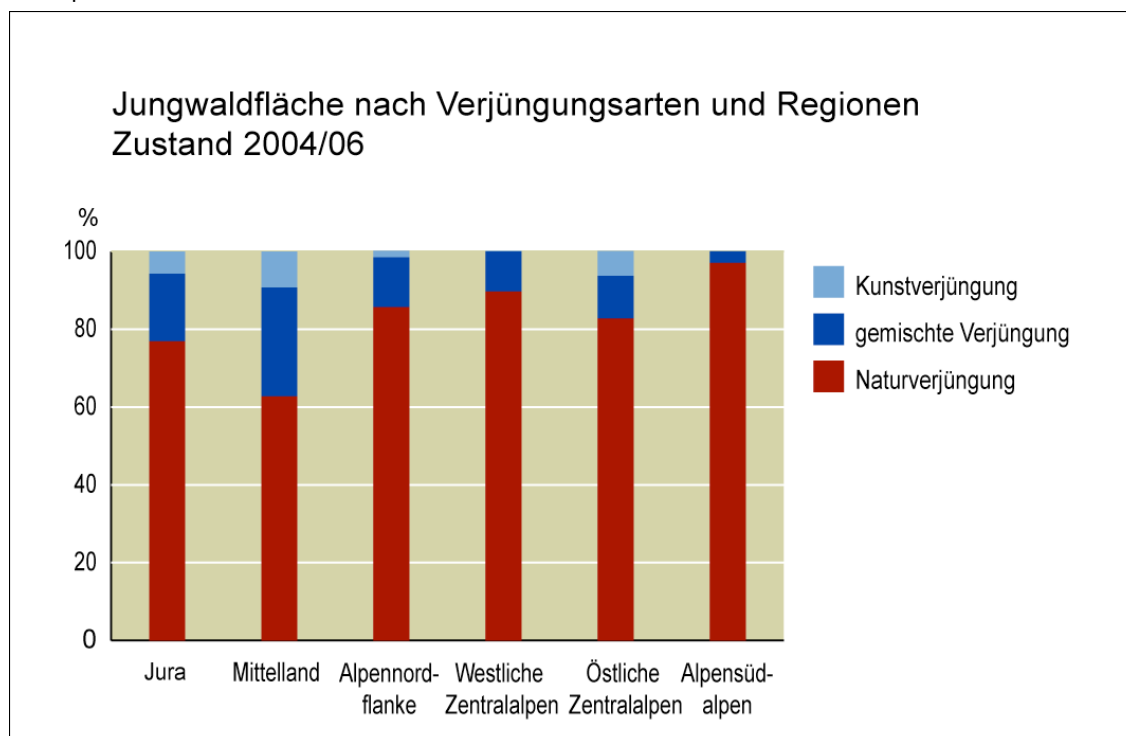
Schweizerisches Landesforstinventar LFI. Spezialauswertung der Erhebungen 1983-85, 1993-95 und 2004-06. 26122008UU. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. CH-8903 Birmensdorf.

Stand

Februar 2009. Die nächste Aktualisierung erfolgt nach der Durchführung der vierten Landesforstinventur (LFI4). Die Erhebungen für das LFI4 sind für die Jahre 2009–17 geplant.

Entwicklung in den Regionen

In allen Regionen verjüngen sich die Wälder zunehmend natürlicher. Besonders ausgeprägt ist die Verschiebung Richtung Naturverjüngung im Jura, im Mittelland und an der Alpennordflanke. Die Anteile der Naturverjüngung lagen 2004/06 im Durchschnitt zwischen 63 Prozent im Mittelland und 97 Prozent an der Alpensüdflanke.



Anteile der Kunstverjüngung an der gesamten Jungwaldfläche in den biogeografischen Regionen in den Jahren 1983/85, 1993/95 und 2004/06. Angaben in Prozent mit einem 95 Prozent-Vertrauensbereich.

Biogeografische Region	Kunstverjüngung		
	1983/85	1993/95	2004/06
Jura	29 ± 8	9 ± 8	6 ± 7
Mittelland	45 ± 6	36 ± 9	9 ± 6
Alpenordflanke	14 ± 5	8 ± 5	2 ± 3
Westliche Zentralalpen	5 ± 6	0 ± 5	0 ± 5
Östliche Zentralalpen	11 ± 8	13 ± 10	6 ± 8
Alpensüdflanke	4 ± 5	0 ± 4	0 ± 4

Anteile der gemischten Verjüngung an der gesamten Jungwaldfläche in den biogeografischen Regionen in den Jahren 1983/85, 1993/95 und 2004/06. Angaben in Prozent mit einem 95 Prozent-Vertrauensbereich.

Biogeografische Region	Gemischte Verjüngung		
	1983/85	1993/95	2004/06
Jura	37 ± 9	46 ± 14	17 ± 10
Mittelland	42 ± 6	34 ± 9	28 ± 8
Alpenordflanke	23 ± 6	27 ± 8	13 ± 6
Westliche Zentralalpen	5 ± 6	8 ± 11	10 ± 11
Östliche Zentralalpen	5 ± 6	4 ± 7	11 ± 11
Alpensüdflanke	8 ± 6	6 ± 8	3 ± 7

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

Biogeografische Region	Naturverjüngung		
	1983/85	1993/95	2004/06
Jura	33 ± 9	46 ± 14	77 ± 11
Mittelland	13 ± 4	30 ± 8	63 ± 9
Alpenordflanke	63 ± 7	65 ± 9	85 ± 7
Westliche Zentralalpen	90 ± 8	92 ± 11	90 ± 11
Östliche Zentralalpen	84 ± 9	82 ± 11	83 ± 12
Alpensüdflanke	88 ± 7	94 ± 8	97 ± 7

Lesebeispiel

Im Mittelland lag der Anteil der künstlichen Verjüngung an der gesamten Jungwaldfläche in den Jahren 1983/85 zwischen 39 und 51 Prozent, 2004/06 zwischen 3 und 15 Prozent. Der Anteil der natürlichen Verjüngung lag in den Jahren 1983/85 im Durchschnitt zwischen 9 und 17 Prozent, 2004/06 zwischen 54 und 72 Prozent.

Kommentar

- In den Alpenregionen ist Kunstverjüngung unbedeutend. Die meisten Wälder verjüngen sich dort natürlich.
- Die künstliche Verjüngung nimmt gesamtschweizerisch ab, die natürliche Verjüngung zu.

- Zwischen 1993/95 und 2004/06 hat die Kunstverjüngung allerdings nur noch im Mittelland signifikant abgenommen.
- In den letzten zwanzig Jahren nahm im Jura, im Mittelland und an der Alpennordflanke die natürliche Verjüngung auf Kosten der Kunstverjüngung und der gemischten Verjüngung signifikant zu.
- Die gesamte Jungwaldfläche hat seit 1993/95 in allen Regionen abgenommen. Eine Ausnahme bildet die Alpennordflanke: Dort hat die Jungwaldfläche seither um rund 25 Quadratkilometer zugenommen.
- Der Anteil der Jungwaldfläche am gesamten Wald beträgt im Mittelland 2004/06 rund 8 Prozent, an der Alpensüdflanke 3 Prozent und in den anderen Regionen um die 5 Prozent.
- In den Westlichen Zentralalpen waren 1983/85 rund 53 Quadratkilometer Waldfläche natürlich verjüngt – dies entspricht rund 90 Prozent der dortigen Jungwaldfläche. Bis 1993/95 stieg der Anteil der Naturverjüngung auf rund 92 Prozent, natürlich verjüngte Wälder bedeckten aber bloss noch rund 40 Quadratkilometer. Das liegt daran, dass inzwischen die Jungwaldfläche gesamthaft um rund einen Viertel schrumpfte – von rund 59 auf rund 44 Quadratkilometer.

Quellen

Schweizerisches Landesforstinventar LFI. Spezialauswertung der Erhebungen 1983-85, 1993-95 und 2004-06. 26122008UU. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. CH-8903 Birmensdorf.

Stand

Januar 2009. Die nächste Aktualisierung erfolgt nach der Durchführung der vierten Landesforstinventur (LF14). Die Erhebungen für das LF14 sind für die Jahre 2009-17 geplant.

Bedeutung für die Biodiversität

Im Vergleich zu den 1980er Jahren hat der Anteil natürlich verjüngter Waldflächen zugenommen, während Pflanzungen zunehmend an Bedeutung verlieren. Heute verjüngt sich der Schweizer Wald zu 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 jedoch noch viele standortgerechte und vielfältige Wälder im Buchenwald-Areal monotonen Fichtenforsten weichen. Inzwischen ist im Mittelland der Nadelholzanteil im Jungwald wieder gesunken. Dies hatte zur Folge, dass junge Bestände Mitte der 1990er Jahre laubholzreicher waren als Altbestände. Dank eines naturnaheren Waldbaus konnten sich offenbar wieder vermehrt standortgerechte Lebensräume entwickeln und ihre natürlichen Entstehungsprozesse 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.

Weitere Informationen

Verantwortlich für E9

Lukas Kohli, kohli@hintermannweber.ch, +41 (0)31 312 82 72

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)

Definition

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 Stichprobenerhebung des Schweizerischen Landesforstinventares (LFI). Die Erhebungen fanden in den Jahren 1983/85 (LFI1), 1993/95 (LFI2) und 2004/06 (LFI3) statt.

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 Feldequipes 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 sind beim LFI1 728 Stichprobenpunkte, 380 beim LFI2 und 389 beim LFI3. Jede terrestrische Aufnahmeeinheit besteht aus zwei Kreisen, den so genannten Satelliten, die in einem Abstand von 20 Meter 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 Mittelwerte und Standardfehler für die Gesamtschweiz und für die sechs biogeografischen Regionen der Schweiz berechnet. Die Umrechnung der Standardfehler in Vertrauensbereiche wurde nachträglich durchgeführt.