

Allegato 6: **Valori auspicati per la rinnovazione**

1 Introduzione

2 Determinazione dei valori auspicati per la rinnovazione

3 Fattori che influiscono sulla rinnovazione

1 **Introduzione**

La rinnovazione rende possibile la stabilità dei boschi in modo durevole. Una rinnovazione continua produce popolamenti a più strati. Nel caso di un evento dannoso, in un popolamento multistrato, non sono quasi mai colpiti tutti gli alberi. Dopo uno schianto da vento, per esempio, gli alberi di grandi dimensioni giacciono al suolo, ma quelli di piccole dimensioni e la rinnovazione sopravvivono in gran parte.

La presenza di rinnovazione sotto copertura in un popolamento iniziale omogeneo (perlopiù semenzatura e attecchimento) fa sì che sulle aree danneggiate (p. es. in seguito a schianto da vento, coleotteri) possa tornare a svilupparsi in tempi brevi un popolamento con efficacia protettiva.

Al momento della determinazione degli interventi nel bosco di protezione, si procede alla valutazione della rinnovazione e di una selezione di fattori d'incidenza. Nel capitolo «esigenze in base alla stazione» dell'Allegato 2 delle presenti istruzioni, alle voci «substrato germinativo», «attecchimento» e «crescita (fino a spessina compresa)» sono illustrati i valori minimi e quelli ideali auspicati per la rinnovazione. Il valore minimo è utilizzato per decidere se un intervento è necessario o meno. In caso d'esecuzione dell'intervento, il valore ideale serve da obiettivo a lungo termine (vedi anche il capitolo 3 del testo introduttivo).

2 **Determinazione dei valori auspicati per la rinnovazione**

Il bosco è variabile: più sono piccole le unità di luogo o di tempo osservate, più emergono le differenze. A seconda delle dimensioni della superficie o dell'intervallo di tempo che si considera, si giunge a risultati differenti anche nella valutazione della rinnovazione. Ciò significa che per la formulazione dei valori auspicati si devono stabilire la distribuzione spaziale della rinnovazione e le dimensioni degli alberi da valutare (tempo di crescita).

Allo scopo di formulare i valori auspicati per la rinnovazione, la valutazione di una superficie tipo (ca. 1 ha) avviene selezionando un settore relativamente grande della crescita fino allo stadio di spessina, dunque di piantine tra 40 cm d'altezza e 12 cm di DPU.

La considerazione di aree estese comporta lo svantaggio che si valuta una rinnovazione formatasi in condizioni diverse durante un lungo periodo di tempo. Con le indicazioni concernenti il substrato germinativo, si verifica perciò se ci sono sufficienti microstazioni favorevoli (p. es. legno in decomposizione, terra minerale), dove i semi possono trovare le condizioni necessarie per germinare. Con le indicazioni concernenti l'attecchimento si valuta se la rinnovazione abbia avuto successo anche nel passato più recente.

Nel censimento di superfici più estese si dovrebbe inoltre verificare se la rinnovazione è presente su tutto lo spettro tra 40 cm d'altezza e 12 cm di DPU.

Crescita

Per quanto riguarda le esigenze in base alla stazione, i valori auspicati per la «crescita (fino a spessina compresa)» sono stati determinati con il modello del grado di copertura minimo del bosco giovane secondo Brang e Duc (2002). Questo modello si basa sulla considerazione dell'equilibrio

per la rinnovazione in un bosco disetaneo di montagna che conserva la sua struttura nel tempo. Per i popolamenti più vecchi e omogenei, i valori auspicati indicano perciò la necessità di una rinnovazione più intensa.

A livello subalpino e subalpino superiore si lavora con rinnovazioni puntuali, poiché nel bosco naturale la rinnovazione non s'insedia in modo esteso, bensì su microstazioni particolarmente favorevoli. Una rinnovazione puntuale è costituita da diverse piantine (in casi estremi da 1 piantina) tra 40 cm d'altezza e 12 cm di DPU (superficie media 5 m², raggio 1.3 m), che corrispondono a un albero nella fustaia (superficie media 18 m², raggio 2.4 m). Nella maggior parte dei casi, diverse rinnovazioni puntuali si sviluppano in modo da formare un collettivo nella fustaia. Se sulle superfici da valutare è tuttavia presente una rinnovazione estesa, questa deve essere suddivisa in superfici da 18 m², vale a dire che la distanza tra un centro e l'altro dei diversi punti di rinnovazione ammonta a 5 m scarsi. Per la stima del tempo di passaggio al bosco giovane, in Brang e Duc (2002) si suppone una crescita ostacolata.

Il risultato del modello è stato ridotto del 20% per la determinazione del numero minimo necessario di rinnovazioni puntuali, mentre nel caso del numero ideale è stato aumentato del 10%.

Sono indicati i valori anche per le rinnovazioni puntuali delle conifere della fascia montana superiore; poiché qui la rinnovazione s'incontra in parte anche in forma estesa, è indicato pure il grado di copertura del bosco giovane (% della superficie con rinnovazione tra 40 cm d'altezza e 12 cm di DPU). Per la stima del tempo di passaggio si è supposto che la crescita non sia ostacolata dalla mancanza di luce.

Il risultato del modello è stato ridotto del 30% per la determinazione del numero minimo necessario di rinnovazioni puntuali e del grado di copertura del bosco giovane, mentre nel caso del numero ideale è stato aumentato del 10%.

Dalla fascia submontana a quella montana intermedia, come pure nelle pinete e nei boschi di latifoglie della fascia montana superiore, la rinnovazione è frequentemente presente in forma estesa. Si prevedono perciò ciuffi di rinnovazione. Un ciuffo di rinnovazione misura da 2 a 5 are ed è costituito dalla rinnovazione tra 40 cm d'altezza e 12 cm di DPU. Per i casi in cui la rinnovazione è disposta in modo differente (p. es. nel bosco disetaneo), è inoltre indicato il grado di copertura del bosco giovane.

Per la stima del tempo di passaggio si è supposto che la crescita non sia ostacolata dalla mancanza di luce.

Il risultato del modello è stato ridotto del 30% per la determinazione del numero minimo necessario per le pinete e i boschi di latifoglie della fascia montana superiore, del 40% nel caso della fascia montana intermedia e del 50% nel caso della fascia submontana e montana inferiore, mentre per il numero ideale è stato aumentato del 10%.

La mescolanza delle specie nella rinnovazione è conforme all'obiettivo quando permette di raggiungere l'obiettivo di mescolanza della fustaia.

I valori auspicati per la rinnovazione indicati nei profili richiesti servono inizialmente da riferimento anche su grandi aree di rinnovazione (p. es. superfici schiantate dal vento). Con il tempo può aumentare la quota di specie pioniere (p. es. salice, ontano, sorbo dell'uccellatore, larice, acero di monte, frassino). Le specie indicate nei profili richiesti (p. es. faggio, abete bianco, peccio) devono tuttavia essere presenti. La superficie ricoperta da rinnovazione dovrebbe aumentare fino a che tutte le microstazioni favorevoli al bosco presentano una rinnovazione.

Attecchimento

Le condizioni d'attecchimento variano a seconda della fascia altitudinale. Nella maggior parte dei boschi con abete bianco o faggio come specie principale, nei popolamenti un po' più aperti è sempre presente l'attecchimento d'abete bianco o di faggio. Questo attende fino a che la caduta o l'allontanamento di uno o più alberi faccia aumentare la luce, in modo da permettere il suo sviluppo. I valori auspicati indicati sono inferiori all'attecchimento effettivamente presente nei boschi con rinnovazione naturale. Ciò dovrebbe tuttavia permettere di raggiungere le esigenze minime per la crescita.

Nei boschi dominati da peccio, cembro, larice o pino silvestre, l'attecchimento è da prevedere in luoghi particolarmente favorevoli alla rinnovazione, a seconda della stazione: su terra minerale, nelle aperture, su legno in decomposizione e così via. I luoghi favorevoli alla rinnovazione sono descritti dettagliatamente alla voce «substrato germinativo».

In boschi di latifoglie senza faggio e in alcune faggete con forte essiccamento temporaneo della superficie del terreno, l'attecchimento è atteso soprattutto nelle aperture, poiché sotto copertura non c'è abbastanza luce o non giungono abbastanza precipitazioni.

Substrato germinativo - sementazione

Con i valori auspicati concernenti il substrato germinativo si descrivono tutti i luoghi che presentano condizioni favorevoli alla sementazione. Tali valori, che variano a seconda della stazione, consentono di verificare se sono favorevoli anche le condizioni per la futura rinnovazione naturale.

Per la sementazione nella fascia subalpina superiore e in quella subalpina sono indicate perlopiù solo le microstazioni particolari, per esempio il legno in decomposizione, i punti sopraelevati con terra minerale o i luoghi in cui è presente una protezione dallo scivolamento della neve (ceppaie, legno morto, sassi).

Le microstazioni menzionate in precedenza sono particolarmente favorevoli anche per la sementazione sulle stazioni piuttosto umide della fascia montana superiore. Per quanto attiene alle stazioni più fresche, i punti favorevoli sono determinati soprattutto dalla concorrenza dello strato erbaceo, mentre sulle stazioni più secche la sementazione può essere impedita dalla copertura o da un'insolazione eccessiva.

Alle quote inferiori (dalla fascia montana intermedia in giù), le microstazioni favorevoli alla sementazione sono determinate soprattutto dalla concorrenza della vegetazione.

3 Fattori che influiscono sulla rinnovazione

I seguenti fattori influiscono sulla rinnovazione:

- disponibilità di semi;
- luce nel popolamento;
- concorrenza dello strato erbaceo e arbustivo;
- brucatura da parte della selvaggina.

La rinnovazione ne è favorita o ostacolata, a seconda della loro manifestazione. I valori limite indicano quando gli ostacoli alla rinnovazione sono troppo grandi e quando, a seguito del loro persistere, sussiste il rischio di carenza di rinnovazione. Pertanto, non importa solo che la rinnovazione sia sufficiente secondo i valori auspicati, ma anche che l'influsso dei fattori menzionati si situi in un ambito favorevole alla rinnovazione.

Questi fattori devono essere verificati in sede di valutazione della rinnovazione. Essi possono spiegare il raggiungimento o il non raggiungimento dei valori auspicati. Servono però soprattutto a valutare il futuro della situazione della rinnovazione, ai sensi di un'analisi dei rischi.

Disponibilità di semi

La disseminazione è molto differente, a seconda della specie. La presenza di sufficienti alberi da seme costituisce una premessa importante per la rinnovazione naturale. La carta dei popolamenti aiuta ad avere una visione d'insieme su un territorio più esteso.

Tab. 1: Disseminazione di alcune specie (secondo Burschel/Huss 1987, Schölch, M. et al. 1994, Lässig et al. 1995, Schütz 1999)

Ausilio per il trasporto	Peso dei semi	Mezzo di diffusione	Specie	Diffusione dei semi
Appendici per il volo	Molto leggero	Vento	Pioppo, salice, betulla	Fino a diversi km
Appendici per il volo	Da leggero a medio	Vento	Olmo, frassino, acero, tiglio, peccio, abete bianco, larice	Per il 50% nel raggio della chioma. Sufficienti semi nel raggio di circa 2 lunghezze d'albero; in direzione del vento anche più lontano, diffusione verso monte solo con vento favorevole.
Dispositivi per galleggiare	Leggero	Acqua	Ontano	Prevalentemente nel raggio della chioma. Nel caso di presenza d'acqua è possibile anche il trasporto a lunga distanza.
Assenti	Peso medio	Uccelli	Ciliegio, tasso, sorbo degli uccellatori, ciavardello, farinaccio	Parzialmente nel raggio della chioma, parzialmente trascinati in modo irregolare (fino a diversi km).
Assenti	Pesante	Uccelli (p. es. ghiandaia), roditori (p. es. scoiattoli, topi)	Quercia, faggio, cembro, nocciolo	Il faggio prevalentemente nel raggio della chioma o poco oltre, inoltre diffusione irregolare su superfici più estese. Per quercia, cembro e nocciolo, forte diffusione grazie alle ghiandaie.

Il faggio si rinnova generalmente bene nei popolamenti con una quota di mescolanza del 30% o più elevata, l'abete bianco con una quota di almeno il 10%.

Per gli alberi con una diffusione dei semi a grande distanza (p. es. salice, betulla, sorbo degli uccellatori) la presenza sporadica d'alberi da seme è di regola sufficiente. Per il sorbo degli uccellatori, che si rinnova già sotto copertura, si può partire dal principio che sulle stazioni corrispondenti ci sarà sempre rinnovazione, non appena il popolamento è un po' aperto e se sono presenti alberi da seme nelle adia-

cenze. Questo è il caso ricorrente in condizioni seminaturali nella fascia subalpina.

Nel caso mancassero alberi da seme di specie che dovrebbero essere presenti, questi andrebbero introdotti artificialmente, in quantità sufficiente da permettere una rinnovazione naturale nella generazione d'alberi successiva. Le specie mancanti possono essere introdotte con semina o piantagione.

Bisogna inoltre considerare che la maggior parte delle specie non produce semi ogni anno.

Tab. 2: Ritmo di fruttificazione delle specie più importanti secondo Rohmeder (1972) in Schütz (1999):

Specie	Maturità per fiorire (anni)	Distribuzione della fruttificazione sull'arco di un decennio		
		Raccolte limitate (10 - 40 %)	Raccolte intermedie (40 - 70 %)	Raccolte totali (70 - 100 %)
Cembro	70 - 90	1 - 2	1	0-5 - 1
Larice	30 - 40	3	2	1
Peccio	50 - 60	3	2	1
Pino silvestre	30 - 40	5	2	1
Abete bianco	60 - 80	4	2	2
Faggio	50 - 80	3	1	1
Acerò	30 - 50	4	3	1
Frassino	30 - 50	3	2	3
Tiglio	30 - 50	4	3	3
Olmo	40 - 60	2	3	4
Quercia	50 - 80	4	1	1
Carpino bianco	30 - 40	1	3	3
Ontano nero	20 - 30	2	3	3
Betulla	20 - 30	2	3	3
Sorbo degli uccellatori	5			bacche ogni anno

La frequenza e l'intensità della fruttificazione diminuiscono con l'aumento della quota slm; la fruttificazione è limitata specialmente al margine superiore della distribuzione di una specie.

Luca nel popolamento, concorrenza dello strato erbaceo e arbustivo

Con l'aiuto delle indicazioni concernenti le singole stazioni (ecologia, selvicoltura, esigenze in base alla stazione, vedi Allegato 2) è possibile verificare se le condizioni per la rinnovazione sono fondamentalmente favorevoli, o se i fattori «luca nel popolamento» o «concorrenza dello strato erbaceo e arbustivo» limitano la rinnovazione. La carta popolamenti aiuta ad avere una visione d'insieme su un territorio più esteso.

Brucatura da parte della selvaggina

La brucatura da parte della selvaggina può influire sulla rinnovazione. I valori limite secondo Eiberle e Nigg 1987 indicano a partire da quale proporzione vi è un ostacolo alla rinnovazione. Tali valori sono stati confermati e validati nella pratica.

La brucatura da parte della selvaggina deve essere dimostrata con controlli della rinnovazione nell'ambito di un concetto bosco-selvaggina (Circolare 21). Questi vanno eseguiti sulla base di una perizia o mediante rilevamenti per campioni.

La valutazione peritale si è dimostrata valida per ottenere una visione d'insieme a livello regionale. Dovrebbe essere resa oggettiva con la prescrizione di criteri che si basano, per esempio, sulle ricerche di Eiberle e Nigg (1987)

riguardo alle proporzioni di piante con più di una traccia di brucatura visibile sul fusto. È possibile adattarla alla stazione se si armonizzano i criteri per i diversi aspetti stagionali. Le indicazioni sulla mescolanza delle specie e sulla rinnovazione contenute nelle esigenze in base alla stazione (vedi Allegato 2) costituiscono dei supporti adeguati.

In zone problematiche o nei luoghi in cui la valutazione peritale non è chiara, sono necessari ulteriori rilevamenti. In presenza di rinnovazione, ciò può avvenire con rilevamenti per campioni. Dove invece la rinnovazione manca completamente, sono necessarie delle verifiche con recinzioni di controllo. In D. Rüegg e H. Nigg (2003) si trova la descrizione di metodi sperimentati.

