Uno sguardo sul bosco svizzero

L’Inventario Forestale Nazionale fornisce un’immagine rappresentativa sullo stato e sull’evoluzione dei boschi svizzeri.

Fino alla seconda metà del 20° secolo in Svizzera le conoscenze di base per valutare a livello nazionale lo stato delle foreste erano carenti. Nel 1981 il Consiglio Federale ha stanziato i finanziamenti per avviare il primo Inventario Forestale Nazionale (IFN). I risultati del 1° IFN sono stati presentati nel 1988.

A intervalli di 10 anni sono seguiti due ulteriori rilevamenti. Grazie a questi inventari successivi è stato possibile definire in quale direzione si sono sviluppati i boschi svizzeri. Il terzo Inventario Forestale Nazionale è stato completato nel 2010, mentre i rilevamenti del quarto inventario sono già stati avviati.

L’IFN è un progetto comune dell’Ufficio federale dell’ambiente (UFAM) e dell’ Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio (WSL).

Presso l’Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio di Birmensdorf (ZH) si trova il cuore operativo dell’IFN. Qui sono raccolte tutte le informazioni e i dati. L’IFN approfitta del contesto scientifico rappresentato dall’istituto di ricerca WSL.

L’Inventario Forestale Nazionale (IFN) fornisce informazioni oggettive sul bosco svizzero. A livello nazionale, l’IFN rappresenta una base fondamentale per la politica forestale e il principale strumento per il controllo della gestione sostenibile delle foreste.

L’Inventario Forestale Nazionale

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

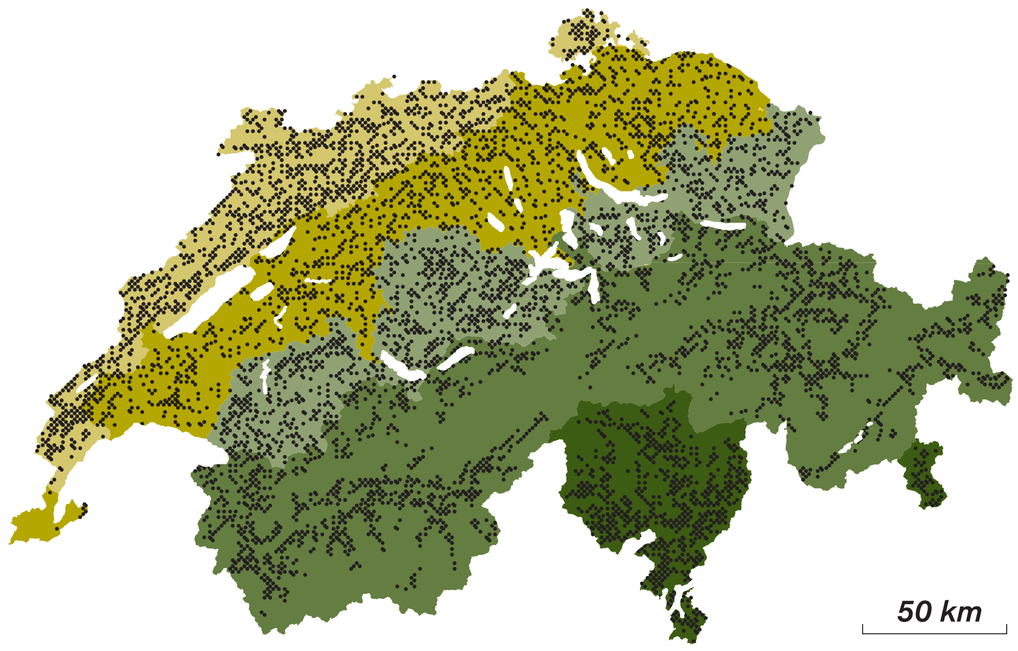
Un inventario tramite campionamento

L'IFN si basa su 6500 aree di campionamento, distribuite sistematicamente su tutto il territorio nazionale.

Nelle foreste svizzere vivono quasi 500 milioni di alberi. Sarebbe impossibile rilevare ogni singolo albero presente. Per questo motivo l'IFN utilizza il metodo di campionamento. Se i dati sono raccolti su un numero sufficiente di aree di saggio, i risultati possono essere estrapolati per caratterizzare con buona precisione tutto il bosco della Svizzera e quello delle grandi Regioni.

Le aree di saggio sono determinate dalla griglia di campionamento. La dimensione delle maglie della rete di campionamento è di 1,41 km. In tal modo 6500 aree campione vengono a trovarsi all'interno del bosco. Ciascuna di queste aree di saggio rappresenta quindi 2 km^2 di foresta, equivalente a un quadrato con i lati lunghi 1,41 km.

L'IFN fornisce i valori medi per la Svizzera. Di regola i risultati sono calcolati per le grandi Regioni, ossia Giura, Altipiano, Prealpi, Alpi e Sud delle Alpi. Queste aree geografiche naturali che compongono la Svizzera, differiscono tra di loro in modo significativo dal punto di vista delle condizioni di produzione e di crescita degli alberi.

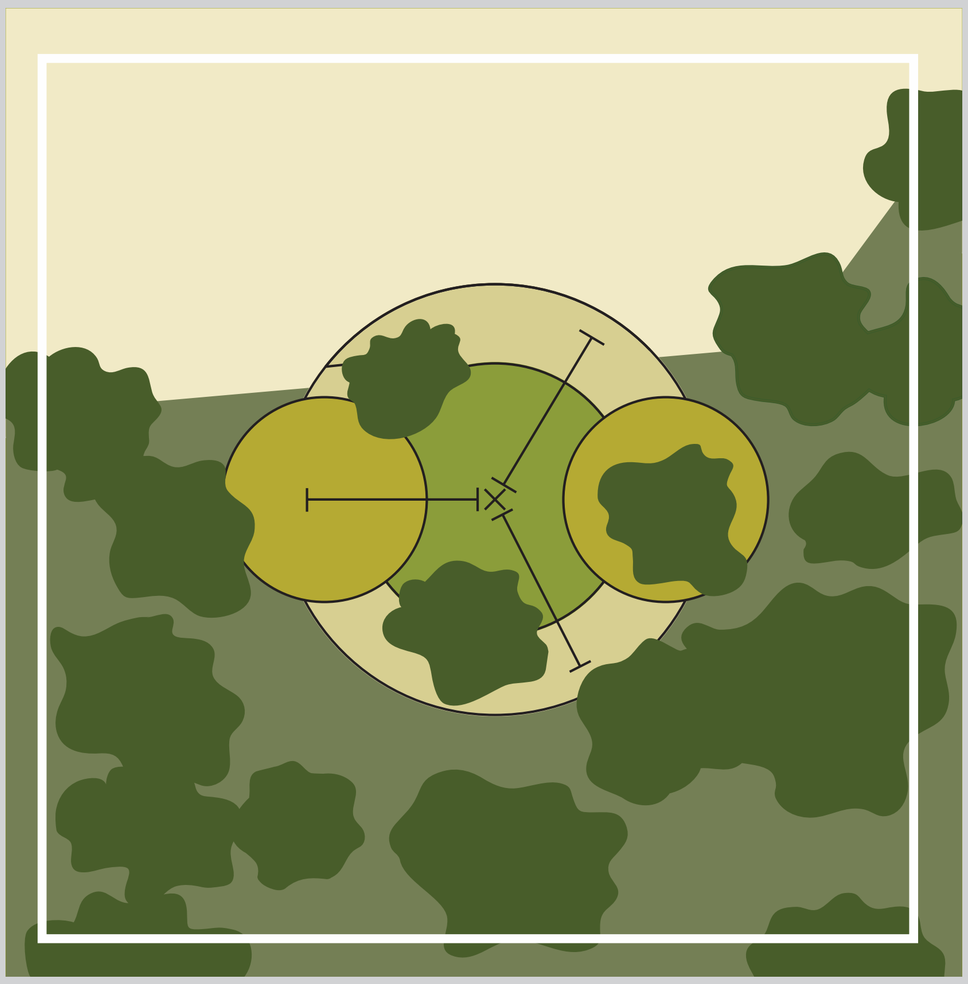


Regioni e ubicazione delle aree di saggio ● *Aree di saggio*
Giura *Altipiano* *Prealpi* *Alpi* *Sud delle Alpi*

Un inventario con questo approccio consente di stimare le provvigioni di legname con un grado di precisione da 1 a 2 %.

Numerosi risultati dell'Inventario Forestale Nazionale sono indicati per le grandi Regioni del Giura, Altipiano, Prealpi, Alpi e Sud delle Alpi. Tra questi ambienti geografici naturali tipici della Svizzera vi sono in genere delle differenze considerevoli.

Le aree di saggio dell'IFN



Sulle superfici campione i collaboratori dell'IFN rilevano, tra i diversi parametri, l'altezza e il diametro a petto d'uomo (DPU) dei singoli alberi ed il loro stato di salute. Su un'area di saggio, vengono rilevati mediamente 13 alberi campione. Per l'intero IFN gli alberi campione inventariati sono circa 84 500.

Le squadre addette ai rilevamenti valutano pure il soprassuolo boschivo e le condizioni della stazione. Su ogni area di saggio vengono rilevate circa 300 caratteristiche.

- *area di saggio circolare con alberi a partire da 36 cm DPU (500 m^2, 12,6 m di raggio)*
- *area di saggio circolare con alberi a partire da 12 cm DPU (200 m^2, 8 m di raggio)*
- *area di saggio circolare per il rilevamento del bosco giovane; alberi e arbusti da 10 cm di altezza fino a 12 cm di DPU*
- *Superficie di interpretazione (50 x 50m) per i dati sul popolamento e sulla stazione*
- *Rilevamento del legname morto seguendo tre transetti lunghi 10 m*

L'Inventario Forestale Nazionale

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

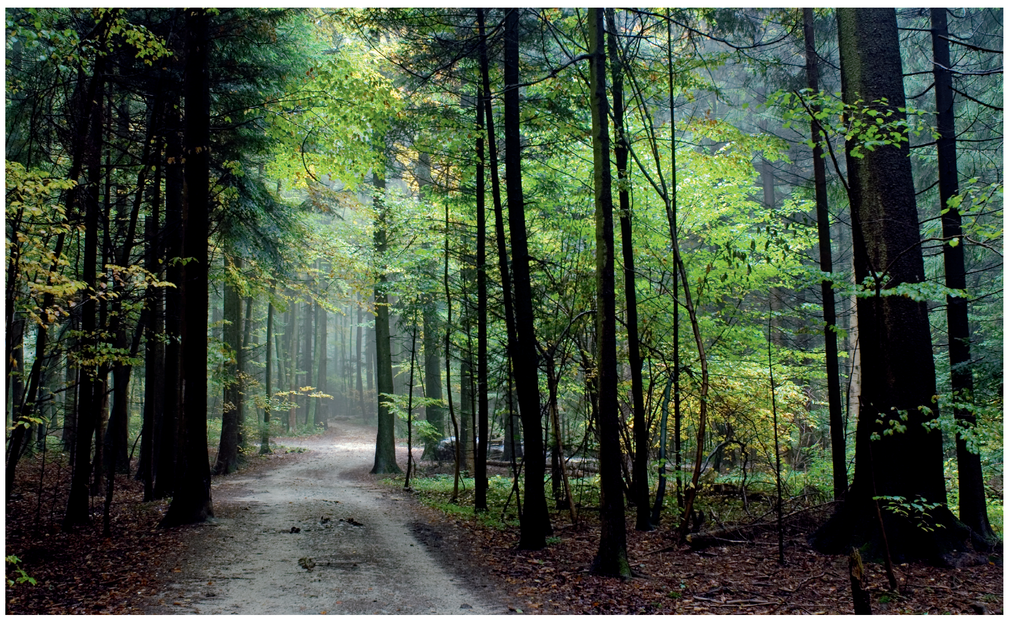
Superficie forestale e riserve di legname in crescita

L'aumento della superficie forestale varia da regione a regione ed avviene prevalentemente in montagna.

Le foreste svizzere crescono su 12 800 km^2, occupando il 31 % della superficie del Paese. Il Sud delle Alpi presenta il tasso di boscosità più elevato con il 51 %, mentre nell'Altipiano esso è poco meno del 25 %.

La superficie forestale è in costante crescita da oltre 150 anni. Solamente a partire dai rilevamenti dell'IFN2, in 11 anni l'areale boschivo si è ampliato di quasi 600 km^2 – pari a circa l'area del Cantone Glarona. L'aumento avviene in gran parte nelle Alpi e al Sud delle Alpi. Nell'Altipiano, per contro, non vi sono praticamente stati cambiamenti.

Anche la provvigione totale, cioè l'insieme del volume di legname degli alberi vivi e di quelli morti con almeno 12 cm di diametro, è aumentata. Essa corrisponde mediamente a 364 m^3 per ettaro. L'aumento della provvigione degli alberi vivi (3 %) è tuttavia stata meno forte rispetto al periodo precedente, a causa degli schianti da tempesta e a una maggiore utilizzazione di legname. In un confronto europeo, la Svizzera possiede delle riserve di legname per ettaro molto elevate.



In Svizzera dominano le foreste dense. Nel Giura però, con i pascoli boscati, vi sono pure delle forme boschive semi-aperte. Analogamente, sul versante meridionale delle Alpi si trovano le selve (foto in basso), castagneti che in origine servivano alla produzione di frutti e di legno, nonché alla raccolta del fieno o come pascolo.

L'area forestale si estende principalmente nelle Alpi e al Sud delle Alpi, laddove i terreni agricoli vengono abbandonati. Anche la provvigione legnosa, già elevata, è ulteriormente aumentata, sebbene in modo meno marcato rispetto al periodo precedente.

Risorse forestali

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

Le specie arboree nei boschi svizzeri

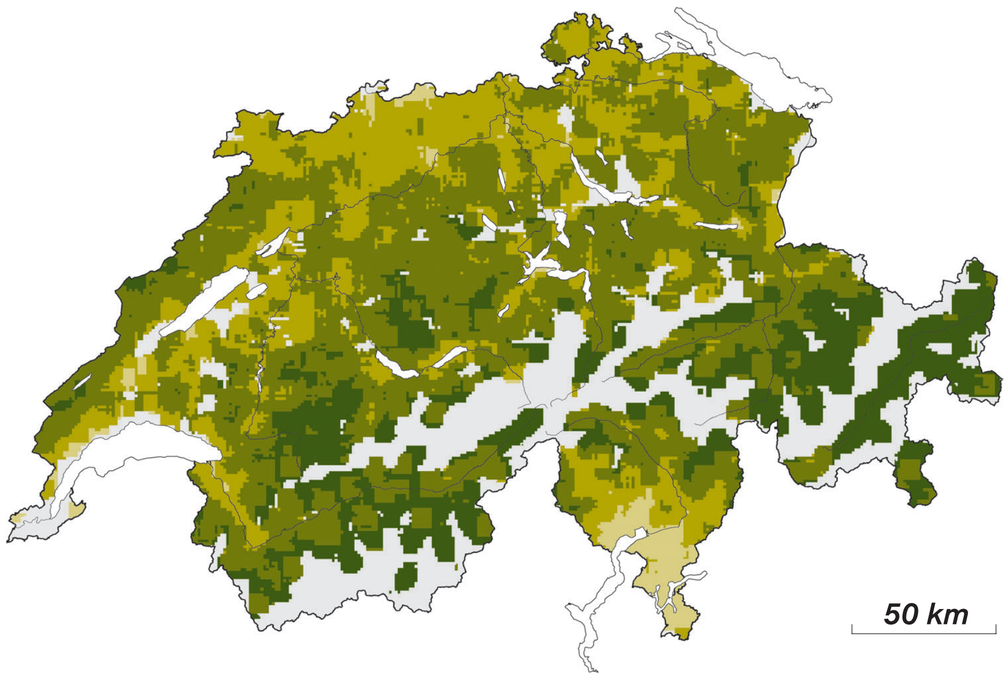
Risorse forestali

Poche sono le specie di alberi che contraddistinguono l'aspetto del bosco svizzero. La specie arborea più comune è l'abete rosso.

Delle specie arboree autoctone, 7 sono conifere e 40 latifoglie. 30 di queste sono relativamente ben rappresentate con oltre un milione di alberi. Tuttavia, solo 10 caratterizzano in modo significativo la struttura dei boschi. Alle altitudini inferiori sono per natura frequenti i boschi di faggio, mentre nelle zone montane sono diffusi i boschi di abete rosso, larice e pino cembro. Un compito centrale dell'Inventario Forestale Nazionale consiste nel valutare il volume di legname e il numero di alberi delle specie arboree più importanti della Svizzera.

Le conifere costituiscono il 69 % del volume di legname. Di tutte le specie, con il 44 % l'abete rosso dà il contributo maggiore alla provvigione, seguito dal faggio con il 18% e dall'abete bianco con il 15 %.

Rispetto all'ultimo inventario, è in particolare la provvigione dell'abete rosso che è diminuita nell'Altipiano e nelle Prealpi, specialmente a causa dei danni provocati da tempeste e da insetti e da un aumento delle utilizzazioni. Un incremento generalizzato si è per contro registrato nelle latifoglie. Quanto al numero di alberi, risulta che le tre specie arboree più comuni abete rosso, abete bianco e faggio sono diminuite, mentre il larice, l'acero e il frassino sono progrediti.



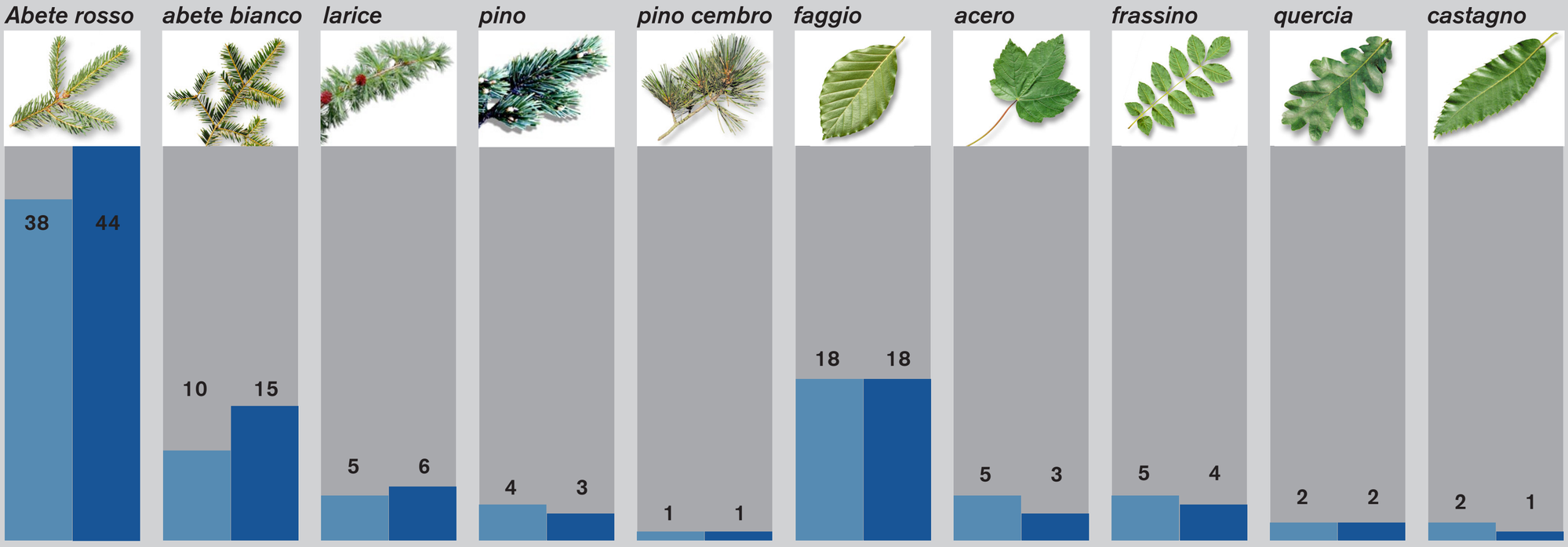
Proporzione di conifere

0–10 % *11–50 %* *51–90 %* *91–100 %*

La gestione forestale e soprattutto il clima influenzano la proporzione di conifere. Con l'aumentare dell'altitudine le latifoglie vengono così progressivamente sostituite dalle conifere.

Tra le conifere dominano di gran lunga l'abete rosso e l'abete bianco, seguito a distanza dal larice e dal pino. Tra le latifoglie la specie più frequente è il faggio, seguito dall'acero, dal frassino e dalla quercia.

Frequenza delle 10 specie arboree più importanti dell'IFN



Proporzione di alberi vivi (a partire da12 cm di DPU) in % *secondo il numero di alberi* *secondo la provvigione*

Nell'IFN le 10 specie (o generi) di alberi autoctone più importanti sono denominate «specie principali». In termini di numero di alberi esse rappresentano il 90 % del totale. In volume di legname, con il 97 % la loro posizione dominante è ancora più marcata.

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

Da fornitore di legname a foresta multifunzionale

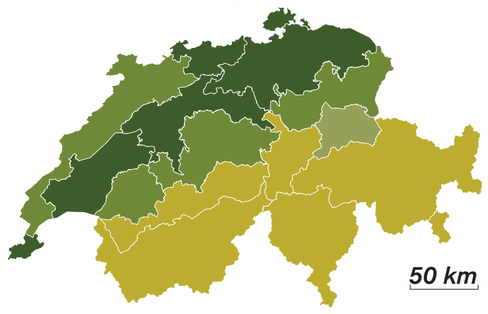
La Confederazione fa in modo che la foresta sia in grado di soddisfare le funzioni di protezione, produzione e svago.

Per secoli, la foresta è stata principalmente fornitrice di legname. Nei Paesi industrializzati tuttavia, già da tempo il bosco è considerato come un ecosistema che, grazie alle sue prestazioni, soddisfa le svariate esigenze della società. In questo contesto si parla anche di funzioni del bosco.

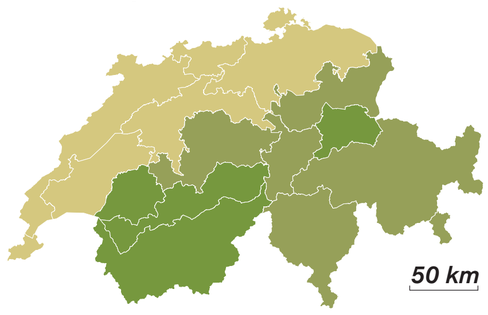
La Costituzione Federale e la legge forestale menzionano esplicitamente le funzioni di protezione, produzione e svago. Con questo s'intende l'effetto protettivo contri i rischi naturali, la protezione delle acque potabili, la produzione di legname, la foresta quale habitat per piante e animali e l'uso del bosco a scopi ricreativi da parte della popolazione.

La maggior parte delle foreste svolgono varie funzioni contemporaneamente (multifunzionalità). Le funzioni del bosco sono spesso definite nella pianificazione forestale. Essa può indicare pure le funzioni predominanti, da considerare con priorità durante la gestione dei boschi.

Produzione di legname



Bosco di protezione



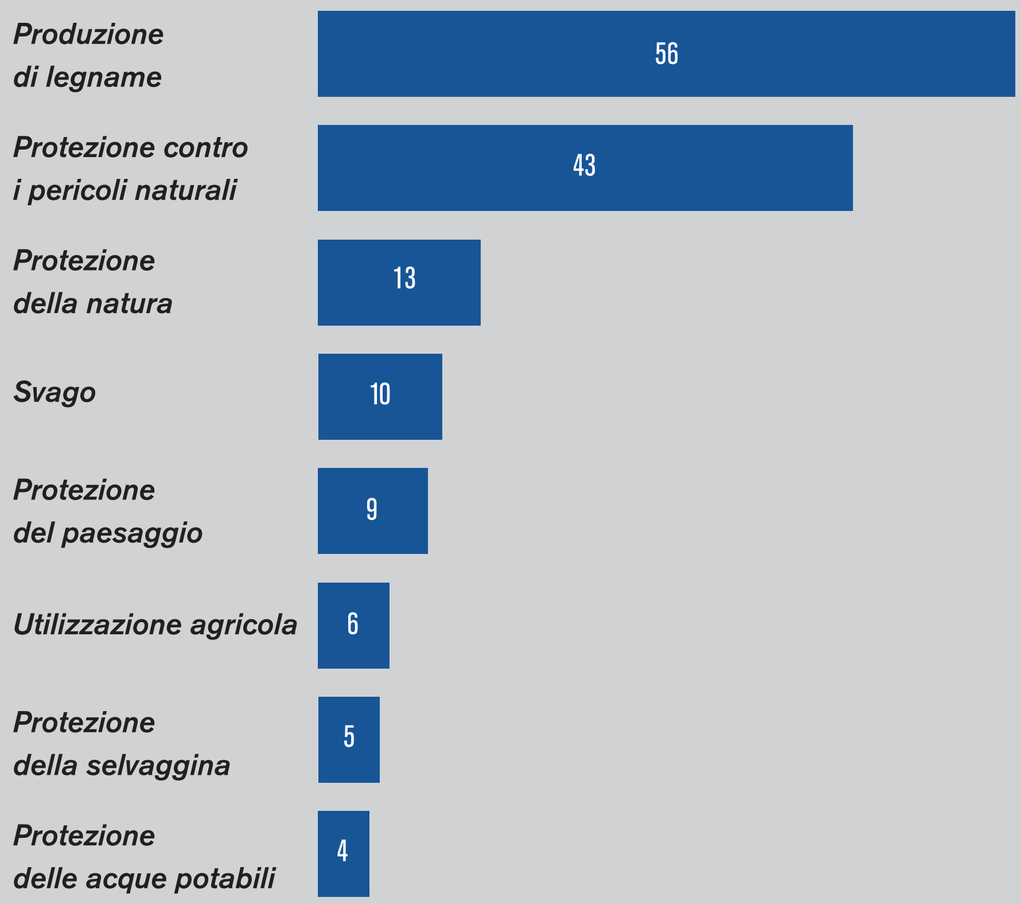
Proporzione dell'area forestale con funzione di protezione e, rispettivamente, di produzione, in %

< 20 % *21–40 %* *41–60 %* *61–80 %* *> 80 %*

La produzione di legname è rilevante soprattutto sull'Altipiano e nel Giura. Nelle Alpi e nel Sud delle Alpi la funzione più importante svolta dal bosco è per contro la protezione dai pericoli naturali.

Nella Svizzera densamente popolata, sulla stessa superficie il bosco adempie di regola diversi compiti. Con l'IFN le funzioni del bosco sono state rilevate per la prima volta a livello nazionale.

Le più importanti funzioni svolte dal bosco svizzero



Proporzione delle singole funzioni rispetto all'intera area forestale della Svizzera, in %

Nell'IFN le funzioni del bosco sono state rilevate tramite un'inchiesta eseguita presso i forestali locali. Visto che un bosco può svolgere anche più funzioni, la somma di tutte le funzioni può anche essere maggiore al 100 %.

La produzione di legname, la protezione contro i pericoli naturali e l'offerta di habitat per piante e animali sono le più importanti funzioni svolte dai boschi svizzeri.

Risorse forestali

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

Un’immagine in chiaro scuro

Salute e vitalità

Nel complesso, il bosco svizzero è assai vitale e sano. Tuttavia vi sono anche tendenze negative.

Le più fosche previsioni di 30 anni fa, che facevano presagire la morte delle foreste, non si sono avverate. Da allora i boschi sono attentamente monitorati. Anche l’IFN fornisce determinate informazioni sulla salute e vitalità. In primo piano ci sono i danni ai singoli alberi, i carichi sui suoli forestali, gli eventi dannosi estesi, oltre che la stabilità dei boschi.

Il 70 % degli alberi di oltre 12 cm di diametro non mostra alcun danno. Un albero su dieci è morto o gravemente danneggiato. Questo tasso di mortalità è tuttavia normale e in genere non rappresenta alcun problema per il bosco. Nei boschi giovani i danni più frequenti sono quelli della selvaggina ungulata. Le piantine di abete bianco e quercia presentano spesso un’intensità dei danni critica.

Negli 11 anni tra il secondo e il terzo inventario la percentuale di boschi danneggiati è aumentata dal 53 al 56 %. Il 7 % della superficie forestale presenta danni da forti a molto forti.

Su meno dell’1 % dell’area forestale sono chiaramente visibili tracce lasciate da veicoli forestali, sull’Altopiano tale quota è maggiore (2 %). I danni causati dalla raccolta di legname ai soprassuoli boschivi sono diminuiti in modo significativo dall’IFN2.

In molti luoghi lo stato dei boschi è buono. Localmente i danni della selvaggina ungulata sono un problema. Preoccupa in particolare l’aumento dei soprassuoli forestali danneggiati, principalmente a causa delle tempeste e delle infestazioni di insetti.

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

Molti danni da tempesta e da bostrico

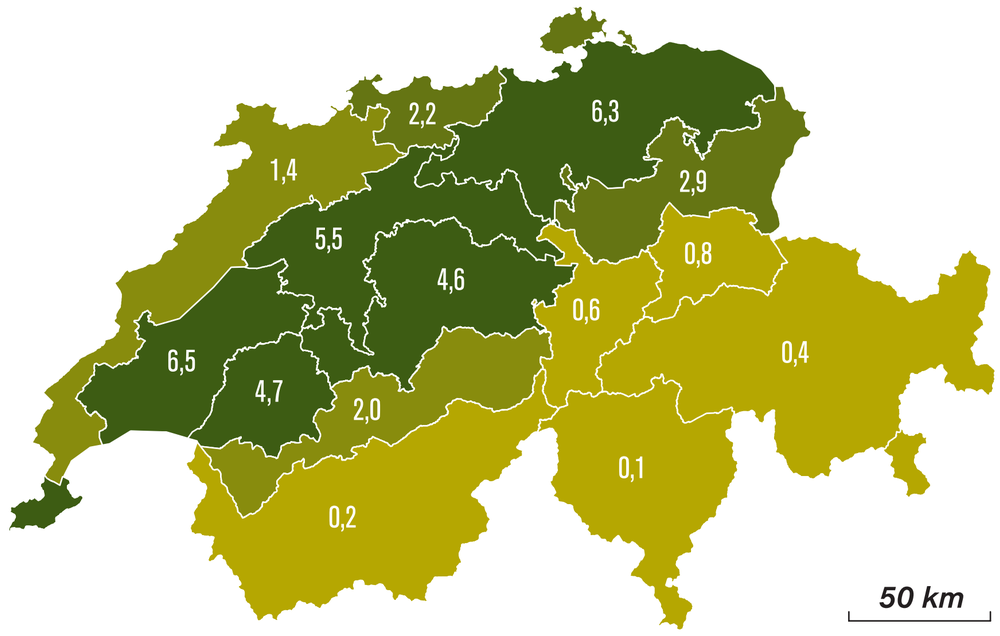
Salute e vitalità

Tempeste violente come Lothar e gravi infestazioni di insetti possono portare a utilizzazioni forzate considerevoli.

Dai rilevamenti dell'IFN2 a metà degli anni 1990, le calamità naturali hanno devastato una superficie boschiva di 49 000 ettari, pari al 4 % dell'area forestale nazionale. Le tempeste sono state la causa principale. Quale conseguenza dell'estate torrida del 2003 vi sono state pullulazioni di scolitidi (bostrico), che hanno provocato la morte di ulteriori alberi, soprattutto di abete rosso.

Tempeste e scolitidi hanno conseguenze negative per le aziende forestali. Il taglio di legname danneggiato (utilizzazioni forzate) corrisponde al 41 % del volume di legname globalmente raccolto. Già nel periodo precedente le utilizzazioni forzate erano state importanti. A questi utilizzi non previsti hanno contribuito gli schianti da vento per il 65 % e i danni da insetti per il 30 %.

L'alta percentuale di utilizzazioni forzate limita le possibilità di gestione delle aziende forestali. Inoltre, dopo le tempeste si deve immettere sul mercato parecchio legname in breve tempo, con un conseguente abbassamento dei prezzi. Dopo la tempesta Lothar, a volte si rinunciò volutamente alla raccolta del legname danneggiato dal vento, allo scopo di promuovere la biodiversità.

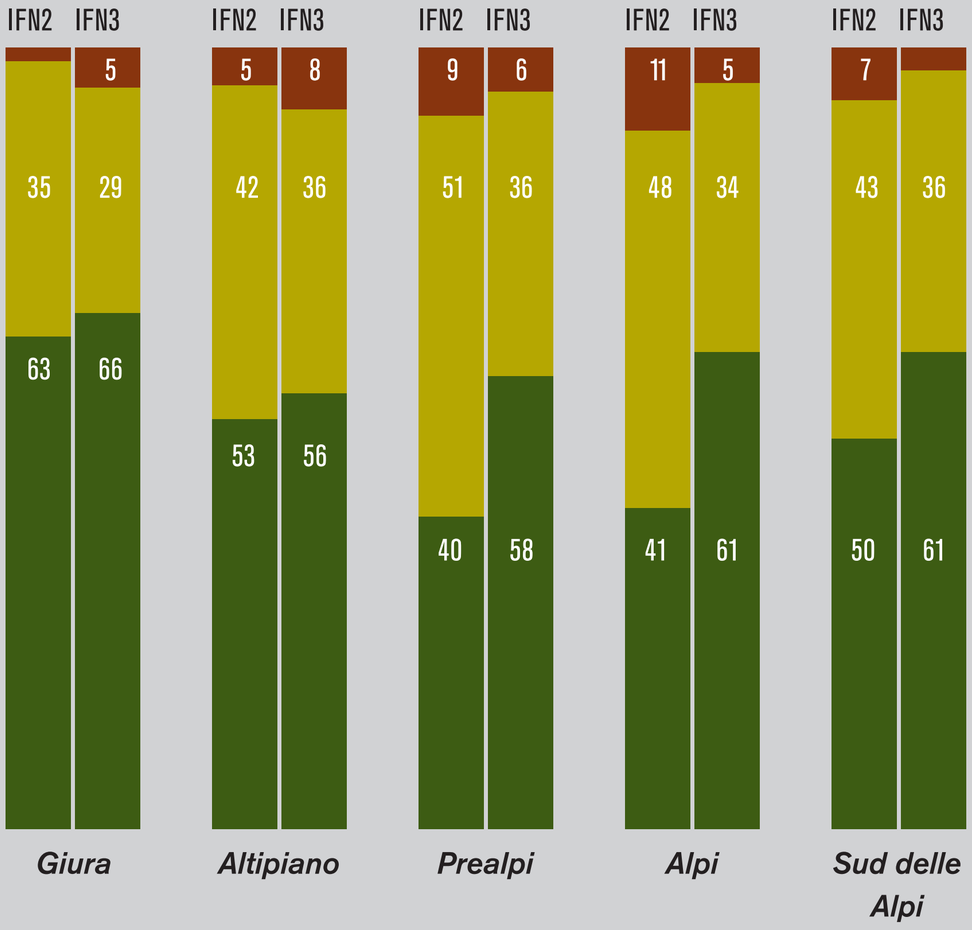


Utilizzazioni forzate causate da schianti da vento e da attacchi di scolitidi
in m^3/ha/anno < 1 | 1,1–2 | 2,1–3 | > 3

Le utilizzazioni forzate sono state importanti soprattutto nell'Altipiano e nelle Prealpi.

L'alta percentuale di legname da tempesta e da scolitidi rappresenta un onere finanziario e organizzativo per le imprese forestali. Attualmente le utilizzazioni forzate rappresentano il 41 % di quelle complessive.

Foreste stabili quale obiettivo



Proporzione della superficie forestale in funzione della stabilità del popolamento, in %
stabile | *labile* | *critica*

Le tempeste degli ultimi anni hanno chiaramente dimostrato quanto sono importanti i popolamenti boschivi stabili e ben strutturati. Infatti questi sono meno predisposti a subire danni da tempeste e infestazioni di insetti.

Dall'IFN2 (1995) la situazione si è generalmente sviluppata positivamente. La quota di boschi considerati stabili nell'IFN3 (2005) è aumentata in tutte le Regioni della Svizzera. Negli ultimi anni numerosi boschi composti da alberi vecchi sono stati sostituiti da boschi giovani, più stabili.

Sull'Altipiano e nel Giura i soprassuoli boschivi con stabilità critica sono tuttavia aumentati. Il 6 % della superficie boschiva svizzera cade in questa categoria.

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

Il legno, una risorsa preziosa

La foresta fornisce legname, una materia prima rinnovabile. Tre quarti delle utilizzazioni complessive sono conifere.

Sull'Altipiano il 90 % dell'area forestale è importante per la produzione di legname. Nel Giura tale quota è superiore all'80% e nelle Prealpi il 70 %. Per contro nelle Alpi solo il 34 % dei boschi svolge compiti di produzione di legname, percentuale che scende al 21 % al Sud delle Alpi.

Su oltre l'80 % della superficie forestale gli alberi vengono abbattuti utilizzando una motosega. Negli ultimi anni l'impiego di macchinari forestali in grado di abbattere, raccogliere e sramare alberi interi è notevolmente aumentato. Sui terreni ripidi i tronchi vengono trasportati fino alla strada più vicina per mezzo di gru a cavo. Per utilizzare efficientemente i boschi, le strade forestali sono essenziali. In questo ambito, oggi la maggior parte delle foreste sono sufficientemente allacciate.

Il settore forestale è caratterizzato da periodi di produzione di vari decenni. E' pertanto indispensabile pensare e pianificare a lungo termine. La pianificazione forestale definisce gli interessi pubblici verso le foreste, mentre i piani di gestione locali sono meglio adattati alle condizioni delle singole proprietà ed imprese forestali.

Le foreste certificate indicano una produzione di legno sostenibile dal punto di vista ambientale e sociale. Marchi quali «FSC» o «PEFC» hanno lo scopo di informare i consumatori. Circa la metà delle riserve svizzere di legname si trova in foreste certificate.

Il legno è una importante materia prima indigena e per le aziende forestali una rilevante fonte di reddito. Sul 56 % della superficie forestale svizzera, la produzione di legname è importante. Nell'Altipiano il 90 % delle foreste serve alla produzione di legname.

Produzione di legname

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

Più legname proveniente dai boschi svizzeri?

Più legname

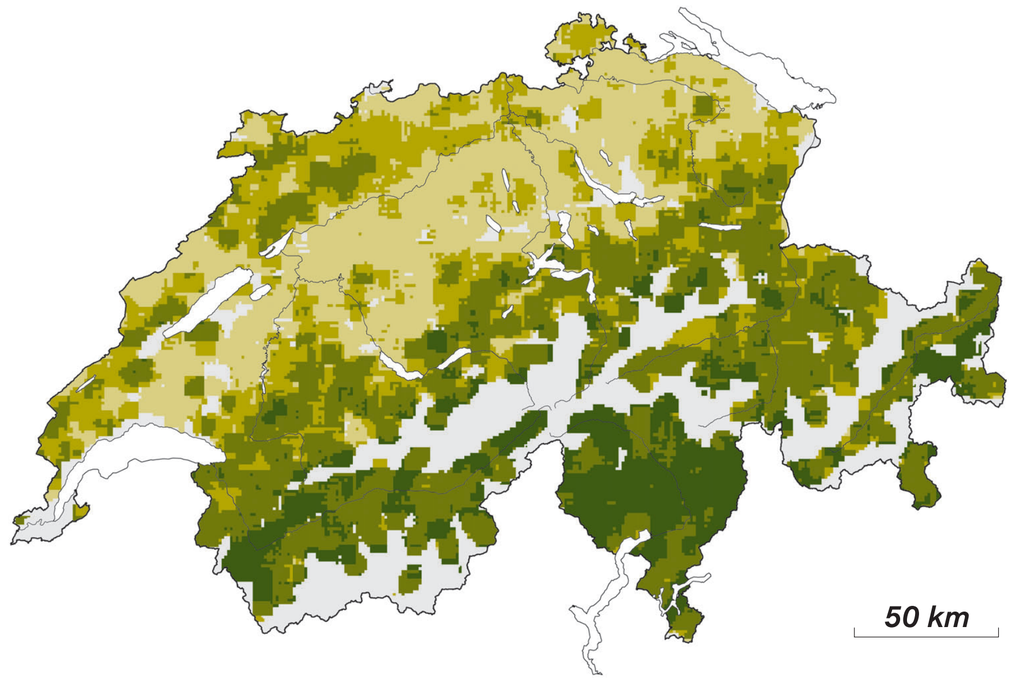
Produzione di

Con regolarità viene rivendicato un utilizzo più intenso dei boschi. Tuttavia, si tratta di una richiesta realistica?

L'IFN fornisce un quadro dettagliato sulla crescita di legname e sulle utilizzazioni correnti. Le differenze regionali nelle utilizzazioni sono notevoli, soprattutto a causa di differenti costi di raccolta del legno.

Gli ultimi risultati dell'IFN mostrano che, riferendosi a tutta la Svizzera, nell'ultimo periodo il volume di alberi utilizzati o morti è stato leggermente inferiore rispetto a quello dell'incremento legnoso. Rispetto all'ultimo inventario, oggi nei boschi si trova quindi una quantità di legname lievemente superiore.

A livello svizzero, l'incremento legnoso non viene completamente sfruttato. Questo non vale però dappertutto, in particolare nell'Altipiano. Qui le riduzioni degli stock di legname dovute alla raccolta e alla morte naturale degli alberi sono state significativamente superiori rispetto alla ricrescita in termine di legname. Un quadro completamente diverso emerge invece nelle Alpi e al Sud delle Alpi dove, soprattutto sui pendii ripidi poco serviti da strade forestali, il legname è stato poco utilizzato.



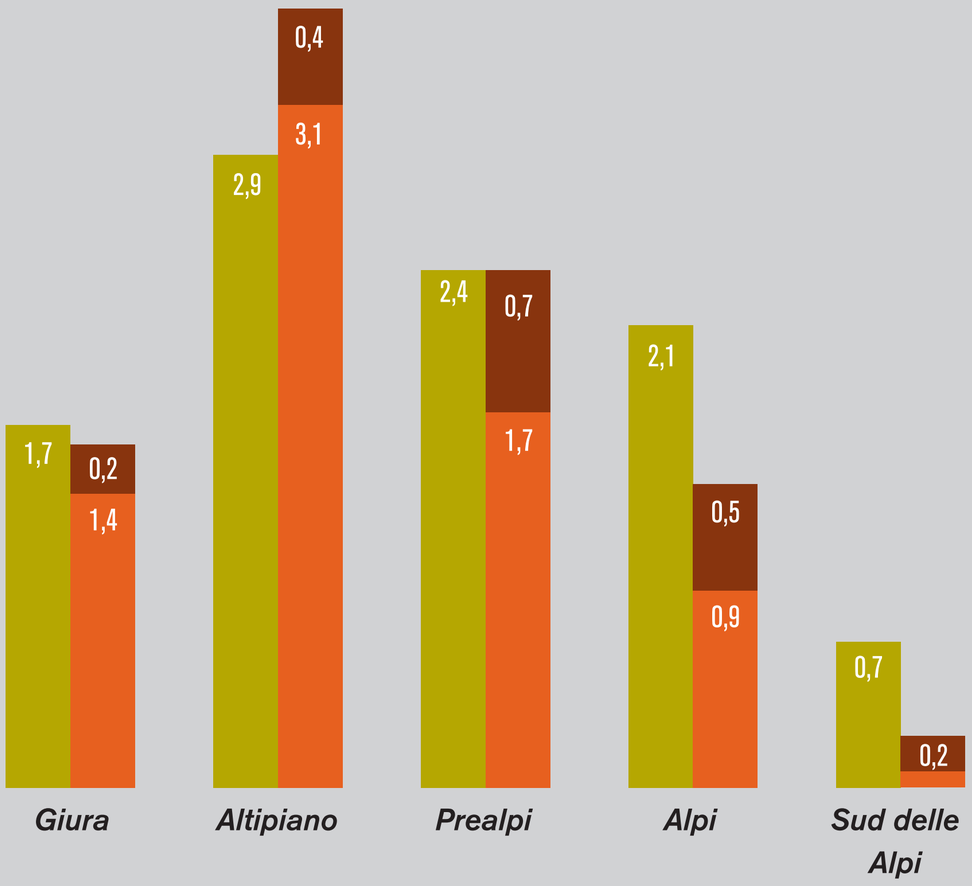
Costi potenziali della raccolta di legname in Fr./m³

< 50 *51–100* *101–150* *> 150*

Il costo della raccolta del legname è composto dalle spese per il taglio e l'allestimento e da quelle legate all'esbosco dei tronchi fino alla strada camionabile più vicina.

Contrariamente a quanto avviene sull'Altopiano, nelle Alpi e a Sud delle Alpi i ricavi provenienti dalla vendita del legname spesso non coprono i costi. In queste circostanze, un aumento significativo della produzione di legname è poco probabile.

Grandi differenze nello sfruttamento dell'incremento legnoso



Confronto tra l'incremento, le utilizzazioni e la mortalità in milioni di m³/anno

incremento *utilizzazioni* *mortalità*

L'incremento è calcolato sulla base dell'aumento del volume degli alberi registrato tra due inventari. L'utilizzazione corrisponde al volume degli alberi che, durante lo stesso periodo, sono stati utilizzati. Il tasso di mortalità corrisponde al volume degli alberi morti. In Svizzera le utilizzazioni e la mortalità corrispondono assieme al 94 % dell'incremento.

- Nell'Altipiano, Regione in cui l'economia del legno ha un ruolo più importante, le utilizzazioni e la mortalità hanno superato l'incremento del 23 %.
- Nelle Prealpi e nel Giura le utilizzazioni e la mortalità sono sostanzialmente in equilibrio rispetto all'incremento.
- Nelle Alpi le utilizzazioni e la mortalità corrispondono solo al 66 % dell'incremento, mentre al Sud delle Alpi addirittura solo al 35 %.

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

Un ecosistema ricco

Più di un terzo degli animali e delle piante indigene dipendono per la loro sopravvivenza dalla foresta.

Le foreste e i loro margini forniscono un habitat per innumerevoli specie. Per la conservazione della diversità biologica esse giocano quindi un ruolo fondamentale. I boschi svizzeri sono pure un ecosistema vicino allo stato naturale, anche perché i forestali durante gli interventi di ringiovanimento dei boschi privilegiano in genere la sementazione naturale. Circa l'80 % dei soprassuoli boschivi oggi esistenti sono stati creati grazie alla rigenerazione naturale – un valore tra i più alti nell'Europa occidentale.

Durante l'ultimo inventario, per la prima volta è stata misurata la lunghezza dei margini boschivi della Svizzera, quantificandola a ben 117 000 km, equivalenti a 63 volte la lunghezza dei confini nazionali. Per quanto riguarda la qualità della conservazione della natura, esiste ancora un certo margine di miglioramento, poiché i margini boschivi sono ancora relativamente monotoni.

Molto incoraggiante è l'aumento del volume di legname morto presente in bosco rilevato negli ultimi dieci anni, oltre che l'elevata percentuale di vecchie foreste (legname invecchiato). Quale trend negativo, va tuttavia considerato «l'oscuramento» delle foreste, il quale frena lo sviluppo di specie eliofile e termofile.

Tra le foreste della Svizzera, quelle del Giura presentano la maggiore proporzione di popolamenti boschivi ricchi di specie. Salendo in quota, la diversità delle specie arboree diminuisce per motivi naturali. Le specie non autoctone, dette anche «esotiche», hanno solo una quota dello 0,6 %.

I risultati dell'IFN mostrano che il bosco svizzero ha un'evoluzione positiva in termine di biodiversità. In particolare sono aumentati la diversità delle specie arboree presenti, la ricchezza a livello di strutture boschive e anche la disponibilità di legno morto.

Diversità biologica

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

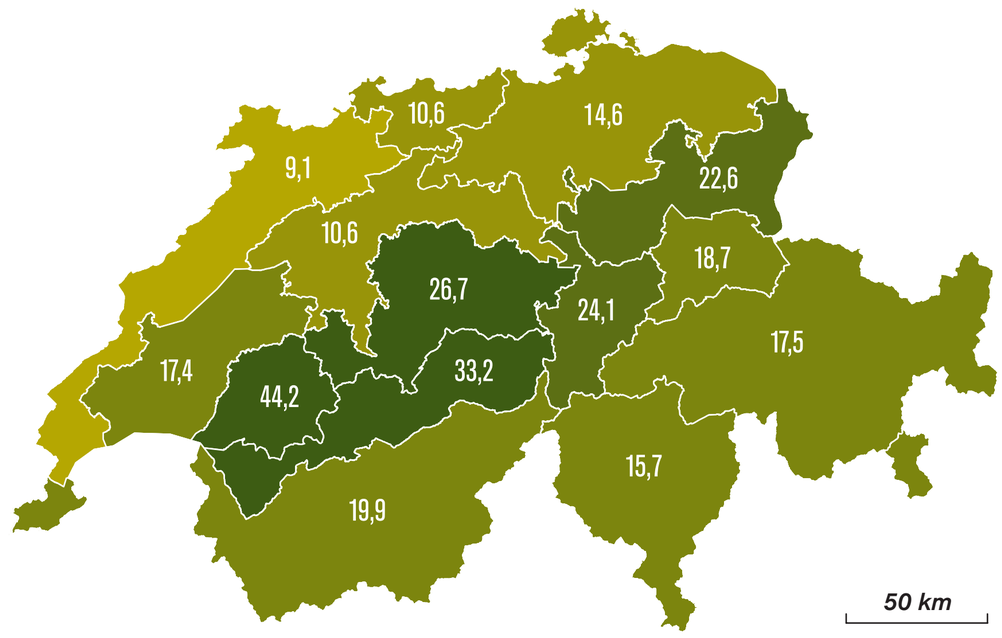
Il legno morto vive

Molte specie che si trovano in bosco necessitano alberi morti e legno in decomposizione quale substrato per vivere.

Circa un quinto della fauna forestale e oltre 2500 specie di piante superiori dipendono per la loro sopravvivenza dal legno morto. Per secoli le foreste sono state utilizzate intensivamente, pertanto la disponibilità di necromassa legnosa è stata a lungo scarsa. Di conseguenza, numerose di queste specie dipendenti sono diventate rare.

Il volume di legno morto è attualmente di 18,5 m^3 per ettaro, 32,8 m^3 per ettaro se si conta pure tutta la legna morta che giace al suolo. Le differenze regionali sono notevoli. Il legno morto è aumentato dall'ultimo inventario dell'80 %. Uno dei motivi per la maggiore presenza di legno morto consiste nel fatto che negli ultimi anni, per motivi economici, è stato lasciato al suolo più legname rispetto al passato. Con il boom del legno utilizzato quale fonte energetica, il pendolo potrebbe nuovamente spostarsi nella direzione opposta.

Ricerche sono ancora in corso alfine di determinare quali quantitativi di legno morto sono necessari per preservare le specie minacciate. Nelle foreste vergini europee, i volumi di legno morto per ettaro variano, secondo lo stadio di sviluppo, tra i 20 e i 250 m^3, a volte anche fino a 400 m^3.



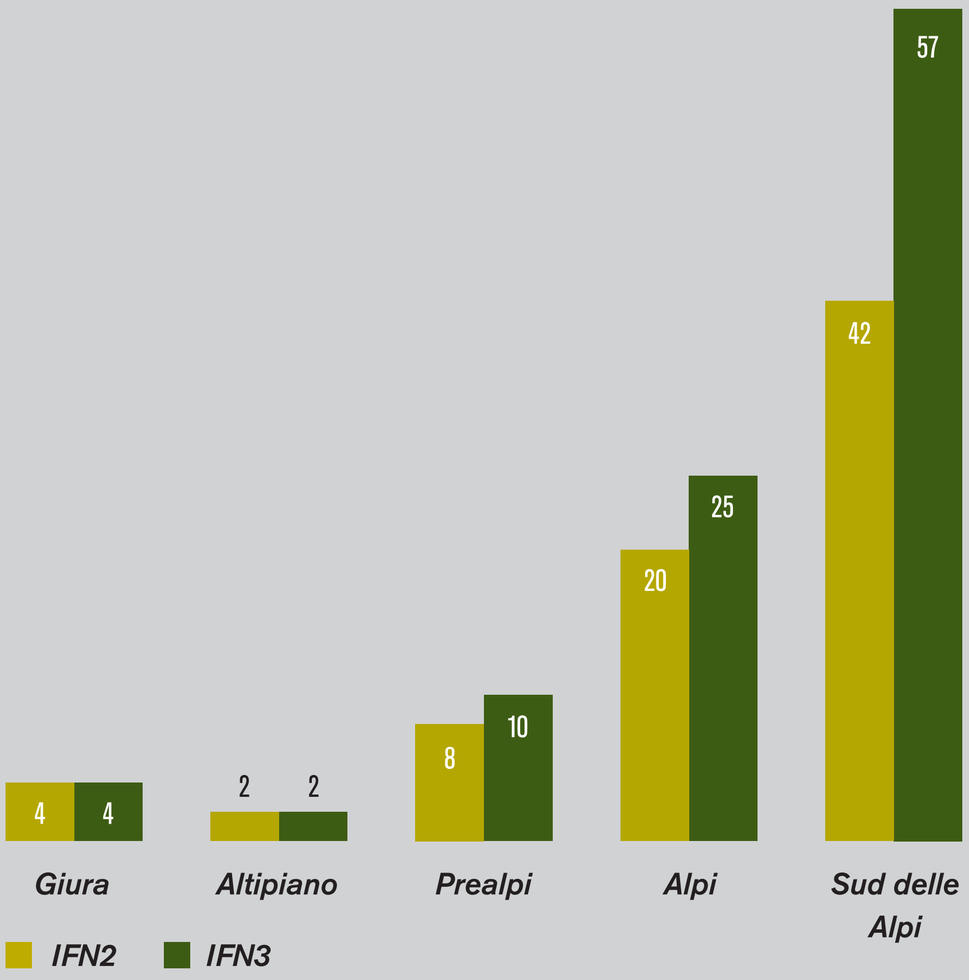
Volume di legno morto in m^3/ha

0–10,0 *10,1–15* *15,1–20* *20,1–25* *> 25*

Grandi differenze regionali nella disponibilità di legno morto. Gli esperti ritengono che specialmente nel Giura e nell'Altipiano i volumi di necromassa legnosa siano ancora troppo bassi per mantenere la biodiversità a lungo termine.

Il legno morto è caratteristico di ecosistemi forestali naturali. La disponibilità di legno morto nei boschi svizzeri è migliorata negli ultimi anni. Con un volume medio di legno morto di 18,5 m^3 per ettaro, la Svizzera è all'avanguardia nel confronto Europeo.

Le riserve forestali «silenziose»



Proporzione dell'area forestale senza interventi selvicolturali da oltre 50 anni, in % nell'IFN2 (1995) e nell'IFN3 (2005)

Nelle riserve forestali naturali la natura ha la possibilità di svilupparsi liberamente. In base alla politica comune della Confederazione e dei Cantoni in tema di riserve forestali, entro il 2030 la loro proporzione dovrebbe salire al 5 % dell'area boschiva. Tutte le associazioni forestali della Svizzera dovrebbero essere adeguatamente considerate.

Attualmente, si sta affermando un'altra tipologia di riserve forestali naturali. In quasi un quinto delle foreste svizzere da più di 50 anni non si sono infatti più eseguiti interventi selvicolturali. Queste riserve forestali «silenziose» sono tuttavia mal distribuite. Sull'Altipiano coprono solo il 2 %, mentre a Sud delle Alpi oltre la metà della superficie forestale. In Ticino i boschi divengono sempre più spesso dei luoghi selvaggi.

Diversità biologica

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

Protezione contro i pericoli naturali

Bosco di protezione

Oltre un terzo delle foreste serve principalmente quale bosco di protezione. Lo stato delle foreste di protezione è migliorato.

I boschi proteggono insediamenti, strade e linee ferroviarie contro valanghe, frane, smottamenti e colate detritiche. Quando una foresta può prevenire, o almeno alleviare, le conseguenze fatali e talvolta mortali connesse con i pericoli naturali, la si considera come foresta di protezione.

Secondo l'inchiesta svolta dall'IFN presso i forestali, il 43 % delle foreste svizzere svolge una funzione di protezione contro i pericoli naturali. Per il 36 % della superficie forestale, la funzione di protezione è quella predominante. La gestione delle foreste di protezione, assai onerosa, viene sussidiata tramite contributi pubblici.

L'IFN fornisce informazioni importanti sullo stato delle foreste di protezione. L'effetto protettivo è peraltro migliorato rispetto all'ultimo rilevamento. Anche la stabilità dei popolamenti boschivi ha avuto un'evoluzione positiva. In molti popolamenti vi è tuttavia una carenza di rinnovazione. Due terzi delle foreste di protezione sono serviti dalla rete viaria in modo valutato da soddisfacente a buono.

Una foresta con copertura arborea densa previene lo sviluppo di valanghe ed è in grado di arrestare o rallentare la caduta di sassi. Nella foto Disentis (GR)

Affinché i boschi di protezione possano svolgere la loro funzione in modo ottimale, di regola devono essere curati. Nell'ultimo decennio, in quasi un terzo delle foreste di protezione vi è stato un intervento selvicolturale. Sostituire i boschi protettivi con manufatti di protezione sarebbe un'opzione troppo costosa.

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

La cura dei boschi di protezione

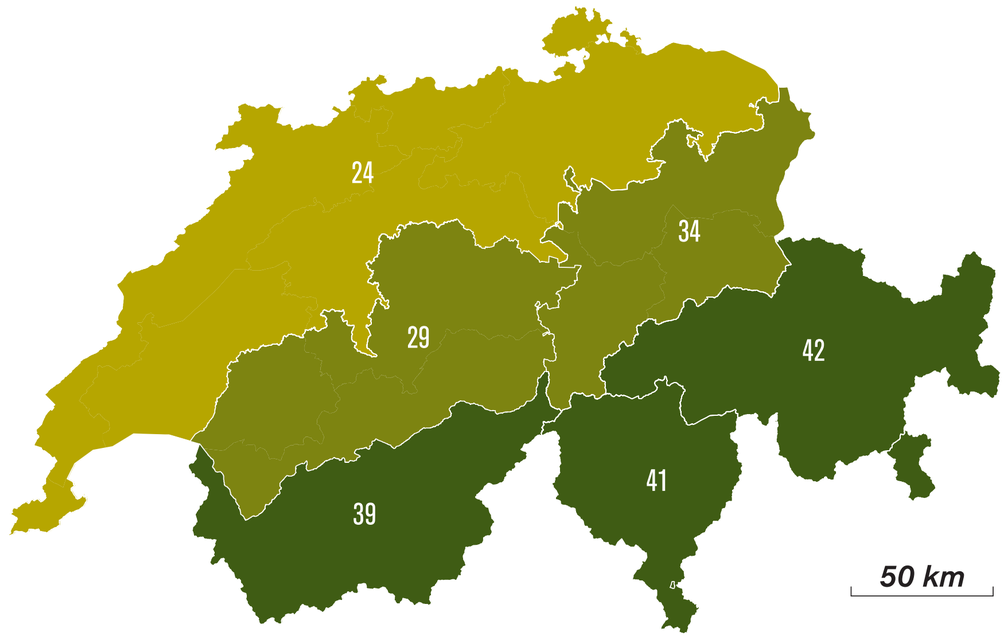
Bosco di protezione

La cura delle foreste di protezione mira primariamente al miglioramento della stabilità e alla rinnovazione dei popolamenti.

Affinché un bosco di protezione possa svolgere le proprie funzioni, idealmente deve essere permanentemente alberato. Non deve inoltre presentare delle radure troppo ampie. Pertanto, nelle foreste di protezione la sostituzione delle generazioni di alberi – gli esperti forestali parlano di «rinnovazione» – dovrebbe avvenire su piccole superfici.

Dall'inventario eseguito alla metà degli anni 1990, la situazione del ringiovanimento è leggermente migliorata, anche se non in tutte le Regioni. Il 36 % delle foreste di protezione presenta tuttora una rigenerazione da insufficiente a critica. Una ragione di questa situazione è legata ai danni da morsicatura causati da selvaggina ungulata.

Nell'ultimo decennio quasi un terzo delle foreste di protezione sono state trattate. Tali provvedimenti perseguono in genere l'obiettivo di migliorare le strutture e la stabilità dei popolamenti boschivi, creando nel contempo condizioni favorevoli alla rinnovazione.



Proporzione di foreste di protezione con rinnovazione da critica a insufficiente in %

< 25 % *26–35 %* *> 35 %*

Le foreste di protezione dell'Altipiano, del Giura e della parte settentrionale delle Alpi si rinnovano in modo decisamente migliore rispetto a quelle dei Cantoni Vallese, Grigioni e Ticino.

Il ringiovanimento delle foreste di protezione è oggetto di particolare attenzione. Fino a che una piantina sarà divenuta un albero adulto in grado di proteggerci dai pericoli naturali trascorrono infatti diversi decenni. Più di un terzo delle foreste di protezione presentano un ringiovanimento insufficiente.

Popolamenti ben strutturati quale obiettivo

Nell'IFN si distinguono quattro tipologie di boschi protettivi in base alla struttura, tra parentesi le proporzioni in termini di superficie

monoplana (44 %) *pluriplana (32 %)* *stratificata (21 %)* *a collettivi (3%)*

Non tutti i boschi hanno la medesima capacità protettiva contro i pericoli naturali. La presenza di radure, la densità delle chiome oltre che il numero, la distribuzione e le dimensioni degli alberi influiscono in modo determinante sulla capacità protettiva.

Soprassuoli boschivi uniformi sono sfavorevoli in termini di capacità protettiva a causa degli elevati rischi di tracollo su estese superfici. L'obiettivo della gestione del bosco di protezione è la costituzione di popolamenti pluriplani, stratificati o a collettivi, situazione che si presenta nel 56 % delle foreste di protezione.

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

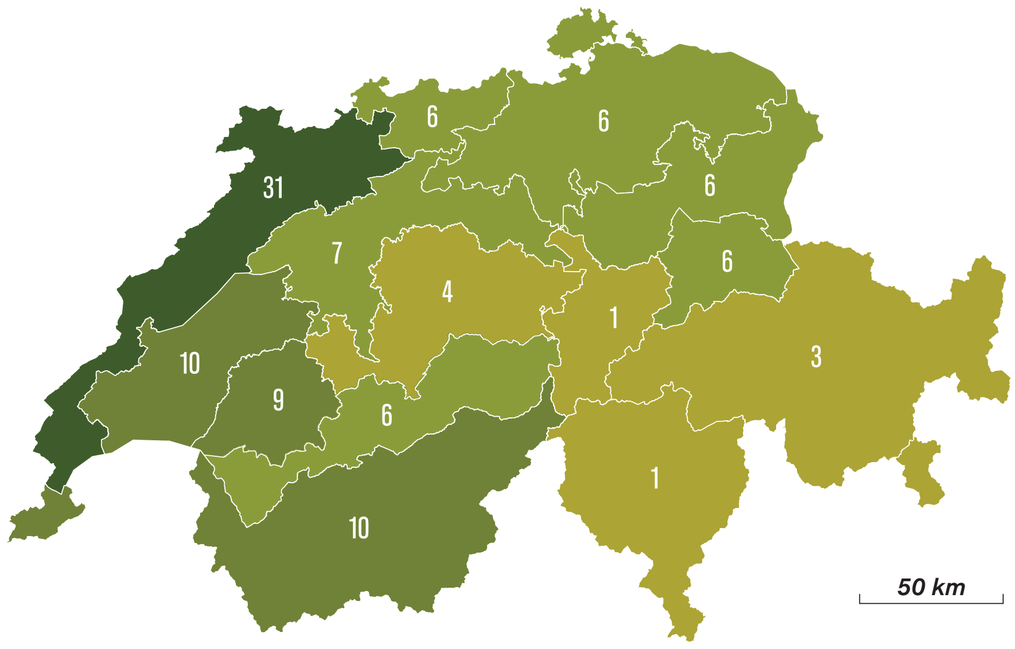
Protezione delle acque potabili

I boschi proteggono le acque potabili. In particolare, quelli di latifoglie hanno un impatto favorevole sulla qualità delle acque.

Tutte le captazioni delle acque di falda o di sorgente sono circondate da zone di protezione delle acque sotterranee. Questi spazi sono esattamente cartografati e nel 47 % dei casi si trovano in ambiente boschivo. Il resto si trova per lo più su terreni agricoli.

Secondo l'IFN l'8 % dell'area boschiva della Svizzera si trova nelle zone di protezione delle acque sotterranee. Nel Giura occidentale la percentuale è particolarmente alta (31 %). Qui, le zone di protezione delimitate sono molto estese, in quanto le rocce calcaree presenti permettono ad eventuali inquinanti, come i fertilizzanti, di giungere più velocemente nelle acque sotterranee. Pertanto, il rischio di contaminazione delle acque potabili è più elevato.

Le zone di protezione delle acque sotterranee sono una componente della pianificazione forestale regionale e vengono considerate pure nella gestione forestale. Per la protezione delle acque potabili, i popolamenti boschivi di latifoglie sono più idonei rispetto a quelli di conifere. Dal rilevamento IFN eseguito a metà degli anni 1990, i boschi di protezione delle acque sotterranee in questo contesto sono migliorati.



Proporzione di zone di protezione delle acque sotterranee che si trovano in bosco in % della superficie

1–4 % *5–8 %* *9–12 %* *> 12 %*

Nella parte occidentale del Giura, il cui substrato roccioso è calcareo, circa un terzo dell'area forestale si trova in zone di protezione. Inferiori sono le percentuali nelle Alpi centrali, nei Grigioni ed in Ticino.

Quasi la metà delle zone di protezione delle acque sotterranee si trova in aree boschive. All'interno delle foreste è vietato utilizzare sia sostanze fertilizzanti che pesticidi. Oltre all'aumento della percentuale di boschi di latifoglie, queste limitazioni contribuiscono a garantire una buona qualità delle acque potabili.

Acqua di sorgente di buona qualità che sgorga dai boschi

Secondo l'Associazione svizzera dei produttori di gas e acqua (SSIGA), il 40 % dell'acqua potabile della Svizzera proviene da falde acquifere, il 40 % da sorgenti e il 20 % da acque prelevate dai laghi.

La qualità delle acque potabili proveniente da aree forestali è generalmente migliore rispetto a quella prelevata in zone agricole, considerato che i boschi non possono essere fertilizzati (inquinamento da nitrati).

Le sorgenti situate nei bacini imbriferi boscati di regola forniscono acqua potabile di qualità ineccepibile, che non necessità di nessun trattamento. Il tal modo si evitano i costi per il trattamento, che secondo l'Ufficio federale dell'ambiente ammontano in media a 20 centesimi per metro cubo di acqua.

I bacini idrografici delle captazioni comprendono pure aree forestali situate al di fuori delle zone di protezione delle acque sotterranee. Secondo le inchieste dell'IFN 200 000 ettari di bosco, equivalenti al 16 % delle foreste svizzere, si trovano all'interno dei bacini idrografici di captazione delle acque potabili.

Bosco di protezione

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch

Un ambiente di svago insostituibile

La foresta è un luogo ricreativo assai apprezzato. Gran parte della popolazione svizzera si reca regolarmente nei boschi.

Molte persone durante il tempo libero si recano nel bosco per rilassarsi. Nel densamente popolato Altipiano, per ogni abitante sono mediamente a disposizione quasi 600 m^2 di foresta, un'area grande quanto la parcella di una casa monofamigliare.

Il 10 % della superficie forestale svizzera è fruita a scopi ricreativi, sull'Altipiano addirittura il 20 %. Sul 3 % della superficie forestale si recano quotidianamente oltre 100 persone. Quale conseguenza di questa forma di utilizzazione vi possono essere anche dei danni all'ecosistema forestale, oltre che maggiori spese per la gestione dei boschi.

Il 31 % dei boschi svizzeri sono di proprietà privata, appartenente a circa 250 000 proprietari di parcelle boschive spesso molto piccole. Le regioni con la maggiore percentuale di bosco privato si trovano nelle Prealpi (50 %) e sull'Altipiano (41 %). Il 69 % dell'area forestale appartiene a proprietari pubblici: il 34 % a Patriziati, il 22 % ai Comuni, l'8 % a Corporazioni, il 4 % ai Cantoni e l'1 % alla Confederazione.

Soprattutto nelle aree periurbane molte persone trovano spazi ricreativi all'interno del bosco. Particolarmente popolari sono in ordine decrescente le escursioni, le passeggiate, le gite in mountain bike, l'equitazione e il jogging. Solo un terzo della superficie forestale è frequentata da meno di 10 persone all'anno.

Quantificare il valore delle prestazioni ricreative svolte dalle foreste di svago in favore della popolazione è difficile e si basa su numerose ipotesi. In uno studio commissionato dall'Ufficio federale per l'ambiente il valore dei servizi ricreativi del bosco svizzero è stato calcolato in oltre 10 miliardi di franchi all'anno.

Socioeconomia

WSL/IFN 2011
8903 Birmensdorf
www.lfi.ch