



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

25 aprile 2012

---

# Strategia Biodiversità Svizzera

---

In esecuzione del provvedimento 69 (sez. 5, art. 14, obiettivo 13)  
del programma di legislatura 2007–2011:

Elaborazione di una strategia per salvaguardare e promuovere la biodiversità

## **Nota editoriale**

### **Direzione del progetto (UFAM)**

Willy Geiger, Thomas Göttin, Evelyne Marendaz Guignet,  
Christine Hofmann, Florian Wild

### **Responsabili del progetto**

Sarah Pearson Perret (UFAM), Claudia Jacobi e Michael Herrmann  
(PrivatePublicConsulting)

### **Contributi**

Urs Amstutz (Economia forestale Svizzera), Roger Bisig (Konferenz der Landwirtschaftsämter der Schweiz), Georg Brosi (Conferenza dei servizi della caccia e della pesca), Ernst Brugger (BHP Consulting), Beat Bürgenmeier (Università di Ginevra), Simona Capaul (PrivatePublicConsulting), Alexandra Cropt (Unione Svizzera dei Contadini), Gérald Dayer (VS), Thomas Egger (Gruppo svizzero per le regioni di montagna), Kurt Eichenberger (WWF Svizzera), Anders Gautschi (Gruppo svizzero per le regioni di montagna), Oliver Graf (Publizack), Olivier Guex (VS), Markus Haberthür (Ambio), Barbara Haering (ECONCEPT), Heinz Hänni (Unione Svizzera dei Contadini), Christian Hediger (UNA), Lukas Jenni (Vogelwarte Sempach), Gregor Klaus, Marcus Knill (Knill&Knill), Raymond-Pierre Lebeau, Peter Lehmann (sanu), Sandra Limacher (WaldKultur GmbH), René Longet (Unione delle città svizzere), Richard Maurer (AG), Gilles Mulhauser (GE), Werner Müller (Associazione svizzera per la protezione degli uccelli ASPU/Birdlife Svizzera), Urs Näf (economiesuisse), Martin Nydegger (Schweiz Tourismus), Daniela Pauli (Forum Biodiversità Svizzera), Patrick Scheuchzer (ECOPLAN), Thomas Stirnimann (LU), Thomas Vellacott (WWF Svizzera), Bertrand von Arx (Conferenza dei delegati della protezione della natura e del paesaggio), Felix Walter (ECOPLAN), Eric Widmer (Gruner AG), Othmar Wüest (Konferenz der kantonalen Forstdirektoren), Willi Zimmermann (ETHZ), Maria Luisa Zürcher (Associazione dei Comuni Svizzeri), Dominique Zygmunt (scienceindustries).

La «Strategia Biodiversità Svizzera del 25 aprile 2012 del Consiglio federale» è stata pubblicata nel Foglio federale il 24 luglio 2012 e costituisce pertanto la versione vincolante dal punto di vista giuridico. La presente pubblicazione rappresenta una versione della strategia che è stata modificata per essere resa più comprensibile.

### **Scaricare il PDF**

[www.bafu.admin.ch/ud-1060-i](http://www.bafu.admin.ch/ud-1060-i)

La presente pubblicazione è disponibile anche in tedesco e francese.

## Indice

<b>Management Summary</b>	<b>5</b>
<b>1 Introduzione</b>	<b>11</b>
1.1 Premessa	11
1.2 Mandato del Parlamento	12
1.3 Procedimento	12
1.4 Interfacce e ponderazioni di interessi	13
<b>2 Concetto e significato di biodiversità</b>	<b>14</b>
2.1 Il concetto di biodiversità	14
2.2 Misurabilità	15
2.3 L'importanza della biodiversità per la società	15
<b>3 La biodiversità nel contesto internazionale</b>	<b>19</b>
3.1 Lo stato della biodiversità nel mondo	19
3.2 Interdipendenza globale	20
3.3 Convenzioni internazionali	20
3.4 Piano strategico per la biodiversità	22
<b>4 Stato della biodiversità in Svizzera</b>	<b>24</b>
4.1 Ecosistemi e habitat	24
4.2 Diversità delle specie	26
4.3 Diversità genetica	27
<b>5 Tutela della biodiversità: situazione attuale</b>	<b>29</b>
5.1 Protezione degli habitat	30
5.2 Protezione delle specie	33
5.3 Salvaguardia della diversità genetica	34
<b>6 La promozione della biodiversità in settori rilevanti: situazione attuale</b>	<b>35</b>
6.1 Pianificazione del territorio e sviluppo degli insediamenti	35
6.2 Economia forestale	37
6.3 Agricoltura	38
6.4 Caccia e pesca	40
6.5 Turismo, sport e tempo libero	41
6.6 Trasporti	42
6.7 Energie rinnovabili	43
6.8 Fondi, costruzioni e impianti di proprietà della Confederazione	44
6.9 Formazione e ricerca	44
6.10 Produzione, servizi e commercio, consumi	45

<b>7</b>	<b>Obiettivi strategici</b>	<b>49</b>
7.1	Utilizzo sostenibile della biodiversità	49
7.1.1	Pianificazione del territorio	50
7.1.2	Economia forestale	51
7.1.3	Agricoltura	52
7.1.4	Caccia e pesca	53
7.1.5	Turismo, sport e tempo libero	53
7.1.6	Trasporti	54
7.1.7	Energie rinnovabili	54
7.1.8	Terreni, costruzioni e impianti di proprietà della Confederazione	55
7.1.9	Produzione, servizi/commercio e consumi	55
7.2	Realizzazione di un'infrastruttura ecologica	57
7.3	Miglioramento delle condizioni di specie prioritarie a livello nazionale minacciate	59
7.4	Salvaguardia e promozione della diversità genetica	60
7.5	Verifica degli incentivi finanziari	61
7.6	Rilevamento dei servizi ecosistemici	62
7.7	Generazione e diffusione di conoscenza	63
7.8	Promozione della biodiversità negli insediamenti	64
7.9	Rafforzamento dell'impegno internazionale	65
7.10	Monitoraggio dei cambiamenti della biodiversità	67
<b>8</b>	<b>Condizioni quadro per l'attuazione</b>	<b>69</b>
8.1	Attuazione della Strategia Biodiversità Svizzera	69
8.2	Organizzazione e collaborazione	70
8.3	Ripercussioni sull'ambiente, sull'economia e sulla società	71
8.4	Finanziamento e risorse umane	71
8.5	Valutazione della Strategia Biodiversità Svizzera	71
	<b>Allegati</b>	<b>72</b>
A1	Obiettivi di Aichi	72
A2	Integrazione degli obiettivi di Aichi nella Strategia Biodiversità Svizzera	74
A3	Superfici per la biodiversità	75
A4	Strategie e programmi con interazioni sul tema della biodiversità	76
	<b>Abbreviazioni</b>	<b>79</b>
	<b>Glossario</b>	<b>81</b>

## Management Summary

### Premessa

La biodiversità è una base indispensabile della vita sulla Terra e di conseguenza anche una base fondamentale della vita umana. Essa include la diversità degli ecosistemi, delle specie e del patrimonio genetico. In breve, la biodiversità racchiude la diversità della vita.

La biodiversità fornisce servizi irrinunciabili sia per la società che per lo sviluppo economico, i cosiddetti servizi ecosistemici, che si esplicano in una pluralità di ambiti. La biodiversità fornisce nutrimento, influenza il clima, salvaguarda la qualità delle acque e dell'aria, è una componente del processo di formazione del suolo e assicura – non da ultimo agli esseri umani – spazi ricreativi. Un deterioramento dello stato della biodiversità comporta un calo di queste funzioni e si traduce di conseguenza in una minaccia per la sostenibilità dello sviluppo economico e sociale.

Negli ultimi decenni la biodiversità ha subito gravi perdite in tutti gli ecosistemi della Terra e il suo stato è oggi seriamente minacciato. Il Rapporto dell'OCSE sulle performance ambientali Svizzera 2007, il rapporto Ambiente Svizzera 2007 (che trova conferma nei rapporti Ambiente Svizzera 2009 e 2011) come anche il quarto rapporto nazionale sull'attuazione della Convenzione sulla diversità biologica tracciano un bilancio negativo sullo stato della diversità biologica in Svizzera. In un'analisi circostanziata del 2010, gli esperti svizzeri in materia di biodiversità sono giunti alla conclusione che non si è ancora arrivati al livello più critico.

La perdita di biodiversità è un processo lento e pertanto quasi impercettibile per la società. La società ha così modo di abituarsi ai cambiamenti prima ancora di accorgersi di aver perso funzioni e servizi di fondamentale importanza. La perdita di biodiversità in Svizzera comporta in sintesi:

- perdite significative di habitat in termini sia quantitativi che qualitativi e una crescente frammentazione causata dall'urbanizzazione, dalla mobilità e dal conseguente potenziamento delle infrastrutture;
- drastiche perdite di superfici per molte specie un tempo diffuse e un progressivo calo delle relative popolazioni. Circa un terzo delle 46 000 specie vegetali, animali e fungine recensite in Svizzera è minacciato;
- ancora oggi, grandi lacune conoscitive in materia di diversità genetica in Svizzera. Per poter preservare e sfruttare anche in futuro il potenziale di questa diversità genetica è fondamentale colmare le lacune in questo ambito.

La comunità internazionale ha riconosciuto la necessità di contrastare la perdita di biodiversità. La Svizzera, come finora altri 192 Stati, ha sottoscritto la Convenzione sulla diversità biologica, conclusa nel 1992, e l'ha posta in vigore il 19 febbraio 1995. Gli obiettivi della Convenzione sono la salvaguardia in tutto il mondo della diversità biologica, l'uso sostenibile dei suoi componenti e la ripartizione giusta ed equa dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche. Gli Stati firmatari si sono impegnati a sviluppare strategie nazionali che consentano di attuare gli obiettivi nel settore della diversità biologica.

Nel 2002, i Paesi firmatari della Convenzione sulla diversità biologica si erano posti come obiettivo comune di ridurre in maniera significativa entro il 2010 la perdita di

diversità biologica a livello globale, nazionale e regionale. In occasione della decima Conferenza delle Parti della Convenzione sulla diversità biologica tenutasi a Nagoya (Giappone) nell'ottobre 2010 si è però dovuto constatare che nessuno Stato firmatario era riuscito a conseguire l'obiettivo prefissato. Per il periodo 2011–2020 è stato approvato un nuovo piano strategico determinante per tutte le convenzioni nazionali e internazionali sul tema della diversità biologica. I venti obiettivi del piano strategico definiscono il contesto quadro per promuoverne l'attuazione a livello nazionale e regionale.

Preso atto della perdita di diversità biologica e dando seguito agli sviluppi internazionali in questo ambito, il 18 settembre 2008 il Parlamento svizzero ha deciso di inserire nel programma di legislatura 2007–2011 l'elaborazione di una Strategia Biodiversità Svizzera. Con decisione del 1° luglio 2009 del Consiglio federale, il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) è stato incaricato di elaborarla.

La Strategia qui illustrata è il risultato dell'adempimento del mandato parlamentare. Essa è frutto di uno studio approfondito della tematica sia nell'ambito dell'Amministrazione federale che in collaborazione con numerosi rappresentanti del ramo economico e scientifico e con esperti dei Cantoni. Ci si è inoltre avvalsi dell'assistenza specializzata di rappresentanti dei gruppi di interesse.

### **I dieci obiettivi strategici della Strategia Biodiversità Svizzera**

I dieci obiettivi strategici della Strategia Biodiversità Svizzera definiscono le esigenze prioritarie verso cui dovranno orientarsi tutti gli attori nazionali negli anni a venire e fino al 2020 per poter, congiuntamente, operare in maniera sufficientemente efficace e conseguire risultati concreti.

I dieci obiettivi adempiono il mandato conferito il 18 settembre 2008 dal Parlamento e, in conformità alla decisione del 1° luglio 2009 del Consiglio federale, mirano a salvaguardare e promuovere nel lungo periodo la diversità biologica non solo in Svizzera, ma anche a livello globale. I dieci obiettivi strategici devono consentire di conseguire l'obiettivo primario, ossia «La biodiversità è estremamente variegata ed è in grado di reagire ai cambiamenti. La biodiversità e i suoi servizi ecosistemici sono preservati nel tempo».

Gli obiettivi strategici sono coordinati tra di loro e si influenzano e sostengono mutualmente nella rispettiva attuazione. Per poter salvaguardare e promuovere la diversità biologica, gli obiettivi devono essere intesi e perseguiti come un unico pacchetto di misure.

#### **1. Entro il 2020 l'utilizzo delle risorse naturali e gli interventi che le riguardano avvengono in maniera sostenibile al fine di garantire la salvaguardia degli ecosistemi e dei loro servizi, come pure delle specie e della diversità genetica.**

I settori economici e gli ambiti politici influenzano in misura significativa la biodiversità, ma traggono anche notevoli benefici dai numerosi servizi ecosistemici. L'utilizzo, la salvaguardia e la promozione della biodiversità devono dunque essere coordinate in maniera ottimale. I diversi settori devono tenere conto dell'importanza della diversità biologica nelle loro decisioni e azioni.

- **Pianificazione del territorio:** in linea di principio, per qualsiasi intervento sotto forma di costruzioni o impianti nel quadro di progetti afferenti a qualsiasi politica settoriale d'incidenza territoriale, bisogna tenere conto di tutti gli aspetti legati al-

la biodiversità. La biodiversità deve essere tematizzata in maniera sistematica nei piani settoriali, nei piani direttore cantonali e nell'ambito della pianificazione del territorio. Vengono garantite le superfici necessarie per salvaguardare e promuovere la biodiversità. Occorre tenere ampiamente conto dell'obbligo sancito per legge di ripristinare e compensare gli habitat pregiudicati degni di protezione. Un migliore coordinamento nel settore della pianificazione del territorio focalizzato sulla biodiversità può favorire ulteriori miglioramenti.

- **Economia forestale:** la selvicoltura naturalistica, sancita per legge, deve essere attuata sull'intera superficie boschiva gestita. La superficie delle riserve forestali deve essere ampliata, passando dall'attuale 5 all'8 per cento della superficie forestale complessiva. Il legno morto e le molteplici strutture del bosco devono essere presenti in tutte le grandi regioni della Svizzera, in misura e qualità considerate sufficienti secondo parametri ecologici. Nei casi in cui la protezione degli habitat si rivela insufficiente, devono essere adottate misure specifiche di promozione per salvaguardare e promuovere le specie che vivono in ambienti forestali.
- **Agricoltura:** la realizzazione degli «obiettivi ambientali per l'agricoltura» è decisiva ai fini della salvaguardia della biodiversità nel paesaggio rurale. Nel settore della biodiversità, gli obiettivi ambientali devono essere quantificati e qualificati a livello regionale e attuati in maniera coordinata. È necessario riconoscere l'importanza dei servizi ecosistemici per l'agricoltura e assicurarne la valorizzazione da parte del mercato e della società nei diversi processi produttivi del settore agricolo. Occorre aumentare gli incentivi destinati alle prestazioni che promuovono la biodiversità, migliorare la qualità e l'interconnessione delle superfici di compensazione ecologica esistenti e dove necessario creare nuove superfici di promozione della biodiversità.
- **Caccia e pesca:** l'utilizzo sostenibile nel settore della caccia e della pesca deve essere migliorato in modo mirato e verificato periodicamente. La concettualizzazione, la pianificazione e gli interventi in comprensori faunistici e bacini imbriferi interregionali (invece che a livello comunale o cantonale) devono essere promossi attraverso ordinanze e incentivi.
- **Turismo, sport e tempo libero:** lo sport e il turismo devono contribuire alla salvaguardia della biodiversità attraverso offerte e infrastrutture più rispettose della natura. Inoltre a livello politico e unitamente a settori dello sport e del turismo occorre esaminare il modo in cui possono essere realizzate le misure volte a promuovere la biodiversità.
- **Trasporti:** per garantire su vasta scala il collegamento tra gli habitat e le popolazioni si devono evitare nuovi ostacoli; sarà inoltre necessario adottare un pacchetto di misure incentrato anche sulla costruzione di nuovi corridoi faunistici, sulla valorizzazione ecologica dei passaggi faunistici esistenti attraverso l'istituzione di superfici di compensazione ecologica e sulla creazione di habitat sostitutivi. Le misure già attuate dovranno essere garantite a lungo termine.
- **Energie rinnovabili:** con la decisione di rinunciare progressivamente all'energia nucleare, il Consiglio federale assegna un ruolo importante alle energie rinnovabili. Nel limite del possibile, gli eventuali conflitti di interesse con la biodiversità devono essere risolti ricorrendo alle strategie e alle raccomandazioni esistenti. Se necessario, la Confederazione esamina l'eventualità di elaborare ulteriori aiuti all'esecuzione. Essa intende inoltre sostenere la collaborazione fra i Cantoni allo scopo di favorire una pianificazione globale.
- **Fondi, costruzioni e impianti di proprietà della Confederazione:** il loro utilizzo deve avvenire tenendo conto delle esigenze in materia di biodiversità. Gli elevati valori ecologici dei fondi non più utilizzati devono essere mantenuti anche in caso di diverso utilizzo o di vendita. Per quanto riguarda le altre superfici che allo stato attuale non presentano ancora valori naturalistici di particolare rilievo, oc-

corre verificare se possano essere adibite a zone di collegamento o a zone protette a tutela della biodiversità.

- **Produzione, servizi e commercio, consumo:** per tenere maggiormente conto degli aspetti legati alla biodiversità in tutte le decisioni imprenditoriali e per ridurre l'impatto negativo delle attività economiche sulla diversità biologica, la Svizzera punta sempre più su strumenti e incentivi dell'economia di mercato, sulle informazioni ambientali relative ai prodotti, su standard di sostenibilità riconosciuti a livello internazionale e sull'integrazione di aspetti ecologici e di sostenibilità nell'ambito dei processi dei mercati finanziari. Gli acquisti pubblici della Svizzera devono rispettare i requisiti di sostenibilità; gli obiettivi in materia di biodiversità e le conseguenze sulla biodiversità globale devono essere esaminati opportunamente nelle decisioni nazionali come pure nelle politiche e strategie settoriali dell'economia; a livello nazionale e internazionale si devono promuovere iniziative nel settore biodiversità ed economia.

**2. Entro il 2020 è creata un'infrastruttura ecologica basata su zone protette e zone di interconnessione al fine di garantire il territorio per la salvaguardia a lungo termine della biodiversità. Lo stato degli habitat minacciati è migliorato.**

Il collegamento tra habitat è un presupposto essenziale per una diversità biologica ricca e in grado di reagire ai cambiamenti (p.es. climatici). Se necessario, le zone protette esistenti devono essere integrate e migliorate dal profilo qualitativo. Le zone di interconnessione devono garantire la permeabilità del paesaggio tra le zone protette.

**3. Entro il 2020, lo stato di salvaguardia delle popolazioni di specie prioritarie a livello nazionale è migliorato e la loro estinzione è, nel limite del possibile, impedita. La diffusione di specie alloctone invasive potenzialmente dannose è arginata.**

La protezione degli habitat non consentirà da sola di promuovere in maniera adeguata singole specie o gruppi di specie; si dovranno pertanto mettere a punto anche in futuro misure specifiche finalizzate a garantirne la sopravvivenza. Le specie alloctone invasive potenzialmente dannose costituiscono una minaccia per le specie autoctone: è dunque necessario impedirne la diffusione.

**4. Entro il 2020 l'erosione genetica è frenata e, se possibile, fermata. La salvaguardia e l'utilizzo sostenibile delle risorse genetiche, compresi gli animali da reddito e le piante coltivate, sono garantiti.**

Un'elevata diversità genetica consente alle specie di adattarsi meglio a mutate condizioni ambientali. Essa costituisce una base fondamentale per la sopravvivenza delle specie e per la preservazione dei servizi ecosistemici. È inoltre una fonte di sviluppo per la ricerca e l'industria, come pure per l'agricoltura e l'economia forestale.

**5. Entro il 2020, l'impatto negativo sulla biodiversità degli incentivi finanziari esistenti è individuato e se possibile prevenuto. Dove opportuno, sono creati nuovi incentivi positivi.**

Il sistema fiscale e finanziario attualmente in vigore prevede alcuni incentivi che si ripercuotono negativamente sulla diversità biologica. Occorre pertanto rivalutare gli incentivi esistenti ed elaborare soluzioni migliorative. Gli ambiti di intervento si delineano non solo a livello nazionale, ma anche cantonale e internazionale.

**6. Entro il 2020 un rilevamento quantitativo dei servizi ecosistemici è effettuato. I servizi ecosistemici sono inglobati nella misurazione del benessere quale indica-**



**tore aggiuntivo al prodotto interno lordo come pure nelle analisi d'impatto della regolamentazione.**

Un ambiente incontaminato è essenziale per la prosperità di un Paese. Il prodotto interno lordo (PIL), parametro comunemente usato per misurare la crescita di un Paese, non considera né i servizi degli ecosistemi né, di conseguenza, il valore economico della biodiversità. Per salvaguardare e promuovere la diversità biologica è essenziale stabilire delle metodologie di misurazione del benessere omnicomprendenti che inglobino anche il capitale naturale. Solo così si traccia un quadro rappresentativo della prestazione globale dell'economia e della società.

**7. Fare in modo che entro il 2020 la società abbia acquisito conoscenze sufficienti sulla diversità biologica, creando così il presupposto affinché la biodiversità sia considerata da tutti una base vitale fondamentale di cui tenere conto in tutte le decisioni rilevanti.**

Con le loro azioni, i decisori politici, economici e sociali influenzano la diversità biologica in maniera più o meno diretta. Conoscenze sulle specie, sugli ecosistemi e i relativi servizi, unite alla comprensione di come le decisioni personali e politiche influenzino la diversità biologica, innescano una presa di coscienza della responsabilità nei confronti della salvaguardia della biodiversità. Le conoscenze necessarie devono essere facilmente accessibili e comprensibili per l'amministrazione, gli addetti ai lavori, la politica e il pubblico.

**8. Entro il 2020, lo spazio urbano contribuisce all'interconnessione degli habitat grazie alla promozione della diversità biologica negli spazi insediativi, le specie tipiche di questi spazi sono preservate e la popolazione ha la possibilità di vivere a contatto con la natura nel contesto abitativo e nelle zone ricreative.**

L'attuale regime esecutivo non valorizza ancora il potenziale della pianificazione del territorio ai fini dell'interconnessione ecologica e della creazione o preservazione di spazi aperti e aree verdi nelle zone insediative. Nel quadro della revisione della legge sulla pianificazione del territorio vanno definiti con maggiore precisione i requisiti degli strumenti cantonali e comunali di pianificazione del territorio nel settore natura e paesaggio.

**9. Intensificare, entro il 2020, l'impegno della Svizzera a livello internazionale per la salvaguardia della diversità biologica sulla Terra.**

La biodiversità trascende i confini nazionali e gli ecosistemi, fortemente interdipendenti, si stabilizzano a vicenda. Per poter preservare gli ecosistemi e i servizi che essi forniscono è necessario un impegno della Svizzera a livello mondiale volto a salvaguardare e promuovere la diversità biologica.

**10. Entro il 2020, il monitoraggio dei cambiamenti che interessano gli ecosistemi, le specie e la diversità genetica è garantito.**

I cambiamenti sul piano della diversità biologica sul territorio svizzero devono poter essere rilevati in maniera affidabile. Il monitoraggio della biodiversità, già operativo, serve da base per ulteriori sviluppi. In questa prospettiva occorre garantire la possibilità di controllare l'efficacia della strategia attuata. Ciò permette, se del caso, di apportare adeguamenti alle misure e alla prassi attuativa.

## **Quadro attuativo**

L'attuazione della Strategia Biodiversità Svizzera prevede l'elaborazione di un piano d'azione per la concretizzazione degli obiettivi strategici. Detto piano definisce una serie di misure incentrate specificatamente sui singoli settori attuativi e/o su diversi attori e settori dell'economia. Inoltre, stabilisce se e quali modifiche legislative sono necessarie a livello federale per attuare la strategia. L'elaborazione del piano d'azione avviene in collaborazione con i partner interessati dalle misure previste. Il piano d'azione deve essere finalizzato al più tardi 24 mesi dopo l'approvazione della Strategia da parte del Consiglio federale. L'elaborazione della documentazione di base necessaria per il piano d'azione, già prevista dal quadro legislativo attuale, deve essere avviata al più presto.

L'attuazione della Strategia richiederà risorse aggiuntive in termini sia finanziari che di personale. Le esigenze definitive potranno tuttavia essere determinate solo sulla base del piano d'azione.

I contenuti e l'attuazione della Strategia Biodiversità Svizzera dovranno essere valutati nel quadro di un rapporto intermedio che dovrà essere redatto entro il 2017 e di una valutazione globale degli effetti e dell'efficienza dell'esecuzione da elaborare dopo il 2020.

# 1 Introduzione

## 1.1 Premessa

La biodiversità è una base indispensabile della vita sulla Terra. La diversità degli ecosistemi, delle specie e dei geni ci garantisce servizi come aria pulita e acqua potabile. Inoltre ci mette a disposizione una varietà di risorse naturali. Un degrado dello stato della biodiversità rappresenta una grave minaccia per questi servizi. Le conoscenze finora acquisite mettono in evidenza l'esigenza di affrontare il problema del deterioramento della diversità biologica. Il tasso di estinzione antropogenico attuale è cento o addirittura mille volte superiore a quello naturale<sup>1,2</sup>. Dall'inizio del XX secolo è andato perso circa il 75 per cento della diversità genetica delle piante coltivate<sup>3</sup>.

La comunità internazionale ha riconosciuto la necessità di contrastare la perdita di biodiversità. La Svizzera, come finora altri 193 Stati, ha sottoscritto la Convenzione sulla diversità biologica (Convention on Biological Diversity, CBD)<sup>4</sup> conclusa nel 1992, e l'ha posta in vigore il 19 febbraio 1995<sup>5</sup>. Gli obiettivi della Convenzione sono la salvaguardia in tutto il mondo della diversità biologica, l'uso sostenibile dei suoi componenti e la ripartizione giusta ed equa dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche<sup>6</sup>. Gli Stati firmatari si sono impegnati a sviluppare strategie nazionali che consentano di attuare gli obiettivi nel settore della diversità biologica<sup>7,8</sup>.

Nel 2002, i Paesi aderenti alla Convenzione sulla diversità biologica si erano posti come obiettivo comune di ridurre in maniera significativa entro il 2010 la perdita di diversità biologica a livello globale, nazionale e regionale<sup>9</sup>. In occasione della decima Conferenza delle Parti della Convenzione sulla diversità biologica, tenutasi a Nagoya (Giappone) nell'ottobre 2010, si è però dovuto constatare che nessuno Stato firmatario era riuscito a conseguire l'obiettivo prefissato. Per il periodo 2011–2020 è stato dunque approvato un nuovo piano strategico<sup>10</sup> (cfr. cap. 3.4).

Con riferimento alla Svizzera, il Rapporto dell'OCSE sulle performance ambientali Svizzera 2007<sup>11</sup>, i rapporti Ambiente Svizzera<sup>12</sup> come anche il quarto rapporto nazio-

**La biodiversità come base della vita**  
**Convenzione sulla diversità biologica**

**Stato della biodiversità in Svizzera**

<sup>1</sup> Mace G. et al. 2005: Biodiversity. In: Ecosystems and Human Wellbeing: Current State and Trends (ediz. Hassan H., Scholes R., Ash N.). Washington DC: Island Press, cap. 4, pagg. 79–115.

<sup>2</sup> Bergamin F. 2011: Kontroverse um das Artensterben. Wissenschaftler bezeichnen Voraussagen von Aussterberaten als zu hoch. In NZZ on-line, consultabile alla pagina [www.nzz.ch/nachrichten/hintergrund/wissenschaft/kontroverse\\_um\\_das\\_artensterben\\_1.10693163.html](http://www.nzz.ch/nachrichten/hintergrund/wissenschaft/kontroverse_um_das_artensterben_1.10693163.html) [25.05.2011]

<sup>3</sup> Messaggio di Ahmed Djoghlaif, Executive Secretary, Convention on Biological Diversity on the Occasion of World Food Day, 16 ottobre 2009 – Achieving Food Security in Times of Crisis.

<sup>4</sup> Attualmente, 173 Stati firmatari hanno definito strategie nazionali sulla diversità biologica e i relativi piani d'azione. [www.cbd.int](http://www.cbd.int)

<sup>5</sup> RS 0.451.43.

<sup>6</sup> Il Consiglio federale fa propria la definizione di sviluppo sostenibile ampiamente condivisa a livello internazionale elaborata dalla Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo nel 1987 in vista della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo di Rio de Janeiro del 1992, chiamata anche «definizione Brundtland» dal nome del presidente della Commissione. Secondo questa definizione, lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfa i bisogni della generazione attuale senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni.

<sup>7</sup> Art. 6a della Convenzione sulla diversità biologica.

<sup>8</sup> Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 (03.05.2011).

<sup>9</sup> <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/2020.htm>

<sup>10</sup> Sesta Conferenza delle Parti della Convenzione sulla diversità biologica, aprile 2002, COP decisione VI/26, B. Mission, art. 11.

<sup>11</sup> Decima Conferenza delle Parti della Convenzione sulla diversità biologica, ottobre 2010, COP 10 decisione X/2, Piano strategico per la biodiversità 2011–2020.

<sup>12</sup> Rapporti dell'OCSE sulle performance ambientali.

<sup>13</sup> [www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-umweltpruferichte\\_19900155](http://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-umweltpruferichte_19900155)

<sup>14</sup> Edito dall'UFAM e dall'UFS (2007, 2009, 2011): Ambiente Svizzera. [www.bafu.admin.ch/publikationen/00027/index.html?lang=it](http://www.bafu.admin.ch/publikationen/00027/index.html?lang=it)

nale svizzero sull'attuazione della Convenzione sulla diversità biologica<sup>13</sup> tracciano un bilancio negativo sullo stato della biodiversità in Svizzera. In un'analisi circostanziata del 2010, anche gli esperti svizzeri in materia di biodiversità sono giunti alla conclusione che in Svizzera non si è ancora riusciti ad arrestare la perdita di diversità biologica e che non si è ancora arrivati al livello più critico<sup>14</sup>.

## 1.2 Mandato del Parlamento

Di fronte a queste evoluzioni della diversità biologica, il 18 settembre 2008 il Parlamento svizzero ha deciso di inserire nel programma di legislatura 2007–2011 l'elaborazione di una Strategia Biodiversità Svizzera. Con decisione del 1° luglio 2009, il Consiglio federale ha incaricato il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) di elaborare una Strategia Biodiversità Svizzera incentrata sui seguenti elementi portanti:

- la biodiversità è estremamente variegata ed è in grado di reagire ai cambiamenti;
- la biodiversità e i suoi servizi ecosistemici sono preservati nel tempo.

Sono inoltre previsti quattro obiettivi subordinati, considerati un presupposto di quanto sopra:

- le zone protette e le zone di promozione della biodiversità sono individuate e garantite in modo vincolante;
- le risorse sono utilizzate in maniera sostenibile;
- la biodiversità è percepita dalla società come base vitale fondamentale e i servizi ecosistemici sono promossi nel quadro dell'economia nazionale e tenuti maggiormente in considerazione;
- la responsabilità della Svizzera nei confronti della diversità biologica globale è presa maggiormente in conto.

La Strategia Biodiversità Svizzera costituisce parte integrante della Strategia Sviluppo sostenibile del Consiglio federale.

## 1.3 Procedimento

La Strategia qui illustrata è il risultato dell'adempimento del mandato parlamentare. Essa è frutto di uno studio approfondito della tematica nell'ambito dell'Amministrazione federale in collaborazione con numerosi esperti dei Cantoni, del ramo economico e scientifico. Ci si è inoltre avvalsi dell'assistenza specializzata di rappresentanti dei gruppi di interesse.

La Strategia si fonda sulla tradizione svizzera di un rapporto stretto con la natura e sulle conoscenze acquisite in passato. Essa tiene inoltre conto del fatto che la biodiversità è un aspetto dinamico e che il processo evolutivo implica sempre anche dei cambiamenti. Essa si ispira inoltre al principio che una volta andata perduta, la biodiversità è persa per sempre (p.es. estinzione di una specie). L'idea centrale è che oggi l'influenza antropica sui cambiamenti in atto sul nostro pianeta (clima, emissioni, immis-

<sup>13</sup> UFAM 2010: Attuazione della biodiversità, versione breve del 4° Rapporto nazionale pubblicato dall'Ufficio federale dell'ambiente, Berna.

<sup>14</sup> Lachat T. et al. 2010: Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Ist die Talsohle erreicht? 1. Berna: Haupt

**Mandato politico**

**Elementi portanti e obiettivi subordinati**

sioni di inquinanti) è più forte che mai. La società nel suo insieme e i suoi attori, sia pubblici che privati, hanno dunque una responsabilità nei confronti della preservazione della biodiversità.

## 1.4 Interfacce e ponderazioni di interessi

Ovunque sulla Terra dove la natura viva è presente, è presente anche la biodiversità. Di conseguenza, la strategia della Svizzera in materia di biodiversità deve tener conto di molteplici interfacce tematiche e organizzative. Le interfacce principali sono descritte nel capitolo 6 (La biodiversità in settori rilevanti: situazione attuale) e sono illustrate nella descrizione dei campi d'intervento concernenti gli obiettivi strategici (cap. 7). Inoltre, questa strategia è integrata in una rete di numerose altre strategie e programmi della Confederazione (all. A4).

Dove esistono interfacce sorgono spesso domande sui conflitti fra il valore potenziale, gli interessi e gli obiettivi, ma anche sulle possibili sinergie. La presente strategia riprende queste questioni nella misura in cui erano già evidenti e delimitabili a livello strategico. Occorre tenere presente che gran parte dei potenziali conflitti e sinergie si manifesta soltanto al momento della concreta attuazione di misure (cap. 8.1). Pertanto, eventuali conflitti fra valori, interessi e obiettivi devono pertanto essere analizzati e ponderati reciprocamente nell'ambito dell'attuazione. Tuttavia, non tutti i potenziali conflitti si manifestano, né a livello di strategia né di attuazione concreta. Interfacce definite in modo chiaro e settori conflittuali ben analizzati possono contribuire a trovare nuove soluzioni. Una discussione degli interessi, obiettivi e valori deve avere luogo in particolare nei settori interconnessi e interdipendenti nel lungo periodo.

**Ponderare valori, interessi  
e obiettivi**

Non sempre una valutazione puramente tecnica è appropriata. Per quanto riguarda le questioni fondamentali (p. es. cibo, approvvigionamento energetico, alla conservazione a lungo termine degli ecosistemi) sarà necessario discutere a livello politico quali temi ponderare a breve e a lungo termine.

## 2 Concetto e significato di biodiversità

### 2.1 Il concetto di biodiversità

La Svizzera si rifà alla definizione di biodiversità approvata durante la Conferenza delle Nazioni Unite del 1992 su ambiente e sviluppo nel quadro della Convenzione sulla diversità biologica<sup>15</sup>. Biodiversità è un concetto che si riferisce a tutti gli aspetti della diversità del mondo animato e ingloba i seguenti livelli e le relative interazioni:

- la diversità degli ecosistemi;
- la diversità delle specie;
- la diversità genetica.

Gli ecosistemi sono comunità di piante, animali e microrganismi che, formando un'unità funzionale, interagiscono tra di loro e con l'ambiente abiotico che li circonda. Si opera una distinzione tra ecosistemi terrestri (p.es. steppa, foresta mista di latifoglie) ed ecosistemi acquatici (p.es. corsi d'acqua). Gli ecosistemi sono in linea di principio sistemi aperti che per essere preservati hanno bisogno di un flusso di energia. Sono realtà dinamiche, vale a dire che la loro struttura non rimane fissa, bensì muta nel tempo e in interazione con altri sistemi. Gli ecosistemi sono interessati da una moltitudine di interazioni e nella maggior parte dei casi presentano dunque un elevato grado di complessità.

**Varietà degli ecosistemi**

Per la maggior parte di noi, la diversità delle specie (tipi di animali, piante, funghi e batteri) è il livello più familiare della diversità biologica. In un prato, siamo in grado di riconoscere e distinguere a prima vista diverse specie di graminacee e piante aromatiche, farfalle, ortoteri, api e coleotteri. La scienza ha recensito finora 1,8 milioni di specie in tutto il mondo, un quarto delle quali vive nel suolo. Si stima ad ogni modo che le specie non ancora catalogate siano un numero nettamente superiore. In Svizzera, le specie recensite sono 46000, ma anche in questo caso si stima che in realtà il numero potrebbe raggiungere le 70000 tra specie animali, vegetali e fungine.<sup>16</sup>

**Varietà delle specie**

A un livello successivo la biodiversità si esplica nella diversità genetica, che designa le differenze genetiche all'interno delle specie. Si riscontrano differenze genetiche ad esempio tra popolamenti di una specie vegetale adattatisi alle condizioni locali o tra varietà diverse di ciliegie. Nel caso di molte piante coltivate e degli animali da reddito è l'uomo che, con tecniche di coltura e di allevamento adattate alle zone di coltivazione e ai settori di impiego, ha rafforzato volutamente determinate caratteristiche favorendo una grande varietà genetica. La diversità genetica è una componente fondamentale della biodiversità, poiché essa costituisce la base della capacità di adattamento delle specie a nuove condizioni ambientali, ad esempio a mutate condizioni climatiche. Nelle specie caratterizzate da una ridotta varietà genetica il rischio di estinzione è più marcato.

**Varietà genetica**

A seguito dell'Anno internazionale della biodiversità (2010) il concetto di «biodiversità» ha guadagnato risonanza, ma rimane pur sempre poco diffuso. Si deve purtroppo constatare che la conoscenza dello stato della biodiversità è insufficiente sia in seno alla società civile sia negli ambienti economici. C'è inoltre troppo poca consapevolezza del fatto che i responsabili delle decisioni economiche e politiche, ma anche i cittadini

**Insufficiente  
consapevolezza in materia  
di biodiversità**

<sup>15</sup> Convenzione sulla diversità biologica, art. 2. [www.cbd.int/convention/articles.shtml?a=cbd-02](http://www.cbd.int/convention/articles.shtml?a=cbd-02)

<sup>16</sup> Duelli P. 2004: Wie viele Arten leben in der Schweiz? Infoblatt Forsch.bereich Landsch. 61: pag. 4.

e i consumatori, con le loro scelte e le loro azioni quotidiane influenzano direttamente o indirettamente la biodiversità.<sup>17</sup>

## 2.2 Misurabilità

Data la sua complessità, la biodiversità è difficilmente misurabile mediante parametri diretti. La Convenzione sulla diversità biologica e altri attori si avvalgono di indicatori per descrivere lo stato e lo sviluppo della biodiversità. Questi indicatori sono suddivisi per categorie:

**Indicatori**

- indicatori qualitativi (p.es. stato degli ecosistemi);
- indicatori quantitativi (p.es. numero delle specie);
- indicatori diretti (p.es. diversità delle specie di un gruppo – p.es. muschi, uccelli nidificanti, ortoteri – o di più gruppi);
- indicatori indiretti (p.es. superficie complessiva di tutte le riserve naturali).

I parametri misurabili riguardano i tre livelli della biodiversità: ecosistemi, specie e diversità genetica. A livello di ecosistemi, i parametri d'interesse comprendono ad esempio la varietà e la diffusione dei diversi tipi di habitat naturali, naturalistici o anche fortemente plasmati dall'uomo. Un altro parametro significativo della biodiversità è la composizione delle specie su una determinata superficie. La misurazione della diversità genetica richiede il più delle volte l'utilizzo di metodi di laboratorio molto dispendiosi. Nella maggior parte dei casi non è sufficiente esaminare un unico livello della biodiversità, perché spesso i cambiamenti sono estrapolabili solo a partire da una combinazione di indicatori indiretti.

La Svizzera effettua diversi monitoraggi specifici focalizzati sulle specie, sui gruppi di specie e sui biotopi. Ha inoltre istituito il Monitoraggio della biodiversità (MBD-CH), che rileva i cambiamenti sul lungo periodo della biodiversità in Svizzera. La Svizzera è tra i primi Paesi ad aver presentato una serie di indicatori relativi ai servizi ecosistemici e ad averne avviato l'attuazione<sup>18</sup>. Tuttavia, mancano ancora indicatori specifici relativi alla diversità genetica delle specie selvatiche. Inoltre, i rilevamenti presentano lacune proprio a livello di specie rare<sup>19</sup>.

**Monitoraggio della biodiversità**

In futuro, la valutazione dell'evoluzione della biodiversità dovrà essere riferita al momento dell'entrata in vigore dell'ordinanza del 16 gennaio 1991 sulla protezione della natura e del paesaggio (OPN)<sup>20</sup>. Tale data segna il momento in cui la politica ha iniziato ad attivarsi a favore della protezione della biodiversità. L'obiettivo, ad oggi non ancora raggiunto, era quello di salvaguardare lo stato della biodiversità dell'epoca.

## 2.3 L'importanza della biodiversità per la società

Il significato che attribuiamo al concetto di biodiversità è fortemente influenzato dai valori dettati dalla società. Questi valori mutano nel tempo, ma con riguardo alla biodiversità rimangono saldi alcuni aspetti tra cui il rispetto della natura, l'utilizzo delle risorse fornite dalla biodiversità e dei servizi ecosistemici. Nella società, la salvaguar-

**Valore della biodiversità**

<sup>17</sup> gfs.bern 2010: Studie Wahrnehmung und Einstellung zur Biodiversität. Schlussbericht.

<sup>18</sup> Staub C. et al. 2011: Indikatoren für Ökosystemleistungen. Systematik, Methodik und Umsetzungsempfehlungen für eine wohlfahrtsbezogene Umweltberichterstattung. Berna, Ufficio federale dell'ambiente. Studi sull'ambiente n. 1102.

<sup>19</sup> Monitoraggio della biodiversità in Svizzera. [www.biodiversitymonitoring.ch/deutsch/aktuell/portal.php](http://www.biodiversitymonitoring.ch/deutsch/aktuell/portal.php)

<sup>20</sup> Ordinanza del 16 gennaio 1991 sulla protezione della natura e del paesaggio (OPN), RS 451.1.

dia e la promozione della biodiversità assumono un valore importante per ragioni sia etiche che economiche.

Per quanto attiene agli aspetti etici, tre ragioni sono considerate fondamentali sul perché la biodiversità debba essere preservata a lungo termine. In primo luogo, alla biodiversità è attribuito un valore intrinseco: ciò significa che la biodiversità ha un valore in quanto tale, ovvero a prescindere dall'utilità che essa riveste per l'uomo, che è nostro dovere preservare. Secondariamente, la biodiversità è considerata un presupposto necessario per garantire alcuni diritti morali individuali nei confronti di determinate risorse naturali (p.es. diritto all'aria pulita o all'acqua potabile) e va dunque salvaguardata. Questi diritti possono essere garantiti soltanto se i servizi ecosistemici necessari a tal fine sono preservati. In terzo luogo, la biodiversità è una componente che concorre al benessere dell'uomo e quindi alla buona qualità di vita. Vi sono diversi modi per vivere il contatto con la natura e considerarla un fattore migliorativo della qualità di vita: molti ne apprezzano la varietà, altri la associano alla propria patria.

Oltre a questo atteggiamento etico, da qualche tempo si è diffusa anche un'impostazione di carattere più economico incentrata sul valore sociale della biodiversità. Questa impostazione considera la varietà biologica degli ecosistemi una risorsa economica di notevole importanza per l'uomo. Cresce inoltre la consapevolezza che gli ecosistemi forniscono agli esseri umani servizi gratuiti, tra cui la filtrazione e la pulizia dell'acqua e dell'aria, la fertilità del suolo e l'impollinazione delle piante utili e selvatiche. Le prestazioni fornite dalla biodiversità sono vitali e, stando alle conoscenze attuali, non possono essere sostituite artificialmente, per quanto le nuove tecnologie consentano puntualmente di riprodurle.

**Importanza economica di  
ecosistemi biologicamente  
diversificati**

Secondo la classificazione internazionale del Millennium Ecosystem Assessment<sup>21</sup>, i servizi ecosistemici possono essere ripartiti nelle seguenti categorie (cfr. fig. 1):

- servizi di approvvigionamento (cibo, legno, fibre, risorse genetiche);
- servizi di regolazione (regolazione del clima, protezione contro i pericoli naturali e le malattie, mantenimento della qualità di acqua e aria, eliminazione dei rifiuti);
- servizi culturali (attività ricreative, piacere estetico, benessere spirituale);
- servizi di sostegno (formazione dei suoli e mantenimento dei cicli dei nutrienti).

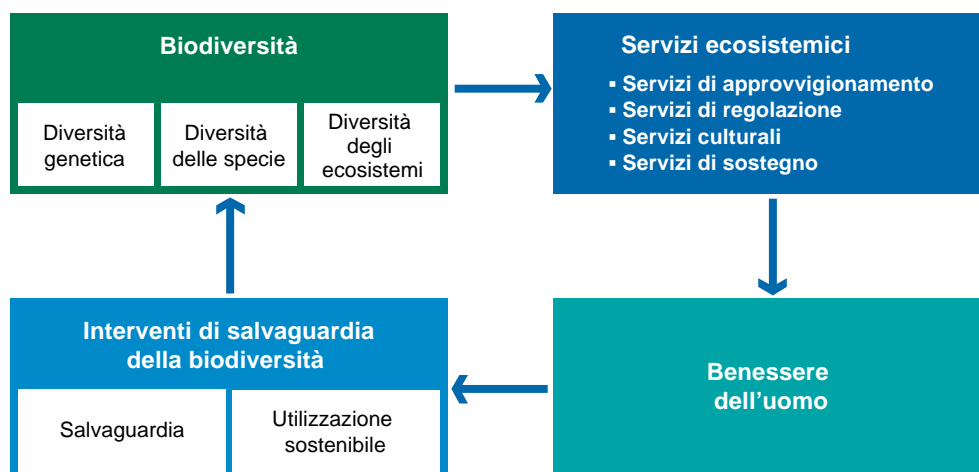
---

<sup>21</sup> Millennium Ecosystem Assessment 2005: Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington DC: Island Press, pag. 39ss. [http://de.wikipedia.org/wiki/Millennium\\_Ecosystem\\_Assessment](http://de.wikipedia.org/wiki/Millennium_Ecosystem_Assessment)



**Fig. 1 Biodiversità e la sua conservazione**

La biodiversità è la base dei servizi ecosistemici, essenziali per il benessere dell'uomo. L'uomo adotta misure volte a salvaguardare e promuovere la biodiversità e a preservare i servizi ecosistemici.



Fonte: Manuale di gestione della biodiversità (Handbuch Biodiversitätsmanagement. Ein Leitfaden für die betriebliche Praxis). Ministero federale dell'ambiente, della protezione della natura e della sicurezza dei reattori. Berlino, giugno 2010

Una biodiversità ricca è la base fondamentale per l'erogazione di questi servizi, dai quali l'uomo trae benefici diretti (fattori di produzione o beni di consumo), ma anche indiretti (servizi di protezione e di regolazione). Oltre a questi benefici di utilizzo diretti e indiretti forniti dai servizi ecosistemici, la biodiversità ha anche un valore d'uso opzionale (eventuale fruizione futura), un valore di lascito (beneficio derivante dalla preservazione di un bene per le generazioni future) e un valore di esistenza (beneficio dovuto al solo fatto di sapere che in Svizzera esistono ad esempio ecosistemi intatti o determinate specie come lo stambecco).<sup>22</sup>

**Componenti di valore della biodiversità**

**Tab. 1 > Componenti di valore della biodiversità**

La tabella seguente fornisce una panoramica delle diverse componenti di valore della biodiversità (valore economico totale dei beni ambientali applicato alla biodiversità e ai servizi ecosistemici).

Benefici legati alla fruizione (Use Values)			Benefici non legati alla fruizione (Non-Use Values)	
Valore di fruizione diretto	Valore di fruizione indiretto	Valore d'uso opzionale	Valore di lascito	Valore di esistenza
Esempio: parco o bosco che ha una funzione ricreativa e un'utilità per l'agricoltura, la pesca e le risorse genetiche.	Esempio: regolazione qualitativa e quantitativa dell'acqua, produzione di nutrienti nel suolo.	Esempio: futuri frequentatori di boschi, disponibilità futura di risorse genetiche.	Esempio: preservazione di habitat naturali per le generazioni future.	Esempio: valorizzazione della diversità delle specie marine o delle specie meno visibili.

Fonte: Markandya, A. et al. (2008): The Economics of Ecosystems and Biodiversity – Phase 1 (Scoping) Economic Analysis and Synthesis. Italia

<sup>22</sup> I componenti di valore indicati corrispondono al concetto ampiamente diffuso in economia ambientale di valore economico totale (VET).

Gli approcci correnti di valutazione economica della diversità biologica e dei servizi ecosistemici sono illustrati negli studi TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity)<sup>23,24</sup>.

Gran parte dei benefici sociali ed economici derivanti dalla biodiversità sono un bene pubblico di cui l'uomo può attualmente fruire gratuitamente. La gratuità di questi beni significa, per il momento, l'assenza di incentivi concreti volti a preservare e promuovere la biodiversità e i suoi servizi ecosistemici. Ciò incoraggia uno sfruttamento eccessivo e il conseguente deterioramento della biodiversità. Chi danneggia la biodiversità spesso non sopperisce ai costi che ha generato. Al contempo, a causa della ripartizione iniqua dei benefici derivanti dalla fruizione della biodiversità, alcuni attori non dispongono di sufficienti risorse finanziarie per attuare misure di salvaguardia e di promozione della biodiversità. In futuro si dovrà fare in modo di contrastare questi effetti.

---

<sup>23</sup> TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity). [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org)

<sup>24</sup> Secondo TEEB, le 100 000 zone protette del nostro pianeta forniscono al genere umano servizi ecosistemici per un valore pari a 4,4 fino a 5,2 miliardi di dollari USA all'anno.

### 3 La biodiversità nel contesto internazionale

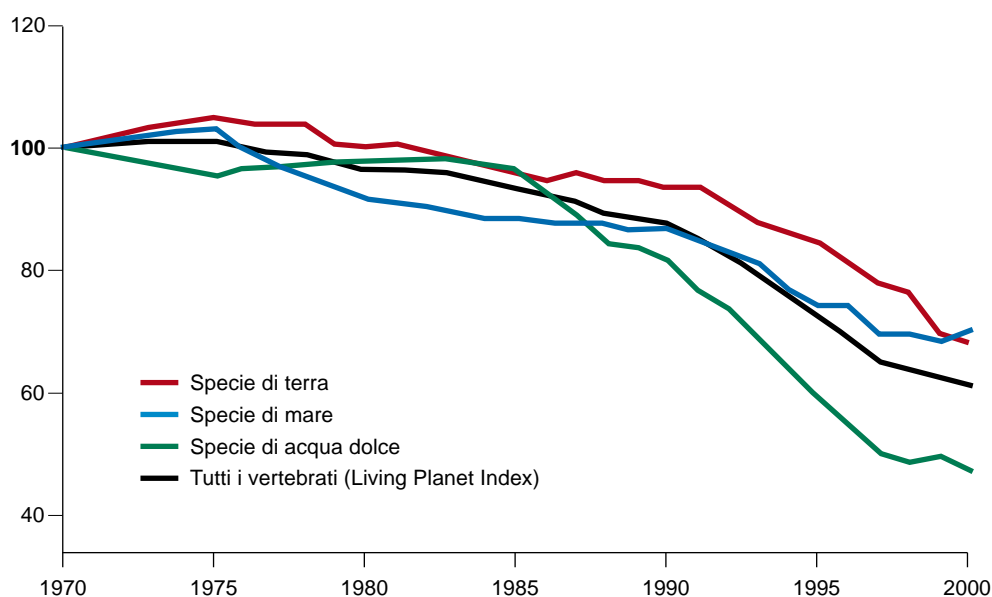
#### 3.1 Lo stato della biodiversità nel mondo

Dalla metà degli anni Ottanta, l'umanità ha consumato più risorse naturali di quanto la Terra non sia in grado di rigenerare<sup>25</sup>. Questo scompenso ha delle conseguenze sul piano della diversità biologica. A livello planetario si registra una perdita crescente di diversità biologica in tutti gli ecosistemi (cfr. fig. 2)<sup>26</sup>. Il Millennium Ecosystem Assessment calcola che già fino al 60 per cento degli ecosistemi esaminati si sono nel frattempo deteriorati<sup>27</sup>. Scenari futuri mostrano che i cambiamenti climatici e la crescita demografica mondiale metteranno ancora più sotto pressione la biodiversità globale.

**Fig. 2 Living Planet Index, 1970–2000**

Il Living Planet Index è un indicatore dello stato della biodiversità a livello globale, che misura dal 1970 le popolazioni di vertebrati di terra, di acqua dolce e di mare. Si basa sui dati relativi a 1145 specie di vertebrati (555 di terra, 323 di acqua dolce e 267 di mare). Tra il 1970 e il 2000 il Living Planet Index è calato complessivamente del 40 per cento, con una diminuzione del 30 per cento delle specie di terra, del 50 per cento delle specie di acqua dolce e del 30 per cento delle specie di mare.

Living Planet Index, 100% = 1970



Fonte: WWF, UNEP-WCMC

La biodiversità trascende i confini nazionali e gli ecosistemi, fortemente interdipendenti, si stabilizzano a vicenda. Per poter preservare gli ecosistemi e i servizi che essi forniscono è necessario impegnarsi a livello mondiale per salvaguardare e promuovere la diversità biologica. La crescente interconnessione globale, l'internazionalizzazione delle attività economiche e commerciali e l'utilizzo transnazionale delle risorse met-

**Necessità di un impegno globale**

<sup>25</sup> Hirstein A. 2008: Buchhaltung über die Natur. In: NZZ am Sonntag, 03.02.2008, pagg. 67–69: Mathis Wackernagel, Gründer und Geschäftsführer des Global Footprint Network in Oakland bei San Francisco: «Seit Mitte der achtziger Jahre verbrauchen wir mehr Ressourcen, als die Erde regenerieren kann.»

<sup>26</sup> Secretariat of the Convention on Biological Diversity 2010: Global Biodiversity Outlook 3. Montréal.

<sup>27</sup> Millennium Ecosystem Assessment 2005: Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington DC: Island Press, pag. 39ss. [http://de.wikipedia.org/wiki/Millennium\\_Ecosystem\\_Assessment](http://de.wikipedia.org/wiki/Millennium_Ecosystem_Assessment)

tono in risalto la necessità che tutti gli attori coinvolti s'impegnino congiuntamente a livello mondiale.

### 3.2 Interdipendenza globale

L'interdipendenza della Svizzera con il resto del mondo assume molteplici forme. Molte risorse genetiche utilizzate in diversi settori nazionali (agricoltura, settore agroalimentare, industria farmaceutica e delle biotecnologie, ricerca accademica) provengono infatti da altri Paesi.

La Svizzera influenza dal canto suo la diversità biologica del pianeta. Dalla metà del secolo scorso il consumo delle risorse da parte della Svizzera è fortemente incrementato<sup>28</sup>. L'inquinamento ambientale generato dalla domanda finale interna al di fuori dei confini nazionali è nettamente superiore all'inquinamento ambientale che essa genera direttamente a livello nazionale<sup>29</sup>. Per soddisfare il consumo nazionale è infatti necessario importare materie prime, semilavorati e prodotti finiti (cfr. anche cap. 6.10). L'estrazione di materie prime, la produzione, l'utilizzo, lo smaltimento e il riciclaggio di questi beni hanno tutti conseguenze dirette o indirette sulla biodiversità globale.

La Svizzera ha un impatto sulla biodiversità globale anche attraverso i servizi che essa importa ed esporta<sup>30</sup> nell'ambito delle catene internazionali del valore aggiunto, inclusi gli investimenti all'estero ad esse associati. Per questo motivo, il commercio estero, come anche la cooperazione allo sviluppo, devono essere rispettosi dell'ambiente e della biodiversità, in virtù del principio della sostenibilità. I criteri in base ai quali le imprese svizzere esercitano le loro attività possono avere un forte influsso sulla biodiversità globale. Nel quadro della cooperazione economica allo sviluppo, la Svizzera dispone fra l'altro di programmi intesi a promuovere il rafforzamento del commercio sostenibile e gli investimenti nei prodotti e servizi forniti dalla biodiversità<sup>31</sup>, l'attuazione dell'ABS<sup>32</sup> nei Paesi firmatari, la protezione delle foreste tropicali o l'introduzione di etichette di sostenibilità nel commercio internazionale di materie prime.

**Impatto della Svizzera sulla biodiversità globale**

### 3.3 Convenzioni internazionali

A livello globale, la protezione e l'utilizzo sostenibile della biodiversità sono trattati nel quadro di diverse convenzioni e istituzioni internazionali. La Convenzione sulla diversità biologica<sup>33</sup> costituisce il documento centrale. È stata approvata nel quadro della Conferenza sull'ambiente tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992 ed è stata ratificata dalla Svizzera nel 1994, che l'ha poi posta in vigore nel 1995. La Convenzione sulla diversità biologica non verte prettamente sulla protezione della natura: essa considera l'utilizzo sostenibile e la ripartizione equa dei vantaggi – dunque il potenziale economico delle risorse naturali – come un aspetto essenziale della salvaguardia della biodi-

**La Convenzione sulla diversità biologica definisce le basi politiche e strategiche**

<sup>28</sup> BFS Aktuell 2008: Monitoring der Nachhaltigen Entwicklung. Die Schweiz in einer globalisierten Welt. Online verfügbar unter [www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/21/22/publ.Document.114903.pdf](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/21/22/publ.Document.114903.pdf) [Stato: 29.07.2011].

<sup>29</sup> Jungbluth N. et al. 2011: Environmental Impacts of Swiss Consumption and Production. Environmentally extended input-output-analysis. ESU-services GmbH, Rütter+Partner, su mandato dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). Berna

<sup>30</sup> P.es. consulenza, trasferimento di tecnologia.

<sup>31</sup> Con la gestione sostenibile delle risorse della biodiversità (nutrimenti, additivi per farmacia e cosmetica, fiori, ecc.) o servizi (ecoturismo) in applicazione dei principi del biotrade, il commercio può offrire un contributo concreto alla salvaguardia della ricchezza biologica.

<sup>32</sup> Protocollo di Nagoya sull'accesso alle risorse genetiche e l'equa ripartizione dei benefici derivanti dal loro sfruttamento (Protocollo alla Convenzione sulla diversità biologica). [www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf](http://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf)

<sup>33</sup> Convenzione del 5 giugno 1992 sulla diversità biologica (CBD, RS 0.451.43).

versità. La ripartizione equa e ponderata dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche è stata concretizzata nel 2010 con l'adozione del protocollo di Nagoya sull'accesso alle risorse genetiche e la ripartizione dei benefici<sup>34</sup>. Le disposizioni della Convenzione sulla diversità biologica nel settore del trasporto transfrontaliero di organismi geneticamente modificati sono state integrate dal Protocollo di Cartagena<sup>35</sup> e dal Protocollo aggiuntivo relativo alla responsabilità civile e risarcimento dei danni. Con specifico riferimento alla biodiversità, la Convenzione sviluppa altri temi incentrati sul commercio internazionale, sulle misure di incentivazione, sul turismo, sul trasferimento di tecnologie, sulle conoscenze tradizionali e su questioni inerenti alla responsabilità civile. Considerata la sua validità universale, è indubbio che essa rappresenta oggi il forum globale degli Stati firmatari attraverso cui definire i fondamenti politici e strategici della politica internazionale sulla diversità biologica.

Oltre alla Convenzione, esiste un sistema multilaterale fondato su diversi accordi internazionali e regionali che la Svizzera ha ratificato. Alcuni accordi vertono specificatamente sulla biodiversità (CITES<sup>36</sup>, Convenzione di Ramsar sulle zone umide<sup>37</sup>, Convenzione di Bonn<sup>38</sup>, Convenzione di Berna<sup>39</sup>); altre convenzioni multilaterali trattano invece singoli aspetti della tematica (UNFCCC<sup>40</sup>, UNCCD<sup>41</sup>). Sono poi molte le convenzioni e le organizzazioni che trattano politiche settoriali di rilevanza per la biodiversità, tra cui l'agricoltura (FAO<sup>42,43</sup>), l'economia forestale (UNFF<sup>44</sup> e ITTO<sup>45</sup>), la proprietà intellettuale (OMPI<sup>46</sup>), il turismo (UNWTO<sup>47</sup>) o il commercio internazionale (OMC<sup>48</sup>). La Svizzera collabora attivamente al perfezionamento dei trattati multilaterali che trattano questioni relative alla biodiversità e partecipa inoltre ai lavori di organizzazioni internazionali non governative operanti nel settore della biodiversità, tra cui l'Unione internazionale per la conservazione della natura e delle risorse naturali (IUCN<sup>49</sup>) e Wetlands International<sup>50</sup>, di cui fa parte in qualità di Stato membro. La Svizzera porta avanti attivamente il processo di sinergia delle Convenzioni, come anche le attività del Fondo mondiale per l'ambiente (GEF<sup>51</sup>, il meccanismo di finanziamento della Convenzione sulla biodiversità) e altri meccanismi di finanziamento e programmi di sviluppo (p.es. Banca mondiale<sup>52</sup>, PNUS<sup>53</sup>, REDD+<sup>54</sup>, FAO<sup>55</sup>).

**Numerose convenzioni regionali e globali**

<sup>34</sup> Protocollo di Nagoya sull'accesso alle risorse genetiche e l'equa ripartizione dei benefici derivanti dal loro sfruttamento (Protocollo alla Convenzione sulla diversità biologica). [www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf](http://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf) (in inglese)

<sup>35</sup> Protocollo di Cartagena. <http://bch.cbd.int/protocol/text>

<sup>36</sup> Convenzione del 3 marzo 1973 sul commercio internazionale delle specie di fauna e di flora selvatiche minacciate di estinzione (CITES, RS 0.453).

<sup>37</sup> Convenzione del 2 febbraio 1971 sulle zone umide d'importanza internazionale segnatamente come habitat degli uccelli acquatici e palustri (Convenzione di Ramsar, RS 0.451.45).

<sup>38</sup> Convenzione del 23 giugno 1979 sulla conservazione delle specie migratrici della fauna selvatica (Convenzione di Bonn; RS 0.451.46).

<sup>39</sup> Convenzione del 19 settembre 1979 per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotopi in Europa (Convenzione di Berna, RS 0.455).

<sup>40</sup> Convenzione quadro delle Nazioni Unite del 9 maggio 1992 sui cambiamenti climatici (UNFCCC, RS 0.814.01).

<sup>41</sup> Convenzione delle Nazioni Unite sulla lotta contro la desertificazione (UNCCD).

<sup>42</sup> Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO).

<sup>43</sup> P.es. Trattato internazionale sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura.

<sup>44</sup> Forum delle Nazioni Unite sulle foreste (UNFF).

<sup>45</sup> Organizzazione internazionale dei legni tropicali (ITTO).

<sup>46</sup> Organizzazione mondiale per la proprietà intellettuale (OMPI), agenzia specializzata delle Nazioni Unite.

<sup>47</sup> Organizzazione mondiale del turismo delle Nazioni Unite (UNWTO).

<sup>48</sup> Organizzazione mondiale del commercio (OMC).

<sup>49</sup> Unione internazionale per la conservazione della natura e delle risorse naturali (IUCN).

<sup>50</sup> Un'organizzazione non governativa che opera globalmente nel campo della salvaguardia e del ripristino delle zone umide.

<sup>51</sup> Fondo mondiale per l'ambiente (Global Environment Facility, GEF).

<sup>52</sup> Banca mondiale. [www.bafu.admin.ch/dokumentation/umwelt/09249/09375/index.html?lang=de](http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/umwelt/09249/09375/index.html?lang=de)

<sup>53</sup> Banca mondiale. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

<sup>54</sup> Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo (PNUS).

<sup>55</sup> Programma per la riduzione delle emissioni provocate dalla deforestazione e dal degrado delle foreste nei Paesi in via di sviluppo. Come contropartita devono essere creati degli incentivi (di norma sotto forma di pagamenti).

<sup>56</sup> Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO).

Nel contesto europeo, l'impegno della Svizzera si concretizza nell'ambito del Consiglio d'Europa come pure nelle sue relazioni contrattuali con l'UE<sup>56</sup>. Essa promuove iniziative<sup>57</sup> e processi europei (PEBLDS<sup>58</sup> e Forest Europe<sup>59</sup>).

L'analisi delle convenzioni, delle conferenze degli Stati firmatari e delle collaborazioni sia multilaterali che bilaterali consente di mettere a fuoco elementi di base comuni consolidatisi nel contesto internazionale. Si tratta sostanzialmente dei seguenti principi e linee guida (cfr. glossario): principio di precauzione, principio di causalità, utilizzo sostenibile, lotta alle cause, principio «chi beneficia paga», principio di integrazione come pure l'Access and Benefit-Sharing.

**Elementi comuni di tutte le convenzioni**

### 3.4 Piano strategico per la biodiversità

Nel 2002, la Svizzera e gli altri Paesi membri della Convenzione sulla diversità biologica si erano posti l'obiettivo di ridurre in modo significativo entro il 2010 il tasso di perdita della biodiversità a livello globale, nazionale e regionale<sup>60</sup>. In occasione della decima Conferenza delle Parti della Convenzione sulla diversità biologica tenutasi a Nagoya (Giappone) nell'ottobre 2010 si è però dovuto constatare che nessuno Stato contraente era riuscito a conseguire l'obiettivo prefissato. A tal riguardo era stato criticato il fatto che i singoli Stati non avevano potuto attuare misure concrete in quanto l'obiettivo era stato formulato in maniera troppo astratta<sup>61</sup>.

A Nagoya ci si era dunque prefissati di definire, per il dopo 2010, obiettivi più precisi e chiari validi mondialmente, tali da incoraggiare gli Stati ad attuare misure concrete. In quella cornice è stato approvato un Piano strategico che definisce una visione condivisa, una missione, obiettivi strategici di lungo periodo e obiettivi da raggiungere entro il 2020. Secondo la decisione del vertice ministeriale 2010 tenutosi in Svizzera, a Bogis-Bossey, il Piano strategico è determinante per tutte le convenzioni nazionali e internazionali sul tema della biodiversità. Il Piano strategico deve costituire il programma quadro teso a promuovere l'attuazione degli obiettivi a livello nazionale e regionale.<sup>62</sup>

**Piano strategico fino al 2020**

Il Piano strategico fissa i seguenti obiettivi strategici di lungo termine:

- combattere le cause del degrado della diversità biologica, includendo sistematicamente questo obiettivo in tutti i settori dello Stato e della società;
- ridurre la pressione (danni diretti o influssi negativi) sulla biodiversità e promuovere l'utilizzo sostenibile;
- migliorare lo stato della diversità biologica salvaguardando gli ecosistemi, le specie e la diversità genetica;
- accrescere i benefici fruibili da tutti derivanti dalla diversità biologica e dai servizi ecosistemici;

**Obiettivi a lungo termine del Piano strategico**

<sup>56</sup> P.es. attraverso le sue attività in seno all'Agenzia europea dell'ambiente (AEA) o attraverso la rete delle Autorità europee per la protezione della natura (ENCA) nonché nel quadro della sua adesione all'UNECE. L'AEA ha pubblicato nel 2010 un breve rapporto di sintesi sullo stato e sulle prospettive dell'ambiente in Europa.

<sup>57</sup> EU Green Infrastructure, ECONNECT e Rete ecologica della Convenzione delle Alpi, Rete delle Alpi, zone Ramsar, Natura 2000, Rete Smeraldo incluso l'Important Bird Areas (IBA).

<sup>58</sup> Strategia paneuropea sulla diversità biologica e paesaggistica (PEBLDS).

<sup>59</sup> Conferenza ministeriale sulla protezione delle foreste (Forest Europe). [www.foresteurope.org](http://www.foresteurope.org)

<sup>60</sup> Sesta Conferenza delle Parti della Convenzione sulla diversità biologica, aprile 2002, COP decisione VI/26, B. Mission, art. 11.

<sup>61</sup> Messaggio del Giappone: l'esito della COP10 della Convenzione sulla diversità biologica. [www.de.emb-japan.go.jp/nai/NaJ1101/cop10.html](http://www.de.emb-japan.go.jp/nai/NaJ1101/cop10.html)

<sup>62</sup> Piano strategico (Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020 and the Aichi Targets). [www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011–2020/Aichi-Targets-EN.pdf](http://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011–2020/Aichi-Targets-EN.pdf)

- migliorare il processo attuativo attraverso una pianificazione partecipativa, la gestione delle conoscenze e lo sviluppo delle competenze.

Tutti gli obiettivi strategici di lungo periodo elencati sopra prevedono obiettivi concreti specifici che gli Stati firmatari devono raggiungere entro il 2020. Nel fascicolo allegato alla Convenzione sulla diversità biologica, questi obiettivi sono indicati con la designazione «Aichi-Targets», ovvero obiettivi di Aichi (Nagoya si trova nella prefettura di Aichi). Nei settori pertinenti per la Svizzera, gli obiettivi strategici per il nostro Paese sono riformulati rispetto ai target di Aichi in modo da adattarli alle specificità nazionali. La concretizzazione del piano strategico a livello europeo è stata annunciata con la pubblicazione della strategia dell'UE<sup>63</sup> sulla biodiversità fino al 2020, avvenuta il 3 maggio 2011. Gli Stati membri l'hanno adottata il 21 giugno 2011 e il 19 dicembre 2011 hanno emanato raccomandazioni per la sua attuazione<sup>64</sup>. Il Parlamento europeo si pronuncerà in merito alla strategia nel corso del primo semestre del 2012.

**«Aichi Targets»:  
obiettivi concreti anche per  
la Svizzera**

<sup>63</sup> Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni. La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020, Bruxelles, 3 maggio 2011. Approvata dal Parlamento il 21 giugno 2011.

<sup>64</sup> «Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020». conclusioni del Consiglio del 21 giugno 2011, <http://register.consilium.europa.eu/pdf/it/11/st11/st11978.it11.pdf>  
«Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020: verso l'attuazione,» conclusioni del Consiglio del 19 dicembre 2011, <http://register.consilium.europa.eu/pdf/it/11/st18/st18862.it11.pdf>  
cfr. anche la pubblicazione destinata al pubblico sulla Strategia dell'UE sulla biodiversità

## 4 Stato della biodiversità in Svizzera

In Svizzera, la biodiversità è caratterizzata dalla topografia (forti dislivelli), dalla diversità geologica, dalla distribuzione eterogenea delle precipitazioni e dalla gestione tradizionale di lunga data dei terreni agricoli e forestali.

La maggior parte dei processi ecosistemici terrestri che rendono possibile la vita sul nostro pianeta (fertilità del suolo, cicli dei nutrienti e cicli dei gas naturali, degradazione degli inquinanti, per citarne alcuni), si basa sull'interazione tra processi biologici del suolo e processi fotosintetici. Gli organismi che vivono nel suolo hanno in ciò un ruolo fondamentale: un suolo che ha seguito il proprio corso naturale costituisce la base della diversità biologica. Il suolo è una risorsa limitata, non rinnovabile. Perdita quantitativa di terreno, impermeabilizzazione del suolo, compattazione, eccessiva concimazione, immissioni di inquinanti e perdita di materia organica<sup>65</sup> sono le cause principali dell'impoverimento della diversità biologica nel e sul suolo svizzero.

**Il suolo, una risorsa limitata**

Dal 1900 a oggi, la biodiversità in Svizzera ha subito forti perdite. Gli habitat di molte specie un tempo diffuse sono diminuiti e le relative popolazioni si sono ridotte. Parecchie specie autoctone sopravvivono ormai solo in popolamenti sporadici e decimati. Zone golenali, paludi, zone palustri e prati secchi, sorgenti e corsi d'acqua naturalistici hanno perso notevoli superfici. Negli ultimi vent'anni si è riusciti a rallentare, ma non ad arrestare completamente, il calo dei popolamenti di alcune specie e la perdita quantitativa di superficie di determinati habitat. Inoltre, nella maggior parte dei casi la qualità ecologica degli habitat è scarsa e in continuo degrado. L'espansione degli insediamenti e delle infrastrutture di trasporto, l'intensificarsi delle attività turistiche e del tempo libero in regioni finora indisturbate, il potenziamento delle energie rinnovabili, lo sfruttamento agricolo sempre più intensivo nelle zone coltivabili delle regioni montane<sup>66</sup>, le conseguenze dirette e indirette dei cambiamenti climatici e l'introduzione di specie invasive rischiano di aggravare ulteriormente la pressione cui è sottoposta la biodiversità. Il quadro generale attuale non lascia quindi intravedere una tendenza al miglioramento<sup>67</sup>.

### 4.1 Ecosistemi e habitat

La biodiversità necessita di spazio. È presente in tutti gli ambienti, dall'alta montagna al bosco, dalle superfici agricole agli spazi insediativi e persino nelle fasce a ridosso di infrastrutture come le linee ferroviarie<sup>68</sup>. Negli ultimi millenni, sul territorio corrispondente agli attuali confini svizzeri si è sviluppata una ricca diversità di habitat ed ecosistemi, ognuno con specie caratteristiche proprie. Oggi si distinguono oltre 230 tipi di habitat<sup>69</sup>.

**Tipi variegati di habitat**

<sup>65</sup> Ufficio federale dello sviluppo territoriale/Ufficio federale dell'ambiente (ediz. 2007): *Landschaft unter Druck*. 3. Fortschreibung 1989–2003 Berna; Lachat, T. et al. 2010: *Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Ist die Talsohle erreicht*. 1. Berna: Haupt

<sup>66</sup> Stöcklin J. et al. 2007: *Landnutzung und biologische Vielfalt in den Alpen. Fakten, Perspektiven, Empfehlungen. Synthesebericht II, NFP 48*. Zurigo: vdf

<sup>67</sup> Lachat T. et al. 2010: *Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Ist die Talsohle erreicht*. 1. Berna: Haupt.

<sup>68</sup> MacArthur R.H., Wilson E.O. 1967: *The Theory of Island Biogeography*. N.J.: Princeton University Press. La diversità delle specie è strettamente collegata alla grandezza delle superfici. Essa aumenta e diminuisce in maniera direttamente proporzionale alle dimensioni di una superficie. Anche la distanza dagli altri spazi vitali dello stesso tipo incide sulla diversità delle specie: gli spazi vitali molto isolati sono abitati da meno specie rispetto a quelli ben interconnessi, e le loro popolazioni sono meno vitali.

<sup>69</sup> Delarze R., Gonseth Y. 2008: *Lebensräume der Schweiz. Ökologie – Gefährdung – Kennarten*. h.e.p. Ott Verlag.



Circa due terzi del territorio svizzero si trovano nelle Alpi. La Svizzera ha una notevole responsabilità per l'elevata concentrazione e varietà di spazi vitali presenti in questo spazio geografico e per le specie che in essi vivono, caratterizzate da un'elevata diversità genetica<sup>70</sup>. Collocata nel cuore dell'Europa, la Svizzera ha un ruolo chiave ai fini dell'interconnessione degli spazi vitali alpini. Alcuni importanti fiumi europei nascono nelle Alpi svizzere. Le attività turistiche e sportive, le relative infrastrutture, lo sfruttamento della forza idrica, l'utilizzo di prati e pascoli isolati, lo sfruttamento agricolo più intensivo nelle zone alpine coltivabili come pure i cambiamenti climatici mettono sempre più sotto pressione gli spazi vitali alpini.

Dal 1850 la superficie boschiva è cresciuta progressivamente (da 0,7 mio. ha<sup>71</sup> a 1,3 mio.<sup>72</sup> ha nel 2006). Grazie alle direttive di protezione delle superfici, alla selvicoltura naturalistica e ai programmi di promozione delle specie, nei boschi la percentuale di specie minacciate è inferiore rispetto ad altri spazi vitali. La superficie boschiva contribuisce in modo determinante nella salvaguardia della biodiversità. È tuttavia possibile che con l'avanzare della superficie forestale vadano persi alcuni aspetti legati alla biodiversità, in particolare nelle zone di montagna dove per effetto dell'abbandono dell'attività agricola, prati e pascoli lasciano spazio al bosco.

**Spazio alpino  
Foreste**

Le zone umide come paludi e torbiere alte, piccoli specchi d'acqua stagnante, sorgenti, laghi e corsi d'acqua ospitano una ricca varietà di habitat specifici e garantiscono importanti servizi eco sistemici, tra cui la protezione contro le piene, la regolazione del regime idrico o l'assorbimento di CO<sub>2</sub>. La loro estensione si è tuttavia notevolmente ridotta in particolare nelle zone densamente popolate dell'Altopiano. Tra il 1900 e il 2010, la perdita di superfici è stata del 36 per cento per le zone golenali e dell'82 per cento per le paludi. Per effetto degli interventi di bonifica o di incanalatura sono inoltre scomparsi molti piccoli corsi d'acqua. Dal 1990 a oggi, grazie all'entrata in vigore dei relativi inventari federali e di una legislazione efficace, è stato possibile arrestare la perdita di superfici nelle zone golenali e nelle paludi. Un compito arduo consiste ancor oggi nel preservare la qualità degli habitat delle zone umide. La maggior parte delle paludi presenta una struttura idrologica compromessa e minacciata a lungo termine da eutrofizzazione, inaridimento e incespugliamento<sup>73</sup>. Nelle zone golenali è ancora assente la dinamica naturale. Se il regime delle precipitazioni dovesse mutare radicalmente per effetto dei cambiamenti climatici, in futuro questa situazione potrebbe aggravarsi.

Lo sfruttamento delle superfici a fini insediativi e agricoli, le opere di correzione delle acque e l'utilizzo delle acque per la produzione di energia hanno influenzato profondamente gli habitat tipici degli ambienti acquatici e le specie che dipendono da questi habitat. Su un totale di 65000 chilometri tra fiumi e corsi d'acqua, 14000 chilometri sono gravemente danneggiati, completamente snaturati o incanalati. Interventi di arginatura, portate d'acqua insufficienti e forti fluttuazioni dei deflussi riducono notevolmente la continuità dei corsi d'acqua. Nel settore delle acque si è registrata negli ultimi tempi un'inversione di tendenza: in seguito alla revisione della legislazione in materia di protezione delle acque sono state pianificate numerose rivitalizzazioni che dovrebbero migliorare le condizioni degli habitat acquatici. Con la costruzione di impianti di depurazione, a partire dagli anni Sessanta, il carico organico delle acque si è

<sup>70</sup> Stöcklin J. et al. 2007: Landnutzung und biologische Vielfalt in den Alpen. Fakten, Perspektiven, Empfehlungen. Synthesebericht II, PNR 48. Zurigo: vdf.

<sup>71</sup> Bisang K. 2001: Historische Entwicklung der institutionellen Regime des Waldes zwischen 1870 und 2000. Reihe «Ökologie und Gesellschaft», Band 17. IDHEAP

<sup>72</sup> Brändli U.B. 2010: Inventario Forestale Nazionale (IFN). Risultati del terzo rilevamento 2004–2006. Birrensdorf, Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio WSL. Berna, Ufficio federale dell'ambiente (UFAM).

<sup>73</sup> Klaus G. 2007: Zustand und Entwicklung der Moore in der Schweiz. Berna, UFAM.

ridotto notevolmente, evoluzione che in alcuni luoghi ha potuto tradursi in un nuovo rilancio della diversità delle specie. I microinquinanti (p.es. i perturbatori endocrini, le sostanze attive contenute nei farmaci) rappresentano un grosso problema a livello di inquinamento delle acque. Attualmente la loro influenza sulla biodiversità è ancora poco conosciuta.

Tra il 1900 e il 2010, le zone secche come i prati e pascoli secchi hanno perso il 95 per cento delle superfici. Negli ultimi 20 anni, le superfici rimanenti sono diminuite ulteriormente di circa un quinto in seguito a un utilizzo più intensivo, al cessato sfruttamento del suolo o all'espansione degli insediamenti urbani<sup>74</sup>. Nel corso del XX secolo, la diversità delle specie nei prati e pascoli secchi della Svizzera si è notevolmente impoverita<sup>75</sup> e la varietà delle specie nei prati e pascoli a bassa e media altitudine si sta uniformando e banalizzando<sup>76</sup>. L'ordinanza sulla qualità ecologica<sup>77</sup> del 2001 e la creazione dell'Inventario dei prati e dei pascoli secchi, in seguito al quale nel 2010 è entrata in vigore l'ordinanza sui prati secchi<sup>78</sup>, hanno consentito di frenare in parte questa perdita di superfici.

**Zone secche**

Negli spazi insediativi, l'utilizzo intensivo del suolo causa una frammentazione degli spazi vitali, l'impermeabilizzazione e la compattazione del suolo, l'inquinamento atmosferico e delle acque, pregiudicando seriamente la biodiversità. L'ambiente urbano favorisce d'altro canto anche l'insorgere di una varietà di spazi vitali che spesso fungono da rifugio per specie che si vedono private del loro habitat naturale. La biodiversità negli spazi insediativi è un fattore essenziale per la preservazione di queste specie. La carenza di aree verdi e superfici libere come pure la diffusione di specie invasive rappresentano una minaccia per la biodiversità urbana<sup>79</sup>.

**Spazi insediativi**

## 4.2 Diversità delle specie

Tra il 1900 e il 1990 molte specie un tempo diffuse hanno visto diminuire drasticamente le loro superfici, e le loro popolazioni si sono progressivamente ridotte. Allo stato attuale delle conoscenze, circa un terzo delle specie note in Svizzera è oggi minacciato<sup>80</sup>. Parecchie specie autoctone sopravvivono ormai solo in popolamenti sporadici e decimati oppure contano pochi esemplari<sup>81</sup>. Nell'Altopiano in particolare, la diversità delle specie si è localmente impoverita al punto tale da mettere in dubbio l'esistenza a lungo termine dei servizi ecosistemici.

**Diversità delle specie minacciata**

Dagli anni Novanta, il calo delle popolazioni di alcune specie è rallentato. In pochi casi isolati si è osservata un'evoluzione positiva. Le previsioni per il 2020 mostrano tuttavia che alle condizioni generali attuali non è plausibile una vera e propria inversione di tendenza. Anche se si riuscisse a consolidare – in termini di superficie – lo stato odier-

<sup>74</sup> Urech M., Eggenberg S., pro seco 2007: Inventarvergleiche. Rapporto interno, Berna, su incarico dell'Ufficio federale dell'ambiente.

<sup>75</sup> Rechsteiner C. 2009: Wiesen der Schweiz – vor 120 Jahren und heute. Masterarbeit. Università di Zurigo.

<sup>76</sup> Biodiversitätsmonitoring: Vielfalt von Artengemeinschaften (Z12).

[www.biodiversitymonitoring.ch/deutsch/indikatoren](http://www.biodiversitymonitoring.ch/deutsch/indikatoren)

<sup>77</sup> Ordinanza del 4 aprile 2001 sul promovimento regionale della qualità e dell'interconnessione delle superfici di compensazione ecologica nell'agricoltura (ordinanza sulla qualità ecologica, OQE), RS 910.14

<sup>78</sup> Ordinanza del 13 gennaio 2010 sulla protezione dei prati e pascoli secchi d'importanza nazionale (ordinanza sui prati secchi, OPPS), RS 451.37

<sup>79</sup> Lachat T. et al. 2010: Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Ist die Talsohle erreicht? 1. Berna: Haupt.

<sup>80</sup> Baur B. et al 2004: Biodiversität in der Schweiz: Zustand, Erhaltung und Perspektiven. Grundlagen für eine nationale Strategie. Berna: Forum Biodiversität Svizzera (ediz.) e UFAM (editore) 2010: Attuazione della Convenzione sulla diversità biologica. Sintesi del quarto rapporto nazionale, Ufficio federale dell'ambiente, Berna.

<sup>81</sup> Gefährdete Arten in der Schweiz, Synthese Rote Listen, Stand 2010, Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Berna, 2011.

no degli spazi vitali di pregio, molte specie rare sono a rischio di estinzione, poiché le loro popolazioni sono molto ridotte e probabilmente non in grado di sopravvivere.

Come evidenziato dal monitoraggio della biodiversità in Svizzera per i prati e i pascoli, la varietà delle specie negli habitat si sta progressivamente uniformando<sup>82</sup>. Ciò è riconducibile tra l'altro all'uniformazione crescente dei metodi di gestione, ma anche all'apporto di nutrienti che favorisce notevolmente il propagarsi di singole specie già diffuse. Si sta assistendo anche a una banalizzazione della varietà di habitat. A causa dell'apporto di nutrienti e dell'inacidimento, nelle paludi si stanno diffondendo piante tipiche dei prati pingui e sono invece in calo le specie altamente specializzate<sup>83</sup>. Complessivamente dunque, per effetto di questo fenomeno il numero di specie che abitano le paludi potrebbe addirittura aumentare a corto termine; va invece persa l'unicità di questi habitat e la loro diversità rispetto agli altri spazi vitali.

Con l'interconnessione globale è cresciuto parallelamente il numero delle specie alloctone introdotte intenzionalmente o involontariamente in Svizzera. La maggior parte di esse scompare dopo pochi anni o si integra senza conseguenze nei nostri ecosistemi. Alcune, però, hanno la capacità di diffondersi massicciamente a detrimento di specie indigene e di raggiungere una densità insediativa tale da poter compromettere la diversità biologica e il suo utilizzo sostenibile. Queste cosiddette specie alloctone invasive possono provocare diversi danni ecologici, ad esempio causare l'estinzione o ibridarsi con le specie autoctone, o modificare fattori o funzioni ecologici di ecosistemi locali o ancora trasmettere malattie e parassiti alle specie indigene. Possono inoltre creare problemi di salute alle persone per la presenza di sostanze tossiche o allergeni. Ciò può tradursi in perdite economiche anche rilevanti in agricoltura o a livello infrastrutturale, poiché potrebbero comportare costi aggiuntivi di manutenzione su binari, strade o sponde. Specie simili vengono tuttora introdotte.

**Organismi alloctoni  
invasivi**

### 4.3 Diversità genetica

Le capacità evolutive e di sopravvivenza delle specie e delle loro popolazioni dipendono anche dalla loro diversità genetica. Le specie geneticamente uniformi sono più a rischio di estinzione, in quanto sono meno capaci di adattarsi a condizioni ambientali mutevoli. La perdita della diversità genetica può dunque essere causa di estinzione delle specie.

Al contempo, la diminuzione della diversità genetica comporta una perdita di risorse di fatto o potenzialmente importanti anche per il genere umano. Le risorse genetiche indigene o effettuate da altri Paesi servono da materiale di partenza per la ricerca, lo sviluppo di nuovi farmaci o sostanze attive e costituiscono per esempio anche la base di tutte le varietà vegetali e le razze animali da reddito impiegate in agricoltura e delle specie arboree usate nell'economia forestale. La diversità biologica degli animali da reddito e delle piante utili nello spazio alpino e l'attività agricola con la sua tradizione pluriennale costituiscono per la Svizzera un'importante fonte di risorse genetiche che vale la pena preservare e utilizzare in maniera sostenibile. Le 39 razze di animali da reddito indigene, le 63 varietà di patate, le 3000 varietà di frutta, le 250 varietà di ortaggi, le 240 piante foraggere, le 160 piante aromatiche e medicinali e le 141 varietà

**Risorse genetiche  
in Svizzera**

<sup>82</sup> Bühler C. Roth T. 2011 :Spread of common species results in local-scale floristic homogenization in grassland of Switzerland. *Diversity and Distributions* 17 (6), 1089–1098.

<sup>83</sup> Klaus G. 2007: Zustand und Entwicklung der Moore in der Schweiz. *Ergebnisse der Erfolgskontrolle Moorschutz*. Stato dell'ambiente n. 0730, Ufficio federale dell'ambiente, Berna (Red.)

di viti<sup>84</sup> rappresentano un importante patrimonio che contribuisce alla sicurezza del nostro approvvigionamento alimentare e rappresenta una preziosa eredità storico-culturale.

Le conoscenze sulla diversità genetica delle specie selvatiche sono invece ancora limitate. Per alcune specie che sono state reintrodotte (p.es. lo stambecco) sono disponibili informazioni circostanziate. La progressiva frammentazione degli habitat causa un crescente isolamento e impoverimento genetico delle popolazioni di specie selvatiche. Nel quadro della promozione delle specie va dunque data particolare rilevanza alla ricerca e alla salvaguardia della diversità genetica delle specie selvatiche.

La diversità genetica nel suolo – finora trascurata – è estremamente preziosa: in un grammo di terreno vive più di un miliardo di microrganismi tra batteri, funghi, alghe e organismi unicellulari. Un metro quadrato di terreno ospita centinaia di migliaia o addirittura milioni di organismi tra cui vermi, acari, isopodi e larve di insetti. Molti farmaci, per esempio gran parte degli antibiotici, sono prodotti a partire dalle conoscenze sulla diversità genetica delle forme di vita presenti nel suolo.

Nonostante la ricca varietà di specie selvatiche, animali da reddito e piante utili, gran parte delle risorse genetiche utilizzate in Svizzera proviene da altri Paesi. Per l'industria, la ricerca e l'agricoltura è dunque cruciale che le risorse genetiche siano salvaguardate a livello globale e che l'accesso a dette risorse sia garantito anche all'estero. La ripartizione equa e ponderata dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche costituisce in quest'ottica un presupposto fondamentale.

**Risorse genetiche  
all'estero**

---

<sup>84</sup> Database nazionale per la conservazione e l'impiego delle piante genetiche come risorsa per il cibo e l'agricoltura (PGRFA). [www.bdn.ch](http://www.bdn.ch).

## 5 Tutela della biodiversità: situazione attuale

La protezione della biodiversità ha una lunga tradizione in Svizzera. I suoi esordi risalgono alla seconda metà del XIX secolo. Con l'entrata in vigore della legge sulla protezione della natura e del paesaggio è stata sancita in primo luogo la promozione degli habitat, integrata successivamente dalla protezione del paesaggio<sup>85</sup>. Oltre che sui valori naturali, detta legge si basa sulla tutela e la valutazione da parte dell'uomo nonché sulla cultura, la tradizione, l'estetica, gli usi e costumi e ha come obiettivo un'interazione sostenibile tra elementi naturali e culturali, ad esempio attraverso l'istituzione di parchi d'importanza nazionale, zone palustri di particolare bellezza e d'importanza nazionale o dell'inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali d'importanza nazionale. Alcuni aspetti specifici della politica del paesaggio, tra cui la fisionomia del paesaggio, il suo valore storico-culturale o la progettazione di costruzioni e impianti, esulano dalla tematica della protezione della biodiversità.

In Svizzera, la protezione della natura è un compito che viene assolto congiuntamente da diverse istituzioni del settore pubblico e molteplici attori privati. Ne risulta una responsabilità condivisa per la quale tutte le parti si impegnano attivamente. I notevoli sforzi profusi dai Cantoni e dalle organizzazioni per la protezione della natura hanno contribuito in maniera significativa alla salvaguardia della biodiversità. Molti risultati positivi sono stati conseguiti anche grazie al grande impegno della società civile nelle attività di volontariato.

**Protezione della natura:  
una collaborazione di  
successo**

In ambiti come la protezione della natura, nei quali i compiti sono affidati o sono di competenza sia della Confederazione che dei Cantoni, la Costituzione federale<sup>86</sup> fornisce spesso definizioni più circostanziate. Secondo l'articolo 78 capoverso 1 Cost., la protezione della natura compete di principio ai Cantoni, mentre secondo l'articolo 78 capoverso 4 Cost., la Confederazione emana tuttavia prescrizioni a tutela della fauna e della flora e a salvaguardia dei loro spazi vitali nella loro molteplicità naturale, e protegge le specie minacciate di estinzione. In questo settore la Confederazione ha dunque competenze federali globali, il che significa che può adottare tutte le misure che reputa necessarie per conseguire gli obiettivi in materia di protezione delle specie e degli spazi vitali.

Conformemente alle competenze definite nella Costituzione, Confederazione, Cantoni e Comuni sono tenuti, secondo gli articoli 18 e seguenti della legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio<sup>87</sup>, a preservare gli spazi vitali e i siti degni di protezione che presentano elementi di interconnessione o ad adottare altri provvedimenti adeguati per prevenire in particolare l'estinzione di specie animali e vegetali indigene. Assumono in quest'ottica rilevanza centrale gli strumenti previsti dal diritto in materia di pianificazione del territorio a tutti i livelli, vale a dire federale, cantonale e comunale. Un presupposto chiave nel settore della protezione delle specie e degli spazi vitali è la disponibilità di finanziamenti sufficienti per concretizzare le misure di protezione e salvaguardia: a tal fine, la Confederazione e i Cantoni concludono accordi programmatici (cfr. segnatamente artt. 18d e 23c LPN).

La competenza condivisa tra Confederazione, Cantoni e Comuni nel settore della protezione della natura deriva anche dal principio di sostenibilità sancito nella Costituzione, secondo cui la Confederazione e i Cantoni operano a favore di un rapporto durevolmente equilibrato tra la natura e la sua capacità di rinnovamento da un lato, e il

<sup>85</sup> La Concezione Paesaggio svizzero (CPS) è la direttiva vincolante in materia di protezione della natura e del paesaggio nello svolgimento dei compiti federali.

<sup>86</sup> Costituzione federale della Confederazione Svizzera del 18 aprile 1999 (Cost., RS 101).

<sup>87</sup> Legge federale del 1° luglio 1966 sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN, RS 451).

suo utilizzo da parte dell'uomo dall'altro (art. 73 Cost.). Nella definizione degli obiettivi di cui agli articoli 73–79 della Costituzione federale (ambiente, pianificazione del territorio, acque, foreste, protezione della natura e del paesaggio, pesca e caccia) si tiene in questo modo conto del principio di base della sostenibilità: gli obiettivi sono infatti impostati nell'ottica della protezione degli spazi vitali e delle loro interazioni, secondo criteri di prevenzione e di sviluppo sostenibile. La ripartizione dei compiti nel settore della protezione della natura sancita nel diritto costituzionale si è rivelata una soluzione efficace e non deve pertanto essere modificata.

## 5.1 Protezione degli habitat

La protezione degli habitat in Svizzera è stata fin qui impostata all'insegna della salvaguardia a lungo termine dei territori di particolare importanza per la biodiversità. Le prime zone entrate a far parte del perimetro federale<sup>88</sup> ad essere formalmente riconosciute per legge sono state, nel 1875, le bandite federali di caccia<sup>89</sup>. A quei tempi, caprioli, cervi e stambecchi si erano quasi o del tutto estinti a causa dell'eccessiva caccia. Nel 1914 è stato istituito il Parco nazionale svizzero<sup>90</sup>. Negli anni Novanta è stata formalizzata la salvaguardia a lungo termine di specifiche zone per preservare determinate specie e habitat. A partire dal 1991 sono state istituite le riserve d'uccelli acquatici e migratori<sup>91</sup> e i biotopi d'importanza nazionale<sup>92</sup>. Nel 1991 è stata posta in vigore l'ordinanza sulle torbiere alte<sup>93</sup>, seguita nel 1992 dall'ordinanza sulle zone golenali<sup>94</sup>, nel 1994 dall'ordinanza sulle paludi<sup>95</sup> e nel 1996 dall'ordinanza sulle zone palustri<sup>96</sup>. Nel 2001, come primo inventario per la tutela degli habitat di un gruppo di specie zoologiche, il Consiglio federale ha disposto la creazione dell'Inventario federale sui siti di riproduzione di anfibi d'importanza nazionale<sup>97</sup>. Nel 2010 è stata approvata l'ordinanza sui prati secchi<sup>98</sup>. In Svizzera, nei Cantoni e nei Comuni, è oggi garantita la tutela a lungo termine di una pluralità di zone cantonali e comunali (p.es. le riserve forestali). Altre superfici sono spesso di proprietà privata (p.es. di organizzazioni per la protezione della natura) e sono dunque tutelate nel quadro del diritto privato.

**Zone protette**

Oltre che dalle zone di protezione classiche, un contributo importante alla protezione degli habitat è oggi fornito da superfici che apposti incentivi finanziari consentono di gestire all'insegna della promozione della biodiversità.

La protezione degli habitat è sancita in disposizioni di legge che regolamentano settori quali la protezione delle acque, la sistemazione dei corsi d'acqua, le foreste, la pianificazione del territorio, le sostanze chimiche, la protezione dell'ambiente e l'agricoltura. Nella legge federale di alta sorveglianza sulla polizia delle foreste emanata del 1876

**Prescrizioni legislative in materia di protezione degli habitat**

<sup>88</sup> Zone nazionali.

<sup>89</sup> Ordinanza del 30 settembre 1991 sulle bandite federali (OBAF, RS 922.31).

<sup>90</sup> Legge federale del 19 dicembre 1980 sul Parco nazionale svizzero nel Cantone dei Grigioni (legge sul Parco nazionale, RS 454).

<sup>91</sup> Ordinanza del 21 gennaio 1991 sulle riserve d'importanza internazionale e nazionale d'uccelli acquatici e migratori (ORUAM, RS 922.32).

<sup>92</sup> Articolo 18a della legge federale del 1° luglio 1966 sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN, RS 451), integrato nel 1987 come controproposta all'iniziativa Rothenthurm (Per la protezione delle paludi).

<sup>93</sup> Ordinanza del 21 gennaio 1991 concernente la protezione delle torbiere alte e delle torbiere di transizione di importanza nazionale (ordinanza sulle torbiere alte, RS 451.32).

<sup>94</sup> Ordinanza del 28 ottobre 1992 concernente la protezione delle zone golenali d'importanza nazionale (ordinanza sulle zone golenali, RS 451.31).

<sup>95</sup> Ordinanza del 7 settembre 1994 sulla protezione delle paludi d'importanza nazionale (ordinanza sulle paludi, RS 451.33).

<sup>96</sup> Ordinanza del 1° maggio 1996 sulla protezione delle zone palustri di particolare bellezza e di importanza nazionale (ordinanza sulle zone palustri, RS 451.35).

<sup>97</sup> Ordinanza del 15 giugno 2001 sulla protezione dei siti di riproduzione di anfibi di importanza nazionale (ordinanza sui siti di riproduzione degli anfibi, OSRA, RS 451.34).

<sup>98</sup> Ordinanza del 13 gennaio 2010 sulla protezione dei prati e pascoli secchi d'importanza nazionale (OPPS, RS 451.37).

era stata formalizzata la tutela della superficie forestale e al contempo erano state poste solide basi per la salvaguardia e la promozione della biodiversità. La legge forestale attualmente in vigore, promulgata nel 1991, sancisce esplicitamente non solo la protezione della superficie boschiva, ma anche la protezione delle caratteristiche qualitative della foresta come ambiente naturale di vita. La legge sulla sistemazione dei corsi d'acqua e la legge sulla protezione delle acque (risalenti entrambe al 1991) conciliano l'obiettivo della protezione contro le piene con l'intento di preservare le funzioni ecologiche delle acque. Con la nuova legge sulla protezione delle acque (entrata in vigore il 1° gennaio 2011), si intensificheranno in futuro gli sforzi nel settore della rivitalizzazione delle acque e della riduzione delle conseguenze negative dell'utilizzo della forza idrica.

Da sole, l'istituzione e la salvaguardia a lungo termine delle zone protette non hanno però consentito finora di arrestare il degrado della diversità biologica in Svizzera. Dagli studi condotti emerge che le superfici esistenti sono insufficienti, in molti casi troppo piccole o troppo poco interconnesse e severamente compromesse sul piano qualitativo<sup>99</sup>. Affinché le zone adibite alla salvaguardia della biodiversità possano svolgere la loro funzione, sono necessari nella maggior parte dei casi interventi di valorizzazione e rigenerazione. Queste zone sono state in parte gravemente danneggiate dall'uomo, tanto che in molti casi i processi naturali sono stati irrimediabilmente compromessi. L'esistenza di zone in grado di svolgere le loro funzioni è un fattore decisivo per la salvaguardia degli habitat, delle specie e dei collegamenti ecologici.

I deficit in termini quantitativi e qualitativi delle superfici sono in parte imputabili a lacune esecutive nel diritto vigente. È un dato di fatto che i mezzi finanziari dei Cantoni e della Confederazione non sono sufficienti per poter assolvere in maniera soddisfacente i compiti esecutivi. Al riguardo, va fatta una distinzione tra Confederazione e Cantoni: la Confederazione è percepita più come un ostacolo, poiché i Cantoni si dicono disposti a investire già oggi almeno il 50 per cento<sup>100</sup> in più in questo compito comune, e ciò a fronte dei programmi di risparmio. Facendo un paragone fra la stima dei costi della manutenzione dei biotopi di importanza nazionale e le uscite attuali destinate alla protezione della natura e del paesaggio, emerge che i mezzi necessari per garantire la protezione e la cura dei biotopi sarebbero all'incirca il doppio dell'importo attualmente stanziato dalla Confederazione e dai Cantoni. Sono a tal fine necessari investimenti una tantum per la valorizzazione e la rigenerazione dei biotopi pari in media a 1,2 miliardi di franchi<sup>101</sup>. Infine, la mancata osservanza e attuazione del diritto vigente non viene in molti casi sanzionata.

Una grossa incognita dei prossimi decenni sarà la capacità degli habitat di adattarsi ai cambiamenti climatici. Il 2 marzo 2012 il Consiglio federale ha adottato la prima parte della strategia di adattamento ai cambiamenti climatici<sup>102</sup> imperniata anche sugli adeguamenti nel settore della biodiversità. Sarà importante in quest'ottica strutturare le zone protette e di collegamento sia esistenti che future in maniera tale da consentire l'adattamento degli habitat ai cambiamenti indotti dal clima.

**La funzione delle zone protette non è sempre garantita**

**Motivi alla base del deficit di superfici protette e della perdita di qualità**

**Adattamento degli habitat ai cambiamenti climatici**

<sup>99</sup> Klaus G. 2007: Zustand und Entwicklung der Moore in der Schweiz. Berna, UFAM.

UFAM 2010: Switzerland's Fourth National Report under the Convention on Biological Diversity. Berna.

<sup>100</sup> Si tratta di dati stimati in base all'annunciata disponibilità dei Cantoni di investire nei settori protezione della natura e del paesaggio e biodiversità nelle foreste.

<sup>101</sup> Ismail S. et al 2009: Kosten eines gesetzeskonformen Schutzes der Biotope von nationaler Bedeutung. Technischer Bericht. Birmensdorf, Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio WSL, Basilea: Pro natura, Berna: Forum Biodiversità. [www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/pdf/9625.pdf](http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/pdf/9625.pdf)

<sup>102</sup> Adattamento ai cambiamenti climatici in Svizzera – Sfide, obiettivi e campi d'azione. 1a parte della Strategia del Consiglio federale del 2 marzo 2012

Nel Progetto Rete ecologica nazionale (REN)<sup>103</sup> del 2004, la Confederazione ha formalizzato il proprio obiettivo di allestire una rete costituita da habitat interconnessi a livello nazionale. Le zone di interesse per la protezione di habitat e di specie rare minacciate e dei relativi assi di collegamento sono segnalate in carte geografiche dettagliate. In tale contesto non documentata soltanto la situazione attuale, ma si tiene conto altresì del potenziale che può offrire il paesaggio. Sulla base dei risultati del progetto si può desumere che alla salvaguardia della biodiversità e delle sue funzioni dovrebbe essere consacrata una superficie complessiva ben più ampia di quella messa attualmente a disposizione. Un aggiornamento della documentazione deve precisare il fabbisogno in superficie necessario a tal riguardo.

**Rete ecologica nazionale (REN): la prospettiva di una rete costituita da habitat interconnessi a livello nazionale**

Per salvaguardare gli ecosistemi e i loro servizi è necessario che la qualità e la quantità delle superfici sia garantita a lungo termine. A tal fine, bisogna prevenire nella misura del possibile sia l'impermeabilizzazione che la frammentazione degli habitat. Inoltre è indispensabile promuovere in maniera mirata e in ogni tipo di area (insediamenti urbani, superfici agricole, foreste, ambienti acquatici) un utilizzo degli spazi basato sul principio della sostenibilità e soprattutto adeguato alle caratteristiche delle singole tipologie di habitat.

**Campi d'intervento per la protezione degli habitat**

Per garantire alle specie la probabilità di lunga sopravvivenza è necessario fornire loro habitat sufficientemente vasti, di buona qualità e distribuiti adeguatamente sul territorio nazionale<sup>104</sup>. In futuro, la protezione degli habitat dovrà dunque essere incentrata sui seguenti ambiti di intervento:

- cura adeguata e, dove necessario, rigenerazione delle zone protette esistenti. Se del caso, ampliamento delle zone protette esistenti e creazione nonché interconnessione di nuove zone protette. In tale contesto occorre considerare la responsabilità della Svizzera nei confronti della salvaguardia rappresentativa di tutti i suoi habitat come pure garantire la possibilità di adattamento degli ecosistemi ai cambiamenti climatici;
- perfezionamento degli strumenti nel quadro della politica di assetto del territorio, poiché essa – con la sua funzione di coordinamento – influenza lo sviluppo del territorio e di conseguenza la sua importanza per la biodiversità. L'ulteriore sviluppo della REN deve inoltre offrire agli attori dei settori rilevanti per la biodiversità dei dati spaziali di base concernenti le superfici sui quali poggiare le attività volte a salvaguardare e a promuovere la biodiversità;
- il calo delle immissioni nelle acque di microinquinanti provenienti sia dagli scarichi urbani sia da altre fonti diffuse, ad esempio l'agricoltura, pone la gestione delle acque dinanzi a nuove sfide. Con la rafforzata promozione delle energie rinnovabili cresce la pressione sulle acque dovuta a uno sfruttamento più intenso della forza idrica ricavata anche da acque finora non utilizzate. Vi è dunque la necessità di adottare un approccio trasversale che consenta di passare sempre più da un'analisi settoriale a una gestione integrale delle acque.

<sup>103</sup> Rete ecologica nazionale (REN). [www.bafu.admin.ch/schutzgebiete-inventare/09443/index.html?lang=it](http://www.bafu.admin.ch/schutzgebiete-inventare/09443/index.html?lang=it)

<sup>104</sup> Lawton J.H. et al. 2010: Making Space for Nature: a review of England's wildlife sites and ecological network. Report to Defra.



## 5.2 Protezione delle specie

In Svizzera, la protezione delle specie è garantita principalmente con l'ausilio degli strumenti della protezione degli habitat. Per promuovere la limitata varietà di specie, la Confederazione e i Cantoni attuano inoltre programmi ad hoc. Questi programmi si focalizzano su specie o gruppi di specie particolari per le quali i soli strumenti della protezione degli habitat non sono in grado di assicurare un'adeguata promozione e che richiedono quindi misure supplementari specifiche. I programmi di promozione delle specie riguardano singole specie appartenenti a diversi gruppi: vertebrati, invertebrati, vegetali, licheni, alghe e funghi. Vanno citati in particolare il Programma di promozione delle specie volatili in Svizzera corredato da numerosi piani d'azione nazionali per la tutela di specie d'importanza prioritaria e il Piano d'azione nazionale per gamberi da fiume, nonché i progetti di diversi attori per promuovere specie d'importanza prioritaria di farfalle notturne, anfibi, rettili, pippistrelli e varietà di piante. Sono stati reintrodotti con successo lo stambecco, il castoro, la lince e il gipeto.

**Programmi di promozione delle specie**

Per l'orso, la lince, il lupo e il castoro esistono programmi nazionali incentrati primariamente sulla gestione delle popolazioni al fine di limitare e, dove necessario, indennizzare i danni. Nel settore dei corsi d'acqua esistono piani d'azione per i pesci e i gamberi di fiume.

Dal 1991, l'ordinanza sulla protezione della natura e del paesaggio prevede formalmente l'elaborazione di Liste rosse<sup>105</sup>. Queste liste indicano il grado di pericolo di specie vegetali, animali e fungine. Illustrano inoltre le possibili misure di protezione a salvaguardia di queste specie. Le Liste rosse vengono aggiornate periodicamente.

Nell'ambito della promozione delle specie, lo stato di pericolo è stato valutato opportunamente solo per un quarto circa delle complessive 46 000 specie indigene attualmente recensite<sup>106</sup>. Finora, gli interventi prioritari dei programmi di promozione delle specie sono spesso dipesi dallo stato delle conoscenze della ricerca e dalle risorse finanziarie e personali a disposizione delle organizzazioni attive nel settore della protezione delle specie. In futuro si dovranno approfondire le conoscenze relative alle specie. Si dovranno inoltre definire obiettivi e principi superiori al fine di stabilire delle priorità e gestire gli obiettivi conflittuali. I programmi di promozione delle specie dovranno porre l'accento sulle specie prioritarie a livello nazionale (specie minacciate in Svizzera per le quali il nostro Paese ha responsabilità particolari). Vanno ad ogni modo promosse, con misure di salvaguardia e valorizzazione degli spazi vitali, anche le specie oggi ancora presenti o molto diffuse. Occorrerà in particolare regolamentare l'introduzione e il trasferimento di specie come pure la gestione di specie alloctone invasive. Si richiede a tal fine l'elaborazione di un programma globale per la salvaguardia e il ripristino della diversità delle specie nelle sue componenti naturali e plasmate dall'uomo.

**Campi d'intervento per la protezione delle specie**

<sup>105</sup> Ordinanza del 16 gennaio 1991 sulla protezione della natura e del paesaggio (OPN, RS 451.1).

<sup>106</sup> Cordillot F., Klaus G. 2011: Gefährdete Arten in der Schweiz. Synthese Rote Listen, Stand 2010. Stato dell'ambiente n. 1120: 111 pagine. Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Berna.

### 5.3 Salvaguardia della diversità genetica

Le conoscenze sulla diversità genetica delle specie selvatiche animali, vegetali e di microrganismi presenti in Svizzera sono per ora molto approssimative. Sono pochi gli sforzi sin qui intrapresi nell'ambito della salvaguardia e dell'utilizzo sostenibile delle risorse genetiche di specie selvatiche presenti nel nostro Paese, ad eccezione delle specie arboree che sono state studiate più a fondo nel quadro della cura e dell'utilizzo delle foreste. Sono state invece approfondite le conoscenze sulla diversità che riguarda le varietà vegetali e le razze animali da reddito impiegate in agricoltura, per le quali sono state analizzate in taluni casi anche le specie selvatiche affini.

**Conoscenze lacunose sulla diversità genetica**

Se non nota, la diversità genetica non può essere né tutelata né utilizzata in maniera sostenibile. Ciò la condanna a un impoverimento e a perdite che passano inosservate. Nella maggior parte dei casi, preservando le specie selvatiche e le loro zone naturali di diffusione si riesce anche a salvaguardare la diversità genetica di queste specie e il suo potenziale in termini di risorse per le future generazioni. Sono tuttavia necessarie misure aggiuntive sotto forma ad esempio di banche genetiche, collezioni di colture, giardini botanici. Per determinare quali specie presenti in Svizzera debbano essere salvaguardate, e in che modo, è essenziale studiare meglio la diversità genetica di flora, fauna e microrganismi indigeni.

Finora, l'impegno a favore della salvaguardia delle risorse genetiche si è ispirato in particolare agli articoli pertinenti della Convenzione sulla diversità biologica e alle cosiddette linee guida di Bonn sull'ABS<sup>107</sup>. Nel settore dei microrganismi, la Confederazione ha contribuito alla creazione di una collezione nazionale di colture di microrganismi<sup>108</sup>. La maggior parte dei giardini biologici svizzeri è stata inglobata in una rete internazionale di scambio del patrimonio vegetale. L'Accademia svizzera di scienze naturali (SCNAT) cura da anni un programma di sensibilizzazione sull'utilizzo delle risorse genetiche nell'ambito della ricerca accademica. L'impegno per la salvaguardia delle risorse genetiche forestali in Svizzera si concretizza, oltre che puntando sulla rinnovazione naturale dei popolamenti, attraverso l'impiego – nella rinnovazione forestale gestita artificialmente – di materiale di riproduzione adatto al luogo, come pure attraverso la promozione mirata di specie arboree rare e la delimitazione dei boschi di particolare interesse genetico.

**Sforzi compiuti sinora**

Nel settore agricolo, la salvaguardia e l'utilizzo sostenibile delle risorse fitogenetiche e delle loro specie selvatiche affini sono promosse nel quadro del Piano d'azione nazionale (acronimo tedesco NAP<sup>109</sup>). Nel 2004 è poi entrato in vigore l'Accordo sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura<sup>110</sup> che, in sintonia con la Convenzione sulla diversità biologica, si prefigge la salvaguardia, l'utilizzo sostenibile e l'equa ripartizione dei benefici. Per le risorse zoogenetiche è stato elaborato un programma specifico di conservazione della diversità delle razze di animali da reddito impiegati in agricoltura. Alcune iniziative private, tra cui ProSpecieRara<sup>111</sup>, forniscono un contributo altrettanto significativo per la salvaguardia delle varietà vegetali e delle razze animali da reddito. Infine, l'11 maggio 2011 la Svizzera ha sottoscritto il Protocollo di Nagoya e il Consiglio federale ha incaricato il DATEC di redigere un messaggio relativo alla sua ratifica.

<sup>107</sup> Linee guida di Bonn sull'accesso alle risorse genetiche e sulla ripartizione dei benefici derivanti dal loro utilizzo. [www.abs.bfn.de/fileadmin/ABS/documents/Bonn-Guidelines\\_englisch-deutsch\\_Druckfassung.pdf](http://www.abs.bfn.de/fileadmin/ABS/documents/Bonn-Guidelines_englisch-deutsch_Druckfassung.pdf)

<sup>108</sup> Culture Collection of Switzerland (CCOS). [www.ccos.ch](http://www.ccos.ch)

<sup>109</sup> Piano d'azione nazionale per la preservazione e l'utilizzo sostenibile delle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura. [www.cpc-skek.ch/francais/projekte\\_nap\\_prgel/infos.html](http://www.cpc-skek.ch/francais/projekte_nap_prgel/infos.html)

<sup>110</sup> Trattato internazionale del 3 novembre 2001 sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura, RS 0.910.6

<sup>111</sup> ProSpecieRara: Fondazione svizzera per la diversità socioculturale e genetica dei vegetali e degli animali. [www.prospecierara.ch](http://www.prospecierara.ch)

## 6 La promozione della biodiversità in settori rilevanti: situazione attuale

La tutela e l'utilizzo sostenibile della diversità biologica costituiscono un notevole sfida per la società, l'economia e la tecnica. Gli strumenti classici della protezione della natura si rivelano insufficienti, da soli, per garantirne una gestione efficiente. La diversità biologica è forgiata dai metodi di utilizzo del territorio e dagli interventi sotto forma di costruzioni, impianti e infrastrutture, ma anche da inquinamenti diffusi. La gestione della biodiversità dipende dalle conoscenze acquisite e dalle informazioni reperibili. Per poter attuare una gestione sostenibile della diversità biologica e con ciò preservare i servizi ecosistemici, è imprescindibile che le diverse politiche settoriali considerino la biodiversità come un ambito di intervento del loro operato futuro. Di seguito illustriamo come i singoli settori influenzano la biodiversità e ne traggono benefici.

### 6.1 Pianificazione del territorio e sviluppo degli insediamenti

In Svizzera, la crescita demografica ed economica, associata a nuove esigenze abitative, del tempo libero e della mobilità si sono tradotte in un'espansione massiccia della superficie occupata da insediamenti e infrastrutture di trasporto. Gli strumenti esistenti nell'ambito della pianificazione territoriale (piani settoriali, piani direttori e piani di utilizzazione) non sono più adeguati per garantire uno sviluppo territoriale sostenibile. Non si è infatti riusciti a porre un freno alla dispersione insediativa, alla frammentazione del paesaggio e degli spazi vitali e alla crescente pressione (impermeabilizzazione, apporto di sostanze inquinanti, sfruttamento più intensivo) sulle superfici ritenute di notevole pregio dal profilo ecologico. Le esigenze della protezione della natura e del paesaggio devono essere coordinate meglio con le altre utilizzazioni del territorio, tenendo conto dei relativi obiettivi (in particolare interconnessione, rivalorizzazione, esigenze in termini di spazio). La pianificazione del territorio ha in quest'ottica una responsabilità molto grande, che finora essa si è assunta solo limitatamente. Come già illustrato nel messaggio concernente l'Iniziativa per il paesaggio<sup>112</sup> e nel messaggio concernente la revisione parziale della legge sulla pianificazione del territorio<sup>113</sup>, le ragioni sono dovute in generale alle scarse competenze e all'applicazione lacunosa della legislazione in materia di limitazione e controllo dell'espansione degli insediamenti, ma anche – più specificatamente in materia di biodiversità – all'insufficiente coordinamento delle attività di incidenza territoriale, all'applicazione troppo poco vincolante di misure di compensazione e provvedimenti sostitutivi e all'insufficiente considerazione di aspetti legati alla biodiversità (requisiti posti dalla Confederazione ai piani direttori cantonali) nelle attività di rilevanza territoriale.

**Crescita e dispersione insediativa**

<sup>112</sup> Cfr. Messaggio sull'iniziativa popolare federale «Spazio per l'uomo e la natura (Iniziativa per il paesaggio)», del 20 gennaio 2010, RS 10.018, pag. 1037: «Gli sviluppi seguiti all'entrata in vigore della LPT, il 1° gennaio 1980, mostrano le lacune dell'attuale legislazione, soprattutto per quanto riguarda l'arginamento dell'espansione disordinata degli insediamenti. Negli ultimi decenni, l'obiettivo costituzionale di utilizzazione parsimoniosa del suolo non è stato raggiunto secondo quanto auspicato. I motivi sono molteplici: i pianificatori avevano sopravvalutato la crescita demografica, il che ha causato un sovradimensionamento delle zone edificabili. Nella maggior parte dei casi, il fabbisogno di zone edificabili è stato determinato su base comunale e non regionale o cantonale. Pertanto è venuta a mancare una visione nazionale del problema. Motivazioni estranee alla pianificazione, come il risanamento delle finanze comunali o il sostegno alle imprese (edili), hanno favorito gli azionamenti. Inoltre, considerata la differenza di valore tra terreni edificabili e terreni al di fuori delle zone edificabili, l'azionamento di terreni costituisce un notevole incentivo finanziario per i proprietari fondiari. Sul piano politico, i dezonamenti sono invece più difficili da realizzare rispetto agli azionamenti e anche per questo motivo in passato non vi si è fatto ricorso in maniera coerente, poiché si temevano richieste di risarcimento da parte dei proprietari fondiari.»

<sup>113</sup> Messaggio concernente la revisione parziale della legge sulla pianificazione del territorio, del 20 gennaio 2010, RS 10.019. Cfr. anche ARE (2005), Rapporto sullo sviluppo territoriale 2005.

Il Progetto territoriale Svizzera (bozza)<sup>114</sup> si prefigge, tra l'altro, l'obiettivo di consacrare spazi alla diversità biologica. La pianificazione del territorio deve fornire un contributo fondamentale in tal senso. La Confederazione elabora le basi per la pianificazione del territorio ed è responsabile del coordinamento intercantonale. La responsabilità principale nel settore della pianificazione del territorio ricade sui Cantoni e sui Comuni. È quindi ancora più importante che il Progetto territoriale, che è il frutto della collaborazione tra Confederazione, Cantoni, Comuni e città, venga anche attuato congiuntamente da tutte le parti interessate e che in tale ambito sia data massima priorità allo spazio da consacrare alla diversità biologica.

**Progetto territoriale Svizzera: più spazio per la biodiversità**

Ciò significa preservare gli habitat qualitativamente pregiati e sufficientemente estesi, interconnessi, comprendenti zone verdi e superfici libere anche negli spazi insediativi. Vista la forte pressione insediativa degli ultimi decenni, si devono definire nuove misure per favorire la gestione parsimoniosa del suolo e la promozione della diversità biologica negli spazi insediativi. L'impermeabilizzazione del suolo e il degrado qualitativo della fertilità del suolo dovuti a una gestione e a un'attività edilizia inadeguate costituiscono un grave problema, poiché escludono in gran misura un utilizzo multifunzionale del suolo a favore della diversità biologica. L'impermeabilizzazione e il degrado del suolo pregiudicano i processi biologici nel terreno e i relativi servizi ecosistemici (produzione di derrate alimentari e di legno, acqua potabile ecc.). Per salvaguardare la biodiversità e i servizi ecosistemici che si basano sulla diversità biologica è essenziale impedire un'ulteriore impermeabilizzazione e l'inquinamento dei terreni in cui prevale la dinamica naturale.

**Campi d'intervento per la pianificazione territoriale**

Il 75 per cento della popolazione svizzera vive oggi nelle città e negli agglomerati urbani. Anche in città, il 40–50 per cento delle superfici costituisce uno spazio vitale per animali e piante, benché destinati ad altri fini. Queste superfici sono elementi importanti per la creazione di una rete di habitat nazionale, poiché esse forniscono un contributo notevole alla qualità della vita negli insediamenti, promuovono l'identificazione della popolazione con il relativo ambiente naturale e sono luoghi ideali per le attività ricreative e del tempo libero. Incoraggiando le persone a entrare e vivere a contatto con la natura, si rafforza in esse il rispetto per l'ambiente e la responsabilizzazione nei confronti della diversità biologica. Gli spazi liberi e le aree verdi negli insediamenti possono inoltre alleggerire la crescente pressione su altri spazi ricreativi molto frequentati.

**Biodiversità negli insediamenti**

Lo spazio insediativo urbano è diventato nel frattempo il rifugio di specie ormai rare e dei loro habitat. Ciò è riconducibile a due tipi di evoluzione: da un lato, biotopi come i prati secchi continuano a sopravvivere negli spazi insediativi e dall'altro, specie rare costrette ad abbandonare i loro habitat a causa dell'attività agricola trovano nel contesto urbano – nelle aree dismesse e nei parchi – uno spazio vitale sostitutivo. I progetti di costruzione o di riconversione che fanno tener conto in maniera mirata delle esigenze proprie della biodiversità possono contribuire a creare habitat insoliti per specie rare. La presenza di superfici di questo genere, in particolare le aree non impermeabilizzate, deve essere garantita con condizioni vincolanti (quote di aree verdi e superfici libere).

A livello cittadino e comunale si possono enumerare molti esempi di come promuovere la diversità biologica anche negli spazi insediativi. A livello cantonale e comunale, gli strumenti della pianificazione del territorio – segnatamente i piani direttori e i piani di utilizzazione – rappresentano soluzioni valide per la gestione della natura e del paesaggio. Tuttavia, non tutti gli strumenti di pianificazione del territorio valorizzano e attuano in misura adeguata i molteplici aspetti della diversità biologica. Le politiche, i programmi e gli strumenti nuovi, come la politica degli insediamenti con i suoi programmi

<sup>114</sup> Progetto territoriale Svizzera (bozza). [www.are.admin.ch/themen/raumplanung/00228/00274/index.html?lang=it](http://www.are.admin.ch/themen/raumplanung/00228/00274/index.html?lang=it)

e progetti modello, offrono in questo contesto approcci innovativi, a condizione che siano concepiti tenendo conto di tutti gli aspetti di rilevanza territoriale.

## 6.2 Economia forestale

Grazie alle differenze climatiche e geologiche, le foreste della Svizzera sono caratterizzate da una notevole ricchezza: esse sono popolate da più di cento biocenosi forestali naturali, che ospitano più del 60 per cento delle piante, degli animali, dei funghi e dei microrganismi presenti sul territorio svizzero. La ricca diversità delle specie è stata favorita anche dalle molteplici attività di utilizzo forestale che hanno garantito luce, calore e ambienti relativamente aridi e poveri di nutrienti. I diversi servizi ecosistemici delle foreste, come le sue funzioni protettive, economiche e ricreative, sono direttamente correlati alla sua specifica diversità biologica.

**Foreste e prestazioni forestali ecosistemiche variegata**

Dal 1850, la superficie boschiva si è progressivamente ampliata, specialmente nelle Alpi e sul versante alpino meridionale. Secondo le prescrizioni della legge forestale, la gestione forestale è impostata in Svizzera in maniera sostenibile ed in modo naturalistico sull'intero territorio nazionale. Globalmente, la percentuale di specie a rischio nelle foreste è inferiore rispetto ad altri habitat. Negli ultimi decenni, la qualità ecologica delle foreste è migliorata. Diversi indicatori qualitativi indicano una tendenza positiva: la diversità strutturale cresce, il ripopolamento avviene per la maggior parte e sempre più per rigenerazione naturale e la quota di legno morto è aumentata<sup>115</sup>.

**Aumento della superficie forestale e della qualità ecologica delle foreste**

Nel settore della biodiversità forestale si segnalano tuttavia dei deficit. Rimane sottorappresentata la diversità delle strutture (p.es. margini boschivi stratificati, foreste aperte, zone boschive umide, pascoli alberati<sup>116</sup> e selve<sup>117</sup>) e vi è scarsità di legno vecchio e morto specialmente in alcune zone dell'Altopiano e del Giura. Questi deficit comportano un declino delle specie rare e minacciate che amano la luce e il caldo, e di specie specializzate nelle fasi evolutive biologicamente più vecchie del bosco. A ciò si aggiunge un'insufficienza di riserve forestali delimitate. Costituiscono una minaccia capillare per la diversità biologica forestale anche gli squilibri nell'apporto di nutrienti attraverso l'atmosfera (soprattutto azoto). Anche i cambiamenti climatici hanno un notevole impatto sulla biodiversità nelle foreste.

**Campi d'intervento per l'economia forestale**

La politica forestale della Confederazione è retta dalla Politica forestale 2020, una dichiarazione d'intenti politica del Consiglio federale che costituisce la base per misure concrete da elaborare in un piano di misure. Nella Politica forestale 2020 sono definiti le strategie di lungo termine (fino al 2030) incentrate sull'auspicato stato futuro delle foreste, gli obiettivi quantificati per il periodo 2010–2020 da esse derivati, nonché il programma strategico per il conseguimento degli obiettivi prefissati. L'obiettivo principale della Politica forestale 2020 è garantire una gestione forestale sostenibile. La gestione delle foreste deve favorire lo svolgimento sostenibile di funzioni e servizi equivalenti. S'intendono in particolare la strutturazione del paesaggio, la protezione delle risorse naturali, la gestione del legno e di altri prodotti forestali, la diversità delle specie e gli habitat, la protezione contro i pericoli naturali nonché il loro utilizzo come spazi ricreativi e per il tempo libero.

**Politica forestale 2020**

<sup>115</sup> Brändli U.B. 2010: Schweizerisches Landesforstinventar. Ergebnisse der dritten Erhebung 2004–2006. Birmensdorf, Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio WSL. Berna, Ufficio federale dell'ambiente (UFAM).

<sup>116</sup> Sui pascoli alberati si sovrappongono due tipi di utilizzazione, quella forestale e quella dei pascoli. Dal punto di vista giuridico, sono classificati come forestali e sono pertanto retti dalla legge sulle foreste.

<sup>117</sup> Per selve s'intendono i celebri castagneti e gli ormai rari boschi di noci, presenti per lo più nel Vallese, in Ticino e nei Grigioni meridionali. La loro utilizzazione tradizionale è legata allo sfruttamento del legno e alla raccolta dei frutti, ma vengono utilizzati anche per il pascolo e/o la falciatura.

La Confederazione promuove la diversità biologica forestale mediante accordi programmatici conclusi con i Cantoni. Essa sostiene in questo modo l'istituzione di riserve forestali e aree isolate di soprassuolo maturo come anche la promozione mirata di specie animali e vegetali prioritarie e dei loro habitat (margini boschivi, selve, pascoli alberati, ceduo composto). Nei rimanenti popolamenti boschivi, per garantire la conservazione a lungo termine della foresta e promuovere la diversità biologica occorre inoltre attuare una selvicolturanaturalistica su ampia scala.

### 6.3 Agricoltura

Con l'attività agricola, gli uomini hanno fornito nel corso dei secoli un contributo alla salvaguardia della diversità degli habitat e delle specie ad essi collegate. I prati umidi e i prati e pascoli secchi, sorti e conservati grazie all'attività agricola, ospitano la maggior parte della diversità delle specie presente in Svizzera.

I servizi ecosistemici fondamentali per l'agricoltura sono molteplici e comprendono l'impollinazione, la lotta biologica contro i parassiti, la formazione e la salvaguardia di suoli fertili. La biodiversità nel suolo garantisce terreni fertili, poiché favorisce la trasformazione dei rifiuti organici in componenti inorganiche più piccole che costituiscono dei nutrienti per le piante. La diversità genetica degli animali da reddito e delle piante coltivate, come anche delle specie selvatiche affini, costituisce una preziosa risorsa. Essa consente di adeguare la produzione agricola futura a mutate condizioni di mercato, produttive e ambientali.

Dopo la seconda Guerra mondiale, la politica agricola si è incentrata sull'aumento della produzione e sulla razionalizzazione. Con un notevole impegno pubblico è stato possibile garantire meglio l'approvvigionamento alimentare. Il passaggio a uno sfruttamento intensivo, l'ampliamento e l'uniformazione delle superfici delle particelle, il cessato utilizzo delle zone difficilmente accessibili, il crescente impiego di fertilizzanti e pesticidi, la meccanizzazione dell'agricoltura e il prosciugamento di numerose zone umide hanno causato – a partire dalla metà del secolo scorso – perdite di biodiversità nei terreni coltivati. Le strutture naturali che ostacolavano l'attività agricola sono state eliminate: cespugli, alberi singoli, margini campestri, siepi, cumuli di pietra, pozze e asperità topografiche sono stati rimossi, i margini boschivi rettificati e i ruscelli incanalati. Parecchie specie hanno così perso i loro habitat e sono sparite o si sono rarefatte a livello locale o regionale. In seguito a una massiccia intensificazione delle forme di utilizzo nell'Altopiano si sono registrati profondi cambiamenti nella qualità ecologica delle zone prative. Dalla fine del secolo scorso, questa evoluzione sta interessando sempre più anche le superfici facilmente accessibili e coltivabili nelle zone montane. Nel corso del secolo scorso, la diversità delle specie nei prati e pascoli svizzeri si è perciò notevolmente impoverita. In seguito alla crescente meccanizzazione, sono diminuite in particolare le specie caratteristiche dei prati e pascoli sfruttati secondo tecniche tradizionali. Le forme di utilizzo del suolo influenzano in maniera diretta la diversità biologica, che dalla produzione agricola è influenzata anche in maniera indiretta, ad esempio attraverso l'apporto di pesticidi e nutrienti nei biotopi, in particolare per la mancanza di adeguate fasce tampone. L'apporto di azoto dall'atmosfera è un aspetto particolarmente problematico per l'impatto negativo sulla diversità biologica in generale, e specialmente sugli ecosistemi forestali, acquatici e delle zone umide<sup>118</sup>.

**L'agricoltura ha dato vita ad habitat preziosi**

**La biodiversità è alla base di un'agricoltura funzionante**

**Perdita di biodiversità in seguito all'intensificazione dell'agricoltura**

<sup>118</sup> Bobbink R. et al. 2011 Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships. Proceedings of an expert workshop, Noordwijkerhout, 23–25 giugno 2010. Paesi Bassi: National Institute for Public Health and the Environment.

La biodiversità in agricoltura è contraddistinta anche dalla diversità delle piante coltivate e delle razze di animali da reddito. Sotto la pressione dell'incremento della produttività agricola nel Dopoguerra, molte varietà vegetali e di razze animali locali adattatesi alle condizioni del luogo hanno perso d'importanza. Sono state dunque sostituite, su tutto il territorio svizzero, da poche varietà e razze ad alto rendimento. In questo modo, sono andate irrevocabilmente perse varietà e razze, in particolare nella campicoltura. Il commercio, l'industria di trasformazione e i grandi distributori hanno dal canto loro favorito questa tendenza, concentrandosi su poche varietà.

**Molteplicità di varietà coltivate e di specie d'allevamento**

A partire dalla metà degli anni Ottanta, la politica agricola ha reagito agli sviluppi indesiderati separando politica dei prezzi e politica dei redditi, e introducendo i pagamenti diretti. La concessione di questi pagamenti è stata subordinata a disposizioni e incentivi a sostegno di una produzione ecocompatibile e della promozione della biodiversità. Stabilendo delle priorità adeguate e adottando strumenti complementari nell'ambito degli interventi di miglioramento del suolo, dagli anni Novanta vengono corretti gli errori del periodo bellico e del Dopoguerra e nelle misure migliorative vengono integrate anche le esigenze ecologiche territoriali (compensazione ecologica, rivalorizzazione delle acque e ripristino degli alvei), sostenute in modo mirato con incentivi finanziari.

**Pagamenti diretti**

Con lo strumento della compensazione ecologica sulle superfici agricole utili instaurato nel 1993<sup>119</sup>, la Confederazione ha creato un incentivo per contrastare il degrado del paesaggio e il declino delle specie. L'obiettivo della compensazione ecologica sulle superfici agricole utili consiste sostanzialmente nel salvaguardare e promuovere la diversità biologica nelle zone agricole, e nel favorire la salvaguardia delle strutture e degli elementi tipici del paesaggio. Con lo strumento dei pagamenti diretti, la Confederazione incentiva gli agricoltori a coltivare e curare superfici di compensazione ecologica e propone loro una consulenza specialistica.

**Compensazione ecologica**

Nel 1996, il ruolo multifunzionale dell'agricoltura è stato sancito nella Costituzione federale<sup>120</sup>. La salvaguardia delle basi vitali naturali tra cui la diversità biologica è così diventata uno dei compiti principali della politica agricola. La Costituzione federale assegna alla Confederazione il compito di promuovere con incentivi economici interessanti le forme di produzione particolarmente vicine alla natura e rispettose degli animali e dell'ambiente.

Dall'entrata in vigore della nuova legge sull'agricoltura nel 1998<sup>121</sup>, la concessione dei pagamenti diretti in agricoltura nel quadro della prova del rispetto delle esigenze ecologiche è subordinata al requisito obbligatorio di destinare il 7 per cento della superficie agricola utile (3,5 % nel caso di colture particolari) a superfici di promozione della biodiversità (superfici di compensazione ecologica). Posto che queste superfici di compensazione non avevano ovunque la stessa importanza sul piano della diversità biologica, nel 2001 è stata introdotta l'ordinanza sulla qualità ecologica, che ha consentito di compiere un primo passo verso la creazione di incentivi per il miglioramento qualitativo delle superfici e un'efficace interconnessione. Dal 2008, per i progetti portanti sull'utilizzo sostenibile delle risorse naturali sono previsti aiuti finanziari che vengono versati per un periodo di sei anni. Nel 2008, l'Ufficio federale dell'ambiente e l'Ufficio federale dell'agricoltura hanno pubblicato obiettivi ambientali per l'agricol-

**Legge sull'agricoltura e ordinanza sulla qualità ecologica**

<sup>119</sup> A quell'epoca nell'ordinanza sui contributi a fini ecologici (OCEco) del 1993, oggi nella legge federale del 29 aprile 1998 sull'agricoltura (legge sull'agricoltura, LAgr, RS 910.1).

<sup>120</sup> Costituzione federale della Confederazione Svizzera del 18 aprile 1999 (Cost., RS 101).

<sup>121</sup> Legge federale del 29 aprile 1998 sull'agricoltura (LAgr, RS 910.1).

tura<sup>122</sup> che si fondano su basi legali e impegni internazionali. Sono state così gettate le basi per definire misure orientate agli obiettivi per la salvaguardia e la promozione della biodiversità sulle superfici agricole.

Anche in ambito privato non sono mancati e non mancano iniziative, programmi e progetti che mirano ad arrestare la perdita di biodiversità nelle zone agricole<sup>123</sup>.

Grazie alle misure sin qui adottate è stato possibile ridurre gli inquinamenti ambientali imputabili all'agricoltura e in parte frenare l'erosione della biodiversità. La salvaguardia e la promozione della diversità biologica richiedono tuttavia ulteriori sforzi. La sfida futura sarà quella di contribuire alla sicurezza dell'approvvigionamento alimentare con metodi produttivi sostenibili. Per poter conciliare la salvaguardia e la promozione della biodiversità nelle zone agricole con una produzione efficiente di derrate alimentari è necessario adottare un approccio coordinato, tenendo conto delle specifiche condizioni locali e del potenziale produttivo. Si devono definire obiettivi regionali, quantitativi e qualitativi. Le superfici necessarie e i criteri qualitativi possono essere estrapolati dai contributi scientifici di diversi studi casistici<sup>124</sup>. Tali esigenze e criteri sono precisati in termini qualitativi e quantitativi per le diverse regioni di produzione svizzere in modo tale da consentire di promuovere e conservare in modo mirato nella loro area di diffusione le specie e gli habitat che dipendono dall'utilizzo agricolo. Nelle zone di montagna le esigenze dipendono strettamente dall'intensità delle utilizzazioni del suolo. In base all'intensità di gestione cambia l'esigenza di destinare le superfici a zone di promozione della biodiversità (superfici di compensazione ecologica). Inoltre, occorre un impegno maggiore per ridurre in maniera continuativa l'impiego di prodotti fitosanitari e di medicinali veterinari come pure l'apporto di azoto e fosforo.

**Campi d'intervento per l'agricoltura**

Una manovra importante per promuovere la diversità biologica consiste inoltre nel pianificare concretamente nell'ambito dell'elaborazione della Politica agricola 2014–2017 le modalità future del sistema dei pagamenti diretti. Formare e motivare gli agricoltori è un altro aspetto fondamentale per indurli a tenere maggiormente conto dei problemi e delle interazioni a livello ecologico come pure dell'importanza della biodiversità per la produzione agricola e dei possibili interventi volti alla promozione della stessa.

## 6.4 Caccia e pesca

La caccia e la pesca si ispirano al principio della sostenibilità: le legislazioni federale e cantonali definiscono le specie protette e quelle utilizzabili, i periodi di protezione, i quantitativi per la cattura o l'abbattimento come pure prescrizioni riguardanti la grandezza e l'età degli esemplari. A livello federale sono state promulgate una legge sulla caccia<sup>125</sup> e una legge sulla pesca<sup>126</sup>, integrate da una serie di relative ordinanze. Sulla base di queste normative sono stati elaborati numerosi progetti e aiuti all'esecuzione.

**Caccia e pesca sostenibili**

I piani di caccia e pesca sono orientati in maniera tale da garantire nel tempo la salvaguardia della ripartizione per classi di età e sesso delle popolazioni utilizzate, dei

**Gestione della caccia e della pesca**

<sup>122</sup> Umweltziele Landwirtschaft. (in tedesco e francese)

[www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00097/index.html?lang=de](http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00097/index.html?lang=de)

<sup>123</sup> L'etichetta privata IP Suisse, ad esempio, pone ai suoi soci (circa 20 000) esigenze molto severe in materia di qualità e collegamento delle superfici di compensazione ecologica nelle aziende, e così facendo promuove la diversità biologica nel settore privato.

<sup>124</sup> P.es Oppermann R., Gujer H.U. 2003: Artenreiches Grünland bewerten und fördern – MEKA und ÖQV in der Praxis. Stuttgart: Ulmer.

<sup>125</sup> Legge federale del 20 giugno 1986 sulla caccia e la protezione dei mammiferi e degli uccelli selvatici (legge sulla caccia, LCP, RS 922.0).

<sup>126</sup> Legge federale del 21 giugno 1991 sulla pesca (LFSP, RS 923.0).



sistemi sociali stabilitisi naturalmente e della diversità genetica di tutte le specie utilizzate. Se nelle popolazioni di specie cacciabili o pescabili si registrano dei cali a livello regionale, spetta ai Cantoni limitarne l'utilizzo. Questi hanno tuttavia anche l'obbligo di regolare le popolazioni di ungulati selvatici in modo tale che non costituiscano un ostacolo alla rigenerazione naturale delle foreste.

Per garantire nel tempo la tutela delle specie cacciabili, la Confederazione ha creato una rete nazionale di zone protette per uccelli selvatici e uccelli acquatici, e ha delimitato i siti di riproduzione più significativi delle popolazioni d'importanza nazionale. Questa rete è integrata a livello cantonale con numerose zone protette e zone di tranquillità per la fauna selvatica.

Per quanto riguarda le specie faunistiche selvatiche e le specie ittiche che richiedono vaste zone interconnesse, sarà importante in futuro ripristinare i collegamenti terrestri e acquatici tra gli habitat. Un altro compito delicato riguarda la gestione delle specie che appartengono alle specie autoctone, ma che nei paesaggi rurali entrano in conflitto con gli interessi dell'uomo: il lupo e la lince possono attaccare gli animali da reddito, il cervo arrecare danni al bosco.

**Campi d'intervento per la caccia e la pesca**

## 6.5 Turismo, sport e tempo libero

La biodiversità offre un grande potenziale per favorire il contatto con la natura, le attività ricreative, sportive e turistiche o ancora promuovere l'attività fisica e la prevenzione di malattie. Essa ha dunque una valenza decisiva per il comparto turistico in Svizzera. Le sue prestazioni devono quindi essere salvaguardate nel tempo mediante un utilizzo sostenibile. Bosco, campagna, fiumi, gole e zone rocciose sono facilmente accessibili sul territorio svizzero per chi vuole praticare attività del tempo libero, sportive e turistiche.

Le attività turistiche, sportive e del tempo libero hanno però tutta una serie di conseguenze sul piano ecologico. Comportando forme di sfruttamento plurimo, incrementano di regola l'intensità di utilizzo. In molti casi, queste attività implicano anche la costruzione di infrastrutture (impiego di superfici, frammentazione e distruzione di habitat) e hanno conseguenze dirette o indirette sulla flora e sulla fauna (disturbo della quiete) riconducibili ad esempio al congiungimento di stazioni sciistiche, all'innevamento artificiale su vasta scala e al livellamento di piste come pure allo spostamento di impianti sciistici a quote più alte.

**Impatto sulla biodiversità delle attività turistiche, sportive e del tempo libero**

Visti gli sviluppi degli ultimi decenni – e nonostante gli sforzi promossi dal settore, ad esempio nel campo degli impianti di trasporto turistici più ecologici – vi sono motivi per pensare che la diversità biologica continuerà a essere messa sotto forte pressione.

In futuro sarà dunque fondamentale includere maggiormente nelle politiche dello sport e del turismo gli obiettivi di lungo periodo in materia di biodiversità e garantire una collaborazione coerente a livello intersettoriale, come previsto peraltro nella Concezione paesaggio svizzero (obiettivo specifico 3A), nella Strategia di crescita per la piazza turistica svizzera<sup>127</sup> del Consiglio federale e nel programma d'attuazione 2012–2015<sup>128</sup> di detta strategia. In quest'ottica assumono notevole valenza gli spazi ricreativi nelle zone insediative. Lo sport e il turismo devono contribuire alla salvaguardia della biodiversità attraverso offerte e infrastrutture rispettose della natura. Si devono a tal fine

**Campi d'intervento per il turismo, lo sport e il tempo libero**

<sup>127</sup> Strategia di crescita per la piazza turistica Svizzera, 18 giugno 2010, Consiglio federale svizzero

<sup>128</sup> In elaborazione

allestire proposte formative e informative, provvedendo inoltre a indirizzare meglio le attività turistiche, sportive e del tempo libero, che dovranno essere elaborate con la partecipazione degli attori interessati.

## 6.6 Trasporti

Negli ultimi 30 anni, la frammentazione del paesaggio, e con essa degli habitat, ha subito una forte progressione nell'Altopiano e nelle valli. La costruzione delle infrastrutture di trasporto e l'espansione delle superfici insediative hanno danneggiato vaste zone di habitat naturalistici, che solo in parte hanno potuto essere compensati. L'incessante frammentazione della superficie caratterizzata da habitat naturalistici, che complessivamente si sta riducendo, provoca la frammentazione delle popolazioni animali e vegetali in piccole comunità isolate. Bastano pochi anni con una mortalità elevata o un tasso di riproduzione più debole per provocare l'estinzione di queste piccole popolazioni. Altre due conseguenze negative dei trasporti sono l'uccisione di un numero elevato di animali e l'emissione di inquinanti che danneggiano gli habitat.

**Frammentazione  
del paesaggio**

D'altro canto, va segnalata l'importanza delle scarpate gestite estensivamente lungo binari e autostrade, in particolare nell'Altopiano, povero di strutture e utilizzato intensivamente: esse costituiscono infatti importanti habitat e possono fungere da corridoi di collegamento. Dica lo stesso per le superfici, in parte molto estese, dei campi d'aviazione civili, che in molti casi sono curati in maniera estensiva e potrebbero dunque rivestire un'importanza notevole ai fini della compensazione ecologica all'interno di una regione.

È essenziale prevenire nuovi effetti di separazione. In fase di pianificazione va data pertanto la precedenza al potenziamento delle infrastrutture di trasporto esistenti, e non alla costruzione di nuovi impianti.

**Campi d'intervento per il  
settore dei trasporti**

Un intervento cruciale consiste nel ridurre al minimo gli effetti di separazione causati dalle infrastrutture, come pure nel migliorare le opportunità di passaggio per la grande fauna, gli anfibi, i rettili e i piccoli mammiferi. Per garantire l'attuazione delle misure sul territorio è necessario integrare e coordinare meglio gli strumenti della pianificazione del territorio.

Un altro aspetto centrale consiste nell'implementazione coerente delle misure di ripristino e di sostituzione previste dalla legge nel caso di interventi infrastrutturali in habitat degni di protezione per evitare l'ulteriore deterioramento della situazione<sup>129</sup>. Queste misure devono considerare sul piano qualitativo e quantitativo gli habitat interessati dall'intervento infrastrutturale, rispettare gli obiettivi prestabiliti ed essere predisposte in luoghi favorevoli alla biodiversità nell'ottica nazionale e cantonale.

Una cura naturalistica<sup>130</sup> delle scarpate lungo le infrastrutture di trasporto favorisce la salvaguardia della biodiversità, crea nuovi spazi vitali e consente la creazione di assi di collegamento ben funzionanti per la fauna e la flora. Le infrastrutture di trasporto costituiscono in molti casi assi di propagazione di neofiti invasivi, ragione per cui la cura delle scarpate deve prevedere anche misure di controllo e lotta contro gli organismi invasivi.

<sup>129</sup> Legge federale del 1° luglio 1966 sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN, RS 451), art. 18 cpv. 1<sup>bis</sup> e 1<sup>ter</sup>

<sup>130</sup> Per «cura naturalistica» si intende la gestione adattata alla biodiversità sito-specifica che consiste tra l'altro nella falciatura anziché nella pacciatura, nello sgombero dell'erba e dei vegetali tagliati, nello sfoltimento mirato delle siepi e degli arbusti, nella scelta di un'altezza di taglio che rispetti gli habitat delle varie specie animali e nella rinuncia all'uso di erbicidi, pesticidi e fertilizzanti.

## 6.7 Energie rinnovabili

Il Consiglio federale intende continuare a garantire alla Svizzera un elevato grado di sicurezza dell'approvvigionamento di energia elettrica, rinunciando a medio termine al nucleare. Questa decisione è stata presa il 25 maggio 2011 nel quadro della nuova Strategia energetica 2050 e sottoposta al vaglio del Parlamento. Le centrali nucleari esistenti dovranno essere smantellate al termine del loro ciclo di vita senza essere sostituite da impianti nucleari nuovi. Per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico, il Consiglio federale intende promuovere il risparmio energetico (efficienza energetica), lo sviluppo di energia idroelettrica e delle energie rinnovabili e, se necessario, ricorrere alla produzione di energia fossile (impianti di cogenerazione di energia elettrica e termica, centrali a gas a ciclo combinato) e alle importazioni. Inoltre, si propone di ampliare in tempi brevi le reti elettriche e di intensificare la ricerca in campo energetico.

Nella sessione straordinaria dell'8 giugno 2011 dedicata al nucleare e alle fonti di energia alternative (Bollettino ufficiale 11.9008), il Consiglio nazionale ha deciso di rinunciare gradualmente all'energia nucleare. L'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è considerata un'alternativa importante all'energia nucleare.

L'utilizzo delle energie rinnovabili ha spesso dei denominatori comuni con la biodiversità. Infatti, è possibile che le energie rinnovabili abbiano un impatto positivo sulla biodiversità, come ad esempio nel caso dell'utilizzo dell'energia da legna, neutrale dal punto di vista delle emissioni di CO<sub>2</sub>, dell'energia eolica, priva di emissioni, o nel caso di effetti locali positivi, come ad esempio la creazione di radure nei boschi in seguito all'abbattimento di alberi utilizzati come legname. È tuttavia anche possibile che l'utilizzo di energie rinnovabili entri più o meno in conflitto con la biodiversità, in particolare a causa della necessità di spazio, della presenza di infrastrutture per la produzione di energia, dei loro regimi di esercizio, dei disturbi alla quiete o delle conseguenze indirette legate alle esigenze di utilizzo. Lo sfruttamento della forza idrica ha per esempio un impatto considerevole sugli ecosistemi acquatici, gli impianti eolici rappresentano un pericolo per gli uccelli e i pipistrelli (rischio di collisione). Le già esistenti strategie e raccomandazioni per l'impiego di energie rinnovabili concorrono tuttavia a ridurre gli obiettivi conflittuali. Tali strategie comprendono fra l'altro la Concezione energia eolica Svizzera (in tedesco e francese) e la raccomandazione in materia di pianificazione degli impianti eolici (in tedesco e francese), la raccomandazione relativa all'elaborazione di strategie cantonali di protezione e di utilizzo nel settore delle piccole centrali idroelettriche, la Strategia sulla biomassa in Svizzera e la Strategia per l'utilizzo energetico di biomassa, nonché i contributi in corso di elaborazione relativi al manuale EIA, riguardanti la valutazione e la prevenzione di conseguenze negative degli impianti eolici su uccelli e pipistrelli<sup>131</sup>.

La Confederazione è chiamata a trovare il modo per ridurre al minimo i conflitti con gli obiettivi della biodiversità, anche nel quadro della strategia energetica 2050.

**Strategia energetica 2050: per un approvvigionamento energetico garantito, senza il nucleare**

**Utilizzo di energie rinnovabili e biodiversità**

<sup>131</sup> Cfr. allegato A4: strategie e programmi

## 6.8 Fondi, costruzioni e impianti di proprietà della Confederazione

La Confederazione è, in maniera diretta o tramite partecipazioni, proprietaria di una moltitudine di fondi, costruzioni e impianti. Quale tenutaria in particolare dei fondi del Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport (DDPS), come pure delle strade nazionali, dello spartitraffico centrale e delle scarpate la Confederazione è persino il principale proprietario terriero della Svizzera.

Molti fondi del DDPS sono particolarmente pregiati dal punto di vista ecologico, perché sono gestiti con forme di uso estensivo, sono situati in zone discoste e vengono tutelati da altri interessi di utilizzo (p.es. edificazione). L'utilizzo a fini militari può inoltre innescare dinamiche paesaggistiche necessarie allo sviluppo di determinati valori naturali, tra cui, ad esempio, le superfici abitate da vegetazioni pioniere o specie anfibe rare.

**Fondi federali pregiati**

La presenza di costruzioni e impianti, l'utilizzo a fini militari (poligoni, strade e altro traffico) e l'aviazione militare comportano tuttavia anche delle conseguenze negative sulla biodiversità: impermeabilizzazione del suolo, frammentazione delle superfici per la presenza di costruzioni e impianti tra cui ad esempio le recinzioni, inquinamenti del suolo, perturbazioni del suolo e dell'atmosfera.

Negli scorsi anni il DDPS si è impegnato su più fronti, raggiungendo un grado di attuazione che può essere in larga misura considerato esemplare. Tra le sfide future vi sarà proprio quella di mantenersi a questi livelli.

**Campi d'intervento per il DDPS**

## 6.9 Formazione e ricerca

La nozione di biodiversità e tutte le tematiche ad essa correlate non figuravano fino a poco tempo fa nei piani di studio svizzeri. Le offerte formative e di perfezionamento in questo ambito destinate ai docenti sono pressoché nulle. Nel corso dell'Anno internazionale della biodiversità 2010 si è però visto che sulla materia è disponibile, o è stato appositamente elaborato, materiale didattico<sup>132</sup>. Gli obiettivi di massima di piani di studio di livello secondario<sup>133</sup> mostrano che sussistono già oggi le basi per trattare l'argomento nell'ambito dell'insegnamento scolastico.

**Formazione**

La capacità di riconoscere le specie, descriverle e classificarle, e l'acquisizione di conoscenze sul loro contesto ecologico assumono un ruolo centrale nello studio e nella salvaguardia della biodiversità e delle sue applicazioni economiche. Negli ultimi due decenni, la trasmissione di questo sapere è stata fortemente trascurata nella formazione di base. Nelle materie settoriali pertinenti (in particolare sistematica, tassonomia e etologia) sono state soppresse cattedre in diverse università svizzere. L'offerta attuale di corsi presso le scuole universitarie svizzere non è sufficiente per completare una formazione approfondita nel campo della biologia di terreno e della sistematica<sup>134</sup>. Molti gruppi di specie presenti in Svizzera possono essere studiati solo marginalmente. Secondo un'indagine, il 20 per cento degli esperti di specie interrogati ha più di 60

**Campi d'intervento per la formazione**

<sup>132</sup> P.es. proposte didattiche curate nel 2009 da Pro Natura in 2300 classi svizzere.

<sup>133</sup> P.es. programma didattico modulare del Cantone di Basilea Campagna BL 2009: «Lebensgemeinschaften in einem Lebensraum über einen längeren Zeitraum erkunden, erforschen und dokumentieren. Die Eingriffe des Menschen in die Lebensräume aufzeigen und beurteilen». [www.lehrplan-sek.bl.ch/kk/mensch\\_umwelt/bio.pdf](http://www.lehrplan-sek.bl.ch/kk/mensch_umwelt/bio.pdf)

<sup>134</sup> Conoscenza delle specie: analisi dell'offerta formativa in Svizzera. Rilevazione del febbraio 2009 e del febbraio 2012. [www.conoscenza-specie.ch/index.cfm/page/cronologia](http://www.conoscenza-specie.ch/index.cfm/page/cronologia)

anni<sup>135</sup>. La mancanza di nuove leve con conoscenze approfondite sulle specie e sulla loro ecologia pregiudica la possibilità di monitorare a medio e lungo termine la biodiversità o di controllare i risultati ottenuti con le misure adottate nel quadro di una strategia svizzera della biodiversità. Si dovrà fare in modo che le generazioni a venire sviluppino le capacità di determinare le specie e consolidino il loro sapere in materia di specie e relativo contesto ecologico. Tutte le scuole universitarie, i musei, come pure i giardini botanici e zoologici dovranno allestire opportune proposte formative e di perfezionamento. Andrà sfruttato e valorizzato meglio il potenziale dei musei di scienze naturali esistenti e delle loro collezioni di riferimento. Occorre infine definire obiettivi e priorità.

Con il «Progetto integrato biodiversità» promosso dal Polo di ricerca nazionale (PRN) Ambiente del Fondo nazionale svizzero (1992–2001) e con il contributo fornito nell'ambito di progetti di ricerca europei, la Svizzera è stata pioniera sul fronte degli studi nel campo della neonata disciplina «Conservation Biology». La Svizzera sta però perdendo il suo vantaggio sul piano internazionale, poiché mancano nel nostro Paese programmi di ricerca interdisciplinari molto approfonditi sui cambiamenti della biodiversità, le cause e le conseguenze di questi cambiamenti, il ruolo della diversità biologica nel funzionamento degli ecosistemi<sup>136</sup> e i loro benefici per la società.

Ricerca

L'attività di ricerca e i settori applicativi della biodiversità sono estremamente vasti e interdisciplinari: si richiede dunque una stretta collaborazione per individuare e sfruttare le sinergie esistenti. Attualmente, le conoscenze in materia di biodiversità in Svizzera sono gestite da molte istituzioni, non sono sufficientemente collegate e sono difficilmente reperibili. A differenza delle tante iniziative che maturano all'estero, in Svizzera non esistono provvedimenti che regolano la raccolta, l'elaborazione e la diffusione delle conoscenze sulla biodiversità. Per questo motivo, la Svizzera non sfrutta appieno il sapere acquisito, e nel confronto con gli altri Paesi risulta in ritardo nel lavoro di sintesi delle conoscenze sia nella ricerca di base che nei settori applicativi.

Campi d'intervento  
per la ricerca

Dal punto di vista sociale ed economico, la biodiversità presenta un elevato potenziale di utilizzo. Per poter conservare e in seconda battuta sfruttare questo potenziale non bastano investimenti nella ricerca e nello sviluppo, ma servono anche incentivi istituzionali. Lo studio dei legami tra biologia, medicina e tecnologia, e le loro discipline settoriali come la biomedicina, la biochimica, la biologia molecolare, la biofisica e la bioinformatica, consente di dischiudere nuovi potenziali mercati. Il presupposto fondamentale è però una ricca diversità biologica da rilevare in maniera statica, ma anche da analizzare e capire nei suoi processi dinamici.

## 6.10 Produzione, servizi e commercio, consumi

La salvaguardia e la promozione della biodiversità hanno molte implicazioni economiche: la produzione, i servizi e il commercio come pure i consumi dipendono da un lato da una diversità biologica ricca e in grado di reagire, e dall'altro influenzano la biodiversità a livello sia nazionale (Svizzera) sia globale, promuovendola o danneggiandola

<sup>135</sup> Accademia svizzera di scienze naturali (SCNAT) 2006: Die Zukunft der Systematik in der Schweiz. Positionspapier, Berna. [www.biodiversity.ch/downloads/Systematik\\_d\\_leicht.pdf](http://www.biodiversity.ch/downloads/Systematik_d_leicht.pdf)

<sup>136</sup> Gamfeldt L. et al. 2008: Multiple functions increase the importance of biodiversity for overall ecosystem functioning. In: Ecology, vol. 89, n. 5, pagg. 1223–1231.

(cfr. anche cap. 3.2)<sup>137</sup>. Inoltre, dalla metà del secolo scorso i consumi in Svizzera hanno registrato un incremento massiccio. I consumi, elevati e in continua crescita, e l'utilizzo delle risorse sono un fenomeno sociale influenzato da una pluralità di fattori.

I settori economici basati sull'utilizzo del suolo (come l'agricoltura e la selvicoltura) possono avere ripercussioni negative dirette sulla biodiversità (apporto di sostanze inquinanti, sfruttamento delle superfici; cfr. cap. 6.2 e 6.3). Altri settori hanno invece conseguenze indirette sulla diversità biologica attraverso l'utilizzo del terreno, il bisogno di materie prime e altre prestazioni intermedie, l'inquinamento ambientale generato dal traffico, il fabbisogno energetico e lungo l'intera catena di creazione del valore sia a monte che a valle.

Oltre agli aspetti specifici di singoli settori (p.es. economia forestale e turismo) o di singoli ambiti (p.es. i trasporti), nei capitoli che seguono vengono dunque trattate più in generale le correlazioni tra economia e biodiversità.

Maggiore è l'importanza attribuita dalla società alla biodiversità, maggiori sono anche le aspettative riferite alla responsabilità delle aziende di salvaguardarla e promuoverla. Le tematiche legate alla diversità biologica assumono maggiore valenza anche per gli investitori, gli erogatori di servizi finanziari e i consumatori<sup>138</sup>. Una gestione più consapevole della biodiversità favorisce lo sviluppo sostenibile e schiude opportunità imprenditoriali<sup>139</sup>. Molti settori e rami economici possono trarre notevoli vantaggi dalla biodiversità<sup>140</sup>.

**Produzione e servizi**

La diversità biologica offre innumerevoli opportunità alle imprese innovative in grado di sfruttarle e racchiude un enorme potenziale di innovazione (nuovi prodotti e tecnologie, nuovi mercati e rami commerciali, nuove fonti di guadagno)<sup>141</sup>. Il rapporto «TEEB for Business»<sup>142</sup> presenta stime che quantificano dai 2000 ai 6000 miliardi di USD il potenziale commerciale globale legato allo sviluppo sostenibile delle risorse naturali (p.es. energia, economia forestale, settore alimentare, agricoltura, acqua, metalli) da qui al 2050.

La perdita incessante di biodiversità comporta invece molteplici rischi imprenditoriali per le aziende<sup>143</sup>:

<sup>137</sup> Il settore agricolo e l'industria delle materie prime dipendono p.es. direttamente dalla disponibilità di questi beni, mentre le imprese che operano in altri settori economici traggono benefici indiretti dalla diversità delle specie e dalla loro utilizzazione (p.es. il commercio all'ingrosso o il settore dell'edilizia). La produzione di generi alimentari, farmaci o cosmetici non potrebbe più fare a meno dell'utilizzo commerciale delle risorse genetiche, che trovano oggi molteplici impieghi (componenti naturali di prodotti, materiale genetico nella coltivazione di piante utili e nell'allevamento di animali da reddito).

P.es. sul valore economico dei servizi ecosistemici: il 25–50% del fatturato complessivo del mercato dei prodotti farmaceutici (ca. 640 mia. di USD) è generato dalle risorse genetiche [cfr. TEEB (2012).

The Economics of Ecosystems and Biodiversity in business and Enterprise, pag. 230. Joshua Bishop ed. Earthscan, Londra e New York].

<sup>138</sup> Un numero crescente di iniziative si focalizza anche sul tema biodiversità ed economia, p.es. la piattaforma dell'UE Business @ Biodiversity o l'iniziativa Business and Biodiversity «Biodiversity in Good Company».

<sup>139</sup> Cfr. anche TEEB (2012), The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Business and Enterprise, pag. 57. Joshua Bishop ed. Earthscan, Londra e New York.

<sup>140</sup> Ciò vale ad esempio per i gruppi del settore alimentare, gli agricoltori, l'industria ittica, l'industria di lavorazione del legno, il settore energetico, le società minerarie, il settore edilizio, l'industria dei cosmetici e farmaceutica, l'industria della moda e il settore finanziario.

<sup>141</sup> P.es. «Biomimicry», o «Bio-inspired Design» (individuare soluzioni sostenibili ispirandosi alla natura), investimenti sostenibili nel settore finanziario ecc.

<sup>142</sup> Cfr. TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2010), Report for Business – Executive Summary, pag. 10. [www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-10/information/cop-10-inf-23-en.pdf](http://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-10/information/cop-10-inf-23-en.pdf)

<sup>143</sup> Cfr. anche la classificazione leggermente diversa World Economic Forum (2010), Biodiversity and Business Risk. A Global Risks Network briefing. A briefing paper for participants engaged in biodiversity related discussions at the World Economic Forum Davos-Klosters Annual Meeting. Prepared by PricewaterhouseCoopers for the World Economic Forum.

[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_AM10\\_PwC\\_Biodiversity\\_BriefingMaterial.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_AM10_PwC_Biodiversity_BriefingMaterial.pdf).

- scarsità e rincaro delle materie prime (con conseguenze sul piano della produttività);
- calo di produttività dovuta alla mancanza di servizi forniti dalla natura (tra cui l'impollinazione);
- nuove regolamentazioni indirette (prescrizioni e divieti, contingentamenti, strumenti finanziari, regimi di compensazione e in materia di responsabilità) e nuoverichieste dei clienti (per effetto dell'erosione della diversità biologica viene attribuita maggiore importanza alla biodiversità);
- rischi sul piano della reputazione (rischio di un danno d'immagine per il finanziamento di progetti che hanno ripercussioni negative sulla diversità biologica).

Il settore finanziario e assicurativo ha conseguenze indirette ma pur sempre considerevoli sulla biodiversità: attraverso gli investimenti di capitale (p.es. fondi delle casse pensioni, partecipazioni), l'assegnazione di crediti e la valutazione dei rischi, gli attori del mercato finanziario<sup>144</sup> influenzano il comportamento degli altri attori economici e hanno pertanto un influsso anche sulle conseguenze delle attività imprenditoriali sul piano della biodiversità<sup>145</sup>.

**Settore finanziario e assicurativo**

In futuro la biodiversità rivestirà un ruolo decisivo nella gestione oculata dei rischi o nello sfruttamento di nuovi campi di attività: l'assicurazione rischi includerà sempre più anche le tematiche legate alla biodiversità, e lo stesso avverrà anche nel finanziamento di progetti infrastrutturali controversi<sup>146</sup>. Inoltre, nel comparto della gestione patrimoniale i cosiddetti investimenti sostenibili guadagneranno via via rilevanza («investimenti verdi», fondi sostenibili ecc.). Anche il settore finanziario è interessato dai rischi imprenditoriali generali legati alla perdita di biodiversità (cfr. sopra).

Le attività economiche in Svizzera hanno un impatto anche sulla biodiversità globale, attraverso il commercio e le catene internazionali del valore aggiunto<sup>147</sup> (cfr. cap. 3.2). La Svizzera, Paese piccolo, altamente interconnesso su scala globale, ha l'opportunità e la responsabilità di fornire un contributo alla salvaguardia e alla promozione della biodiversità nel quadro delle istituzioni internazionali, della cooperazione allo sviluppo, delle catene internazionali del valore aggiunto e nell'ambito di attività pubbliche di rilevanza internazionale (cfr. cap. 7.9).

**Commercio e catene internazionali del valore aggiunto**

Dalla metà del secolo scorso il consumo delle risorse da parte della Svizzera è incrementato in maniera massiccia<sup>148</sup>. Per coprire i consumi si devono importare materie prime, semilavorati e prodotti finiti. Il crescente consumo di risorse naturali che ciò implica influenza la diversità biologica sia in Svizzera sia nei Paesi esportatori.

<sup>144</sup> Tra i principali attori finanziari figurano le banche e gli amministratori di patrimoni, gli assicuratori e i riassicuratori, gli istituti di previdenza e gli assicuratori sulla vita, attori nel settore della raccolta di informazioni, come p.es. le agenzie di rating.

<sup>145</sup> Per una rappresentazione e descrizione dettagliata delle conseguenze generali del mercato finanziario sull'ambiente cfr. Brugger E.A et al. (2005), Finanzmärkte und Umwelt, pag. 24ss. Umwelt-Materialien n. 200. Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio, Berna [www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00322/index.html?lang=de](http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00322/index.html?lang=de).

<sup>146</sup> Nel settore bancario vengono impiegate attualmente almeno quattro strategie di gestione dei rischi legati alla biodiversità [cfr. TEEB (2012), The Economics of Ecosystems and Biodiversity in business and Enterprise, pag. 55. Joshua Bishop ed. Earthscan, Londra e New York]: (1) il rifiuto («red-lining») di investimenti in zone caratterizzate da un'elevata biodiversità, (2) la definizione di direttive per settori ambientali sensibili, (3) cautela nei settori finanziari nei quali una banca non possiede conoscenze specifiche, (4) collaborazione con beneficiari di crediti per migliorare la loro performance ambientale e prevenire effetti negativi sull'ambiente (Rabobank ha sviluppato p.es. un principio che consente di escludere determinate pratiche indesiderate nella catena di rifornimento dell'olio di palma allo scopo di favorire i processi sostenibili (cfr. TEEB (2012), The Economics of Ecosystems and Biodiversity in business and Enterprise, pag. 59. Joshua Bishop ed. Earthscan, Londra e New York).

<sup>147</sup> Per catena del valore aggiunto s'intende l'insieme dei processi che creano valore economico. Nel caso di un'impresa di produzione, la catena del valore aggiunto comprende tutte le attività, dalla ricerca e lo sviluppo all'estrazione delle materie prime, dall'acquisto di tutte le prestazioni intermedie alla produzione di prelaborati, semilavorati e prodotti finiti, fino alla distribuzione ai consumatori finali, compresi tutti i servizi di trasporto, stoccaggio e amministrazione.

<sup>148</sup> Attualità UST 2008: Monitoraggio dello sviluppo sostenibile. La Svizzera in un mondo globalizzato. [www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/21/22/publ.Document.114903.pdf](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/21/22/publ.Document.114903.pdf)

Attualmente i consumatori non sanno quali prodotti danneggiano la diversità biologica e quali invece no (sono da intendersi anche le decisioni degli investitori istituzionali e privati su come e dove investire il loro denaro). Di riflesso, questo aspetto è finora stato trascurato anche dai consumatori, siano essi cittadini privati o servizi d'acquisto di enti pubblici e degli ambienti economici. Questa situazione può migliorare fornendo maggiori informazioni trasparenti e rilevanti sui prodotti per aiutare i consumatori a scegliere (p.es. etichette, dichiarazioni, certificazioni degli offerenti), definendo standard produttivi<sup>149</sup> o emanando disposizioni (p.es. obbligo di dichiarare la provenienza del legno). A livello statale si possono adottare descrittivi di performance ecologica in linea con le direttive dell'OMC<sup>150</sup>.

**Consumi**

Nella sua Strategia per uno sviluppo sostenibile 2012–2015<sup>151</sup> il Consiglio federale ribadisce che le informazioni sul consumo delle risorse destinate agli operatori di mercato sono un'importante misura per l'attuazione della politica integrata dei prodotti (PIP)<sup>152</sup>. La PIP, definita in precedenza nella Strategia per uno sviluppo sostenibile 2008–2011<sup>153</sup>, mira a promuovere, tra i privati e gli enti pubblici, la domanda di prodotti che soddisfano elevati requisiti sociali, economici ed ecologici durante l'intero ciclo di vita. In tal modo essa influenza la decisione dei consumatori su come spendere i loro soldi.

**Politica integrata dei prodotti**

A sostegno della sua strategia per uno sviluppo sostenibile, il Consiglio federale intende impegnarsi maggiormente per un'economia verde. Nella sua nota di discussione sull'economia verde dell'ottobre 2010, il Consiglio federale ha ribadito questa sua intenzione e affermato la volontà in proposito di rafforzare anche la trasparenza ecologica del mercato migliorando le informazioni ambientali dei prodotti. È in tal senso essenziale valutare l'inquinamento ambientale e tutti gli aspetti legati alla diversità biologica durante l'intero ciclo di vita dei prodotti, fornendo informazioni pertinenti<sup>154</sup> e comprensibili. Al fine di fare scelte di consumo consapevoli, i cittadini e i servizi d'acquisto devono disporre di informazioni ambientali sui prodotti scientificamente fondate.

**Economia verde**

Nel complesso, in futuro si imporrà in generale un maggior riguardo per la biodiversità nelle decisioni imprenditoriali. A tale scopo sono particolarmente indicate informazioni più circostanziate e strumenti di economia di mercato<sup>155</sup>; se possibile, vanno soppressi gli incentivi erronei che incoraggiano comportamenti dannosi per la biodiversità. Nel settore dei consumi andrebbero perfezionate ulteriormente le informazioni ambientali dei prodotti. Inoltre, nell'ambito degli acquisti pubblici si deve tenere maggiormente conto delle esigenze della biodiversità. Non da ultimo, ci si deve adoperare per tenere maggiormente in considerazione le conseguenze sulla biodiversità globale nelle decisioni nazionali e nelle politiche e strategie settoriali dell'economia; la Svizzera deve impegnarsi maggiormente a favore della salvaguardia e della promozione della biodiversità a livello internazionale (cfr. in merito anche il cap. 7.9).

**Ambiti di intervento per la produzione, i servizi e il commercio, i consumi**

<sup>149</sup> P.es. Tavola rotonda sull'olio di palma sostenibile (RSPO). [www.rspo.org](http://www.rspo.org)

<sup>150</sup> I descrittivi di performance ecologico sono criteri di produzione ecologica che sono integrati nel bando di concorso sotto forma di specificazioni tecniche o di criteri di aggiudicazione. I criteri sono spesso basati su marchi ambientali internazionali riconosciuti.

<sup>151</sup> Strategia per uno sviluppo sostenibile 2012–2015, rapporto del 25 gennaio 2012.

<sup>152</sup> Politica integrata dei prodotti (PIP). [www.bafu.admin.ch/produkte/01967/index.html?lang=it](http://www.bafu.admin.ch/produkte/01967/index.html?lang=it)

<sup>153</sup> Strategia per uno sviluppo sostenibile: Linee guida e piano d'azione 2008–2011, rapporto del 16 aprile 2008.

<sup>154</sup> Ciò significa che consentono ai consumatori di scegliere i prodotti che presentano notevoli vantaggi ambientali, escludendo invece gli altri.

<sup>155</sup> Cfr. p.es. Simmen H., Walter F. (2007) *Landschaft gemeinsam gestalten*, PNR 48, pag. 61.



## 7 Obiettivi strategici

Il Consiglio federale si propone di conservare la ricchezza e la capacità di reazione della biodiversità ai cambiamenti e di preservare i servizi ecosistemici (decisione del 1° luglio 2009, cfr. cap. 1.2).

Per raggiungere questo macroobiettivo occorre garantire la sopravvivenza delle specie autoctone nel loro area di diffusione naturale, preservare la diversità genetica delle specie selvatiche autoctone, delle razze d'allevamento e delle varietà coltivate, mantenere la funzionalità degli ecosistemi svizzeri e garantire i servizi ecosistemici. Inoltre, la Svizzera deve contribuire a preservare la biodiversità globale.

Come emerge chiaramente dai capitoli precedenti, occorre intervenire in vari settori. I dieci obiettivi strategici presentati qui di seguito descrivono le priorità che gli attori nazionali dovranno porsi nei prossimi anni e fino al 2020<sup>156</sup> affinché i loro sforzi congiunti abbiano un impatto sufficientemente significativo per ottenere risultati tangibili. I dieci obiettivi si rifanno ai mandati del Parlamento e del Consiglio federale (cap. 1.2) e mirano a conservare e promuovere a lungo termine la biodiversità in Svizzera e su scala planetaria. Gli obiettivi di Aichi adottati dalle Parti alla Convenzione sulla diversità biologica (cap. 3.4) e la strategia dell'UE in materia di biodiversità da essi risultante vengono considerati nella misura in cui si applicano alla Svizzera (allegato A2).

I dieci obiettivi strategici sono coordinati tra loro e si influenzano e sostengono a vicenda nella loro attuazione. Per mantenere e promuovere la biodiversità conformemente allo scopo fissato dal Consiglio federale è importante che vengano perseguiti congiuntamente.

### 7.1 Utilizzo sostenibile della biodiversità

Moltissimi settori hanno un impatto considerevole sulla biodiversità ma traggono anche beneficio dai servizi forniti dagli ecosistemi. È quindi importante coordinare in modo ottimale l'utilizzo, la conservazione e la promozione della biodiversità. A tal fine non basta adottare misure di protezione della natura. Per preservare i servizi ecosistemici, i vari settori economici e le politiche settoriali devono riconoscere l'importanza della biodiversità e tenerne conto nelle loro azioni e nelle loro decisioni.

**Sfide**

*Entro il 2020, l'utilizzo delle risorse naturali e gli interventi che le riguardano avvengono in maniera sostenibile al fine di garantire la salvaguardia degli ecosistemi e dei loro servizi, come pure delle specie e della diversità genetica.*

**Obiettivo**

I capitoli seguenti illustrano in dettaglio i campi d'intervento nei settori più toccati. La pianificazione del territorio (cap. 7.1.1) assume un'importanza particolare visto il ruolo di coordinamento che ricopre.

**Campi d'intervento**

Per i settori più importanti l'UFAM dovrà sviluppare e concretizzare il sistema di obiettivi ambientali settoriali – attualmente in corso di elaborazione – fondandosi sulle basi normative esistenti. Gli obiettivi ambientali per il settore dell'agricoltura sono già stati pubblicati e quelli per il settore dell'energia e dei trasporti sono in preparazione.

<sup>156</sup> Per ragioni di coerenza con il Piano strategico 2011–2020 della Convenzione sulla diversità biologica e con i lavori in corso nell'UE sulla conservazione della biodiversità.

Questi obiettivi indicano come i settori interessati possono ridurre i loro deficit ambientali e migliorare il proprio contributo alla conservazione e alla promozione della biodiversità.

### 7.1.1 Pianificazione del territorio

La pianificazione del territorio comprende tra l'altro il coordinamento delle politiche settoriali che hanno un'incidenza territoriale, ad esempio attraverso i piani direttori cantonali o i piani settoriali della Confederazione. Riveste un ruolo importante anche per la creazione di un'infrastruttura ecologica (cap. 3.4).

**Coordinamento delle politiche settoriali d'incidenza territoriale**

In linea di massima la biodiversità va considerata sull'insieme del territorio nel caso di progetti di costruzione (edifici e impianti) promossi nell'ambito di progetti che toccano le politiche settoriali d'incidenza territoriale che possono generare impatti significativi. È il caso segnatamente delle politiche infrastrutturali, ma anche del settore energetico (produzione e trasporto di energia), della difesa nazionale, dell'agricoltura e della selvicoltura. L'accento è posto sulla conservazione degli habitat dal punto di vista quantitativo e qualitativo (garanzia delle funzioni). Va mantenuta, e se necessario sostenuta, la prassi attuale in materia di progettazione, realizzazione e manutenzione, che in alcune politiche settoriali assume carattere esemplare. Occorre inoltre sfruttare le sinergie con il tema «paesaggio», ad esempio per quanto riguarda la strutturazione e l'assetto e gli effetti degli interventi paesaggistici.

Nel quadro della seconda tappa della revisione della legge sulla pianificazione del territorio occorrerà descrivere con maggiore precisione le esigenze che gli strumenti di pianificazione territoriale (piani direttori e regolatori) devono soddisfare nel settore della natura e del paesaggio. L'obiettivo è fare in modo che gli aspetti «paesaggio» e «biodiversità» vengano trattati sistematicamente a livello sia di piano direttore che di piano regolatore e venga garantita la disponibilità delle superfici necessarie.

**Legge sulla pianificazione del territorio**

La biodiversità viene considerata nella pianificazione e progettazione di infrastrutture e le misure volte a tutelarla sono attuate per mezzo degli strumenti di pianificazione del territorio corrispondenti al livello di avanzamento del progetto considerato. Occorre in particolare rispettare scrupolosamente la successione degli strumenti: piano settoriale della Confederazione, piano direttore cantonale ed eventuali pianificazioni regionali (piani direttori parziali, piani settoriali e piani di sistemazione cantonali) e piani regolatori comunali. (I campi d'intervento specifici per la promozione della biodiversità negli insediamenti sono descritti al cap. 7.8).

**Pianificazione e progettazione di infrastrutture**

L'obbligo legale di ripristinare e sostituire i biotopi degni di protezione<sup>157</sup> danneggiati va rispettato integralmente al fine di garantire la conservazione e la valorizzazione delle ricchezze e delle funzioni biologiche e paesaggistiche come pure l'equilibrio ecologico. Le misure vanno adottate nei luoghi propizi alla biodiversità, affinché possano sostituire qualitativamente e quantitativamente gli biotopi danneggiati, garantirne le funzioni eliminando l'effetto di separazione e migliorare l'interconnessione.

Ulteriori miglioramenti sono possibili rafforzando il coordinamento tra pianificazione territoriale e biodiversità e focalizzando maggiormente la formazione dei pianificatori sugli aspetti legati alla biodiversità.

<sup>157</sup> Legge federale del 1° luglio 1966 sulla protezione della natura e del paesaggio, RS 451, art. 18, cpv. 1. def. di «sostituzione» cfr. glossario.

### 7.1.2 Economia forestale

Tra gli obiettivi della politica forestale 2020 figurano la conservazione e il miglioramento mirato della biodiversità nel bosco. Le attività menzionate di seguito sono conformi agli obiettivi e agli indirizzi strategici della politica forestale 2020<sup>158</sup>, elaborata d'intesa con i principali attori del settore forestale. L'attuazione della politica forestale si articolerà lungo gli assi descritti nei prossimi paragrafi.

**Politica forestale 2020:  
conservare la biodiversità  
nel bosco**

Sull'insieme della superficie, la foresta è gestita secondo i requisiti della selvicoltura naturalistica sanciti nella legge. La selvicoltura naturalistica è parte integrante dell'uso sostenibile della risorsa «bosco», in quanto è fondamentale per la produttività e il rendimento, per la resilienza dell'ecosistema forestale e per offrire alla fauna selvatica habitat sufficienti e aree di tranquillità. Nell'ambito della concretizzazione della politica forestale 2020 verranno sviluppati principi che disciplinano le esigenze relative alla selvicoltura naturalistica. Andrà attribuita un'importanza particolare ai seguenti aspetti:

**Ulteriore sviluppo della  
selvicoltura naturalistica**

- Rinnovazione per quanto possibile naturale: la capacità del bosco di rinnovarsi naturalmente è mantenuta o migliorata. La rinnovazione naturale è prioritaria.
- Rinnovazione adatta alla stazione: la mescolanza delle specie viene adeguata alla stazione in modo da evitare un impatto negativo sulle proprietà ecologiche delle diverse specie.
- Rispetto della diversità strutturale esistente: gli interventi di selvicoltura sfruttano le possibilità di conservazione e promozione della diversità degli ecosistemi.
- Raccolta di legname rispettosa del suolo: la gestione non porta al degrado chimico o fisico della fertilità naturale del suolo (gestione dell'accesso per i veicoli).

Nello sviluppo di strategie silvicole vengono costantemente integrati i risultati più recenti degli studi sull'adattamento ai cambiamenti climatici.

Altre misure che riguardano specificamente la biodiversità verranno attuate sulla base di obiettivi regionali qualitativi e quantitativi differenziati che la Confederazione deve ancora definire. Queste misure onoreranno le prestazioni a favore della biodiversità nella selvicoltura nel caso di oneri supplementari e di minori introiti. A tale scopo si farà ricorso anche ai meccanismi di finanziamento esistenti. I principali campi d'intervento sono i seguenti:

**Riserve forestali,  
promozione delle specie,  
legno morto e strutture  
diversificate**

- Riserve forestali: attualmente le riserve forestali svizzere occupano 610 chilometri quadrati, pari al 5 per cento dell'intera superficie forestale svizzera<sup>159</sup>. Secondo la politica forestale 2020, il tasso deve salire all'8 per cento entro il 2020. L'obiettivo finale convenuto tra la Confederazione e la Conferenza dei direttori cantonali delle foreste è di portarlo entro il 2030 al 10 per cento della superficie forestale totale. La metà sarà costituita da riserve forestali naturali, ossia da aree in cui si rinuncia a qualsiasi intervento forestale. In tutte le grandi regioni del Paese si dovrà predisporre un numero sufficiente di grandi superfici forestali collegate tra di loro per favorire i cicli naturali.
- Legno morto e strutture diversificate: il legno morto e le strutture diversificate devono essere presenti in quantità e qualità sufficiente dal punto di vista ecologico in tutte le grandi regioni della Svizzera. Occorre inoltre garantire una densità sufficiente di vecchi alberi-habitat.

<sup>158</sup> Politica forestale 2020. [www.bafu.admin.ch/wald/01152/01154/09198/index.html?lang=it](http://www.bafu.admin.ch/wald/01152/01154/09198/index.html?lang=it).

<sup>159</sup> Analisi GIS e stima UFAM, dati fine 2011

- Promozione delle specie: laddove la protezione degli habitat non basta, vanno adottate misure di conservazione specifiche per proteggere e promuovere le specie silvicole.

L'interconnessione delle foreste e il loro collegamento con gli ecosistemi delle aree non boschive è una premessa importante per la conservazione a lungo termine della biodiversità e va rafforzata nell'ottica di un'infrastruttura ecologica.

**Garantire  
l'interconnessione**

### 7.1.3 Agricoltura

Per preservare la biodiversità nel paesaggio agricolo occorre realizzare gli obiettivi ambientali per l'agricoltura. Nel settore della biodiversità questi obiettivi vanno quantificati a livello regionale, precisati a livello contenutistico e attuati in modo coordinato. Per promuovere la biodiversità nell'agricoltura è importante conservare le superfici tuttora ricche di specie, aumentare la qualità ecologica delle superfici di compensazione esistenti e la loro interconnessione e, laddove necessario, creare superfici di compensazione aggiuntive<sup>160</sup>. A tal fine si dovranno sviluppare incentivi per le prestazioni che promuovono la biodiversità, sfruttare le sinergie con la produzione agricola (ad es. promozione degli organismi utili o delle funzioni cuscinetto), sostenere le iniziative degli agricoltori, riconoscere i servizi ecosistemici e valorizzarli nei processi di produzione agricola<sup>161</sup>.

**Migliorare la qualità  
delle superfici di  
compensazione ecologica  
esistenti e la loro  
interconnessione**

Con la politica agricola 2014–2017<sup>162</sup> il Consiglio federale intende potenziare la produzione agricola, incrementare i servizi ambientali fornite dall'agricoltura e migliorare il reddito degli agricoltori. Il fulcro della politica agricola è l'ulteriore sviluppo del sistema dei pagamenti diretti, chiaramente impostati in funzione degli obiettivi fissati nella Costituzione federale. Se potrà essere messa in opera come previsto, la politica agricola 2014–2017 fornirà un contributo importante alla salvaguardia della biodiversità nelle superfici agricole utilizzate.

**Politica agricola  
2014–2017**

La prova che le esigenze ecologiche sono rispettate (PER) resta un presupposto per il diritto ai pagamenti diretti, come prevede d'altronde la politica agricola 2014–2017. Le condizioni ecologiche applicate alla concimazione, alla fitoprotezione e alla compensazione ecologica verranno ottimizzate.

**Ottimizzare la prova che le  
esigenze ecologiche sono  
rispettate**

Vista la portata delle ripercussioni ecologiche, la riduzione delle emissioni di ammoniaca va affrontata in via prioritaria e costituisce parimenti un obiettivo della politica agricola 2014–2017. A tale scopo si combineranno vari strumenti e sistemi di incentivi. Uno strumento importante è costituito dagli incentivi supplementari a un uso più efficiente delle risorse nell'ambito dei pagamenti diretti finalizzati a promuovere misure tecniche mirate.

**Ridurre le emissioni  
di ammoniaca**

La consulenza agricola e la ricerca contribuiranno alla promozione ottimale della biodiversità quale componente di un'agricoltura sostenibile. I benefici derivanti da un'elevata biodiversità nel paesaggio agricolo e l'importanza dei servizi ecosistemici forniti (ad es. impollinazione, fertilità del suolo, lotta contro i parassiti) vanno evidenziati e integrati nei cicli di formazione e nella consulenza in campo agricolo.

**Potenziare la consulenza  
agricola e la ricerca**

<sup>160</sup> Nel Messaggio concernente l'evoluzione della politica agricola negli anni 2014–2017 (Politica agricola 2014–2017) del 1° febbraio 2012 si prevede di adeguare la legge sull'agricoltura e di chiamare le superfici di compensazione ecologica nelle superfici agricole utilizzate «superfici per la promozione della biodiversità»

<sup>161</sup> Obiettivi ambientali per l'agricoltura. [www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00097/index.html?lang=de](http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00097/index.html?lang=de)

<sup>162</sup> Politica agricola 2014–2017. [www.blw.admin.ch/themen/00005/00044/01178/index.html?lang=it](http://www.blw.admin.ch/themen/00005/00044/01178/index.html?lang=it)

#### 7.1.4 Caccia e pesca

Lo sfruttamento sostenibile delle risorse della caccia e della pesca va migliorato in modo mirato. A tal fine occorre verificare periodicamente – e se necessario adeguare – lo sfruttamento delle specie, in particolare per quanto riguarda la rinnovazione naturale dei boschi, i cambiamenti climatici e la selezione genetica artificiale legata al prelievo eccessivo di determinate parti di popolazione<sup>163</sup>.

**Mantenere, controllare e adeguare l'utilizzo sostenibile**

Per molte specie animali le aree di protezione che rientrano nella responsabilità amministrativa dei Cantoni o dei Comuni sono troppo esigue. Occorre quindi favorire, per mezzo di ordinanze e incentivi mirati, la riflessione, la pianificazione e l'azione nei comprensori per la fauna selvatica e nei bacini idrografici d'importanza sovregionale (anziché comunale o cantonale).

**Promuovere la riflessione, la pianificazione e gli interventi di portata sovregionale**

In caso di lacune a livello di esecuzione o difficoltà per raggiungere un equilibrio regionale tra bosco e fauna selvatica, la Confederazione emana prescrizioni all'attenzione dei Cantoni per garantire la rinnovazione naturale del bosco e preservare i principali habitat della fauna selvatica. La regolazione mirata delle popolazioni di ungulati e la valorizzazione degli habitat a livello cantonale sono misure importanti in questo senso.

**Emanare prescrizioni destinate ai Cantoni**

Per proteggere i mammiferi e gli uccelli selvatici, la Confederazione sostiene la creazione a livello cantonale di aree di tranquillità per la fauna selvatica e la realizzazione di progetti mirati di promozione delle specie e degli habitat. La rete delle aree protette e delle aree di tranquillità, attualmente in fase di sviluppo, va considerata nei processi di pianificazione del territorio quale parte integrante dell'infrastruttura ecologica (cfr. cap. 7.2).

**Promuovere aree di tranquillità per la fauna selvatica**

Gli habitat dei pesci devono essere migliorati in modo da poter rinunciare progressivamente alle dispendiose misure di ripopolamento. Vanno definiti gli habitat prioritari per la riproduzione, che dovranno essere integrati nell'infrastruttura ecologica (cfr. cap. 7.2). Nell'ambito dell'interconnessione degli habitat acquatici occorre aumentare le possibilità di risalita dei corsi d'acqua, in particolare dai laghi ai torrenti, con scale e passaggi per i pesci.

**Migliorare gli habitat dei pesci**

Per la gestione delle specie protette che si diffondono nelle aree coltivate e che possono provocare conflitti (ad es. la lince e il lupo) servono nuove strategie che garantiscano sia la protezione delle specie, sia, se necessario, la regolazione delle popolazioni in modo da contenere al minimo i danni. La prevenzione dei danni e le misure per migliorare l'accettazione nella popolazione devono rappresentare un aspetto fondamentale di queste strategie.

**Garantire la protezione delle specie e la regolazione delle popolazioni per minimizzare i danni**

#### 7.1.5 Turismo, sport e tempo libero

La biodiversità è fondamentale per la creazione di valore turistico aggiunto e deve poter essere utilizzata a lungo termine per il turismo, lo sport e le attività del tempo libero. Occorre pertanto integrare maggiormente la biodiversità nelle politiche dello sport e del turismo e garantire la collaborazione intersettoriale<sup>164</sup>. Il turismo, lo sport e le attività del tempo libero devono contribuire a preservare la biodiversità proponendo offerte e infrastrutture rispettose della natura.

**Integrare la biodiversità nei settori dello sport e del turismo**

<sup>163</sup> Coltman D.W. et al. 2003: Evolutionary consequences of trophy hunting. In: Nature, 426, pagg. 165–172.

<sup>164</sup> Cfr. la Strategia di crescita per la piazza turistica Svizzera (2010). [www.seco.admin.ch/turismo](http://www.seco.admin.ch/turismo)

A tutti i livelli politici, in collaborazione con i settori dello sport e del turismo, vanno esplorate le possibilità di realizzare misure di promozione della biodiversità<sup>165</sup>.

Va inoltre dato un orientamento spaziale più chiaro alle attività turistiche, sportive e del tempo libero. Occorre definire condizioni quadro applicabili alla gestione delle zone importanti per la biodiversità (ad es. misure di pianificazione del territorio per delimitare aree di tranquillità per la fauna selvatica), attuare misure di gestione dei flussi di visitatori nelle zone ecologicamente sensibili e mettere a disposizione informazioni.

**Indirizzare le attività turistiche, sportive e del tempo libero**

La conservazione e la creazione di un numero sufficiente di spazi ricreativi di prossimità attrattivi permetteranno di preservare le zone sensibili ancora poco frequentate dai grandi flussi di visitatori e dalle perturbazioni che ne derivano.

**Preservare le zone poco frequentate**

### 7.1.6 Trasporti

Vanno evitati nuovi effetti di separazione. Pertanto, in fase di pianificazione occorre privilegiare l'ampliamento delle infrastrutture di trasporto esistenti anziché la costruzione di nuovi impianti infrastrutturali. Se è indispensabile costruire nuovi impianti, occorre tutelare per quanto possibile gli habitat degni di protezione.

**Evitare nuovi effetti di separazione**

Occorre portare avanti i lavori per eliminare l'effetto di separazione delle infrastrutture e migliorare la permeabilità per la fauna selvatica, gli anfibi, i rettili e i piccoli mammiferi. L'interconnessione su ampia scala di habitat e popolazioni richiederà una serie di misure. La costruzione di nuovi passaggi faunistici o il miglioramento delle opere edili esistenti permetteranno di eliminare gli effetti di separazione attualmente riscontrabili e di migliorare la permeabilità delle infrastrutture per il passaggio della fauna. Tutte le misure edilizie dovranno essere garantite a lungo termine tenendo conto dei corridoi faunistici nei piani direttori e nei piani di zona. In coordinamento con l'agricoltura, la selvicoltura e l'edilizia residenziale, si devono pianificare sistemi di gestione della fauna e creare habitat sostitutivi. Va garantita la manutenzione delle opere. Le scarpate delle infrastrutture di trasporto vanno conservate allo stato naturalistico e vanno adottate misure di controllo e di lotta contro gli organismi invasivi.

**Collegare habitat e popolazioni**

### 7.1.7 Energie rinnovabili

Nell'elaborazione del Piano d'azione si dovrà tener conto della decisione del Consiglio federale sulla progressiva rinuncia al nucleare e della sua attuazione nell'ambito della nuova strategia energetica 2050<sup>166</sup>. La produzione di energia va pianificata su ampia scala, dal punto di vista territoriale (a livello sovracantonale) e tematico, includendo e valutando tutte le fonti energetiche in funzione del loro potenziale specifico. In quest'ottica, si devono contenere al minimo gli interventi a danno della biodiversità. Nel limite del possibile i conflitti con gli obiettivi della biodiversità vanno risolti facendo capo alle strategie e alle raccomandazioni esistenti. Se necessario, la Confederazione esamina l'opportunità di elaborare ulteriori aiuti all'esecuzione. La Confederazione aspira inoltre a promuovere la collaborazione tra i Cantoni per permettere una pianificazione estesa. Accordi volontari o soluzioni settoriali possono servire a tale scopo.

**Coordinamento con la strategia energetica 2050**

<sup>165</sup> Cfr. ad es. la campagna di Turismo Svizzera «Die Schweiz ganz natürlich», campagna UFAM-CAS «Chi rispetta protegge».

<sup>166</sup> Strategia energetica 2050. [www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=it](http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=it).

### 7.1.8 Terreni, costruzioni e impianti di proprietà della Confederazione

**Garantire un utilizzo e una riconversione rispettose della biodiversità**

In veste di maggiore proprietario fondiario del Paese, la Confederazione e i comproprietari hanno una responsabilità particolare. Quando utilizzano i terreni, le costruzioni e gli impianti sono quindi chiamati a tenere maggiormente conto degli aspetti legati alla biodiversità.

Laddove la Confederazione può far valere il suo ruolo di proprietario fondiario, occorre preservare il grande valore ecologico dei terreni dismessi anche in caso di cambiamento di destinazione e di vendita e. Occorre inoltre valutare se altre superfici che non presentano ancora un elevato valore naturalistico possono essere utilizzate per l'interconnessione di habitat o come zone di protezione della biodiversità. Si potrebbe anche immaginare di utilizzare queste superfici come compensazione in natura per edifici federali e progetti infrastrutturali. In tal caso, bisogna determinare chi ne sarà proprietario e come si potranno garantire la manutenzione e il finanziamento delle necessarie misure di valorizzazione.

### 7.1.9 Produzione, servizi/commercio e consumi

I rischi imprenditoriali che derivano dalla perdita di biodiversità vanno tematizzati con maggiore incisività e l'impatto negativo dell'economia sulla biodiversità va ridotto. Al contempo, occorre sfruttare le opportunità imprenditoriali connesse alla conservazione e alla promozione della biodiversità e applicare nello sviluppo di soluzioni le conoscenze di cui dispongono le aziende (cfr. cap. 6.10). In primo luogo vanno create le basi (conoscenze) e le condizioni quadro affinché l'impatto negativo dell'economia sulla biodiversità venga ridotto e il settore privato riconosca tempestivamente le opportunità e i rischi legati alla biodiversità e agisca in modo adeguato.

Per conservare e promuovere la biodiversità e per sostenere le attività economiche che la tutelano e la valorizzano (definizione di condizioni quadro chiare per l'economia), la Svizzera punta soprattutto su strumenti e incentivi di economia di mercato. Tra esse vi sono in particolare l'eliminazione delle sovvenzioni che hanno un impatto negativo sull'ambiente (cfr. cap. 7.5), il rafforzamento del principio di precauzione<sup>167</sup>, gli incentivi per gli investimenti attraverso la comunicazione e l'informazione sulle migliori pratiche, la promozione di standard di sostenibilità per conservare e promuovere la biodiversità<sup>168</sup>, l'introduzione di regole più severe per la responsabilità civile nel settore ambientale e sistemi innovativi per indennizzare i servizi ecosistemici. Vanno inoltre intrapresi sforzi per definire regole coordinate relative alle informazioni ambientali sui prodotti che garantiscano dati scientificamente fondati, pertinenti e comprensibili. A tal fine la Svizzera deve promuovere in particolare un approccio che offra una migliore tracciabilità e una maggiore trasparenza per quanto riguarda l'impatto della produzione e dei consumi sulla biodiversità mondiale.

**Strumenti e incentivi di economia di mercato**

La politica nazionale nell'ambito dei mercati pubblici deve essere conforme ai principi della sostenibilità. In questo senso, la sostenibilità dev'essere analizzata e valutata globalmente lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti e tenendo maggiormente conto della biodiversità. A livello internazionale la Svizzera promuove gli acquisti pubblici (ad es. nel quadro della Marrakech Task Force for Sustainable Public Procurement, cfr.

**Mercati pubblici**

<sup>167</sup> Ad es. applicazione del Regolamento REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals), rimozione dei microinquinanti dalle acque reflue (che possono pregiudicare sensibilmente gli ecosistemi acquatici) ecc.

<sup>168</sup> Incentivi per investimenti nel quadro della PIP e attività legate all'economia verde o ad attività di comunicazione o d'informazione sulle buone pratiche, se possibile senza oneri supplementari per gli enti pubblici.

cap. 7.9)<sup>169</sup>, specialmente attraverso le attività di cooperazione e sviluppo economici del SECO.

Nel settore del commercio nazionale e internazionale, la Svizzera si impegna a favore dello sviluppo e del rispetto di standard di sostenibilità riconosciuti a livello internazionale, tra i quali rientra anche la considerazione dell'impatto sulla biodiversità globale<sup>170</sup>. La politica volta a definire e applicare marchi e standard di sostenibilità riconosciuti nel commercio internazionale poggia sulla strategia di promozione dei marchi della Confederazione. Tutti gli attori lungo la catena di creazione di valore devono essere coinvolti, ad esempio con l'introduzione di codici di condotta.

La Svizzera sostiene l'integrazione degli aspetti ambientali e di sostenibilità nei processi dei mercati finanziari con misure volontarie (p. es. etichette per investimenti finanziari sostenibili)<sup>171</sup>. A tal fine, la Confederazione e gli enti pubblici perseguono, nel limite del possibile, una politica economica e degli investimenti che promuove lo sviluppo sostenibile. Verranno inoltre creati incentivi per integrare gli aspetti della sostenibilità nei processi dei mercati finanziari e verrà promossa la trasparenza degli attori del mercato finanziario.

La Svizzera si impegna affinché gli obiettivi di sostenibilità e l'impatto sulla biodiversità globale vengano considerati nelle decisioni nazionali (ad es. politica agricola, promozione della piazza economica, servizi finanziari ecc.), così come nelle politiche e nelle strategie economiche settoriali (paesaggio, foreste, turismo ecc.). Tra queste rientrano ad esempio le riflessioni sull'impatto che l'importazione di alimenti e di mangimi o di materie prime ha sulla biodiversità globale. La Svizzera integra gli obiettivi di biodiversità nei lavori attuativi conformemente alla nota di discussione sull'economia verde<sup>172</sup>, al Masterplan Cleantech nazionale e ad altre strategie nazionali (strategia in materia di sostenibilità, clima, energia ecc.). Per promuovere una crescita economica sostenibile (promozione della piazza economica) occorre inoltre fare in modo che nei programmi e nei progetti della Nuova politica regionale (NPR) si concretizzino maggiormente e con coerenza il principio – già applicato – secondo cui vanno considerate le esigenze dello sviluppo sostenibile.

Gli attuali principi, linee guida, strumenti ecc. sviluppati dall'economia, dalle ONG e dai governi (spesso in collaborazione, ma per lo più su base volontaria) nel campo della biodiversità e dell'economia sono ancora troppo deboli. In Svizzera vanno sviluppate iniziative nazionali e internazionali che dovranno tematizzare una migliore collaborazione in vista di gestire i rischi e le opportunità della biodiversità per l'economia<sup>173</sup>.

**Sostenibilità nel commercio e nella politica economica e degli investimenti**

**Ripercussioni delle decisioni nazionali sulla biodiversità globale**

**Rischi e opportunità della biodiversità per l'economia**

<sup>169</sup> Marrakech Task Force for Sustainable Public Procurement (SPP): Promotes and supports the implementation of SPP in both developed and developing countries. [www.unep.fr/scp/marrakech/taskforces/procurement.htm](http://www.unep.fr/scp/marrakech/taskforces/procurement.htm)

<sup>170</sup> La Svizzera dispone già di programmi di cooperazione economica allo sviluppo che promuovono ad es. il rafforzamento del commercio sostenibile della biodiversità, l'applicazione di regole sull'accesso e la condivisione dei benefici (ABS), la protezione delle foreste tropicali o la definizione di marchi di sostenibilità nel commercio internazionale delle materie prime.

<sup>171</sup> Cfr. Brugger E.A et al. (2005), Finanzmärkte und Umwelt, pag. 77 ss. Umwelt-Materialien n. 200. Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio, Berna [www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00322/index.html?lang=de](http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00322/index.html?lang=de)

<sup>172</sup> Economia verde. [www.bafu.admin.ch/wirtschaft/11350/index.html?lang=it](http://www.bafu.admin.ch/wirtschaft/11350/index.html?lang=it)

<sup>173</sup> Tra questi vi sono ad es.:

- la piattaforma europea Business @ Biodiversity Platform, [http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.html)
- l'iniziativa europea «Biodiversity in Good Company» (unione di aziende che cooperano per la protezione della biodiversità nell'interesse dell'economia e della società); l'iniziativa, lanciata nel 2008, è portata avanti autonomamente dalle aziende sotto forma di associazione. [www.business-and-biodiversity.de](http://www.business-and-biodiversity.de)
- l'Union for Ethical Biotrade (UEBT), associazione non profit che promuove un'estrazione «equa» delle materie prime provenienti dalla biodiversità locale. Le aziende associate si impegnano a garantire progressivamente che i metodi estrattivi promuovano la conservazione della biodiversità, rispettino il know-how tradizionale e assicurino l'equa ripartizione dei benefici lungo tutta la catena di fornitura, [www.ethicalbiotrade.org](http://www.ethicalbiotrade.org)



In campo scientifico occorre rappresentare con maggiore chiarezza le interazioni esistenti tra biodiversità ed economia (collegamento più stretto tra scienza e economia) e facilitare alle aziende l'accesso alle relative informazioni.

## 7.2 Realizzazione di un'infrastruttura ecologica

Habitat efficacemente preservati, interconnessi e funzionali sono il presupposto per una biodiversità non solo ricca, ma anche resiliente, ossia capace di reagire ai cambiamenti (ad es. climatici). Occorre quindi completare e migliorare la qualità delle zone protette. Inoltre, è opportuno garantire la connettività tra le zone protette creando zone di collegamento ecologico.

**Sfida**

*Entro il 2020 è creata un'infrastruttura ecologica basata su zone protette e zone di collegamento al fine di garantire il territorio per la salvaguardia a lungo termine della biodiversità. Lo stato degli habitat minacciati è migliorato.*

**Obiettivo**

Entro il 2020 la Svizzera realizzerà un'infrastruttura ecologica garante delle principali funzioni degli ecosistemi e della buona conservazione di tutti gli habitat naturali e naturalistici significativi. L'infrastruttura sarà incentrata da un lato sul completamento e la valorizzazione del sistema svizzero di zone protette e dall'altro sul completamento e la salvaguardia di un sistema di zone di collegamento esteso all'insieme del paesaggio. Le zone protette e le zone di collegamento devono altresì garantire l'interconnessione con le relative zone dei Paesi limitrofi.

**Campi d'intervento**

Le zone protette servono a preservare a lungo termine gli «hotspot di biodiversità», ossia le aree ricche di specie e habitat specializzati. Il sistema svizzero di zone protette è formato dalle seguenti superfici tutelate da disposizioni di legge: inventari dei biotopi d'importanza nazionale, Parco Nazionale Svizzero, bandite federali di caccia, riserve di uccelli acquatici e migratori, zone umide Ramsar, zone della rete Smeraldo<sup>174</sup>, zone protette cantonali, comunali e private (incluse le riserve forestali).

Per garantire la protezione delle aree importanti per la biodiversità occorrerà, laddove necessario, valorizzare e completare il sistema svizzero di zone protette definendo nuove zone, il cui perimetro verrà stabilito tenendo conto delle specie e degli habitat minacciati e della loro rappresentatività ecologica. Il completamento del sistema svizzero di zone protette dev'essere attuato nel quadro di una strategia globale entro il 2020, d'intesa con gli attori interessati<sup>175, 176</sup>.

Va potenziata la tutela nelle zone protette esistenti con esigenze di protezione della biodiversità piuttosto basse (ad es. bandite di caccia, riserve di uccelli acquatici e migratori).

- l'iniziativa della fondazione privata svizzera «Natur & Wirtschaft» che promuove la biodiversità sui siti aziendali e sulle aree industriali, [www.natureeteconomie.ch](http://www.natureeteconomie.ch).  
Per una panoramica più dettagliata delle iniziative, delle linee guida e degli strumenti cfr. TEEB (2012), The Economics of Ecosystems and Biodiversity in business and Enterprise, pag. 243 ss. Joshua Bishop ed. Earthscan, Londra e New York.

<sup>174</sup> La Rete Smeraldo è la rete europea delle zone protette per la salvaguardia delle specie e degli habitat minacciati, creata dai Paesi firmatari della Convenzione di Berna del Consiglio d'Europa.

<sup>175</sup> Svancara L.K. et al. 2005: Policy-driven versus Evidence-based Conservation: A Review of Political Targets and Biological Needs. In: BioScience, vol. 55, n. 11, pagg. 989–995.

<sup>176</sup> Desmet P., Cowling R. 2004: Using the species-area relationship to set baseline targets for conservation. In: Ecology and Society, vol. 9, n. 2.

Affinché le zone protette esistenti possano svolgere pienamente la loro funzione, occorre migliorarne la gestione, focalizzandola maggiormente su obiettivi di protezione. Laddove necessario, vanno realizzati interventi di rigenerazione volti ad assicurare a lungo termine la funzionalità delle zone interessate. Poiché presuppongono notevoli investimenti in termini finanziari e di risorse umane, tali interventi possono essere portati a termine unicamente grazie a un'azione concertata e condivisa fra Confederazione, Cantoni, Comuni, organizzazioni di protezione della natura e privati.

Lo scopo delle zone di collegamento è di congiungere tra loro le zone protette svizzere e di creare collegamenti con le zone protette dei Paesi vicini in modo da garantire la diffusione delle specie e la salvaguardia degli ecosistemi. Inoltre l'adattamento degli habitat ai cambiamenti climatici dev'essere reso possibile. Possono fungere da zone di collegamento le superfici ecologicamente pregiate, quali paesaggi culturali, boschi, corsi d'acqua, o superfici naturalistiche situate nelle aree insediative o lungo le infrastrutture di trasporto<sup>177</sup>.

Sono considerate zone di collegamento anche elementi artificiali quali i ponti ecologici e i sottopassi per la fauna selvatica come pure i passaggi per anfibi e i piccoli mammiferi.

L'aggiornamento della REN deve indicare con precisione le superfici necessarie per realizzare le zone di collegamento delle aree protette. È inoltre importante garantire che l'utilizzo di queste superfici possa coesistere con la loro biodiversità e viceversa. I dati e le metodologie della REN devono essere aggiornati ed estesi agli habitat urbani e montani. È altresì necessario analizzare l'attuale livello di connessione ecologica rispetto alle direttive della REN per individuare gli interventi da adottare in vista di creare, garantire e valorizzare le zone di collegamento ecologico e di rappresentarle geograficamente.

Molti settori (ad es. foreste, agricoltura, trasporti) forniscono già oggi un contributo decisivo sul piano dell'interconnessione. Le eventuali modifiche alla gestione delle superfici o alle spese di manutenzione sostenute in previsione di una loro destinazione a zone di collegamento devono essere oggetto di indennizzo.

Nell'ambito del piano d'azione si dovrà esaminare se e in che misura i parchi naturali e le paludi d'importanza nazionale e di particolare pregio estetico come pure i paesaggi e i siti naturali d'importanza nazionale possono fornire un apporto significativo all'infrastruttura ecologica.

Sempre nell'ambito del piano d'azione si tratterà di esaminare se e in che misura occorre definire, per mezzo di un piano settoriale o di una concezione secondo l'articolo 13 della legge sulla pianificazione del territorio<sup>178</sup>, un'infrastruttura ecologica costituita da zone protette e zone di collegamento nel quadro della competenza della Confederazione sancita dall'articolo 78 capoverso 4 della Costituzione<sup>179</sup> e d'intesa con i Cantoni. Uno strumento di questo tipo potrebbe facilitare il coordinamento delle

<sup>177</sup> Paesaggio culturale: prati e pascoli sfruttati in modo estensivo, terreni da strame, superfici di compensazione ecologica nelle zone agricole, porzioni di pascolo umide e non drenate, pozze, bordi e margini, siepi e altri elementi strutturali;

Bosco: boschi non sfruttati che presentano grandi riserve di legno morto, boschi in siti umidi o molto secchi; boschi sfruttati con modalità speciali (ad es. boschi di alberi a medio fusto, boschi cedui, castagneti), boschi, margini boschivi con ampi orli erbacei e cespugli;

Corsi d'acqua: torrenti allo stato naturalistico, fiumi, rive; corsi d'acqua rivitalizzati;

Aree insediative: aree libere suburbane, parchi e cimiteri gestiti con criteri naturalistici, tetti giardino coltivati in modo estensivo, giardini, nicchie non sigillate e poco sfruttate;

Infrastrutture di trasporto: superfici gestite con criteri naturalistici lungo le strade e le ferrovie e nelle stazioni.

<sup>178</sup> Legge federale del 22 giugno 1979 sulla pianificazione del territorio (LPT; SR 700).

<sup>179</sup> Cfr. n. 5.

attività di incidenza territoriale e fungere nel contempo da base per risolvere i conflitti di obiettivi e conseguire sinergie con le attività legate alle politiche settoriali della Confederazione che hanno un'incidenza territoriale (in particolare con i piani settoriali) in vista di conservare e promuovere la biodiversità. In particolare potrebbe fare in modo che i biotopi d'importanza nazionale siano sufficientemente interconnessi.

Sul piano internazionale la Svizzera deve adempiere gli obiettivi del Piano strategico della Convenzione sulla diversità biologica<sup>180</sup> e della rete Smeraldo<sup>181</sup> della Convenzione di Berna. Questi due strumenti esigono l'ampliamento delle zone protette. Il Piano strategico della CBD<sup>182</sup> presuppone infatti la delimitazione e la tutela di un sistema di zone protette che comprenda una superficie pari ad almeno il 17 per cento del territorio. Il contributo dei singoli settori e il potenziale dei diversi strumenti di tutela vanno identificati d'intesa con gli attori interessati nel quadro del piano d'azione.

### 7.3 Miglioramento delle condizioni di specie prioritarie a livello nazionale minacciate

La protezione degli habitat di singole specie o gruppi di specie non basta da sola a salvarle. La sopravvivenza delle loro popolazioni va perciò garantita anche in futuro con ulteriori interventi specifici. Alcune specie invasive importate possono minacciare quelle indigene e causarne l'estinzione.

Sfida

*Entro il 2020, lo stato di salvaguardia delle popolazioni delle specie prioritarie a livello nazionale è migliorato e la loro estinzione è, nel limite del possibile, arrestata. La diffusione di specie alloctone invasive potenzialmente dannose è arginata.*

Obiettivo

Nel quadro della conservazione delle specie la Confederazione pone l'accento su quelle indigene notoriamente minacciate per le quali la Svizzera assume una responsabilità particolare e la cui salvaguardia richiede interventi urgenti. La lista delle specie prioritarie a livello nazionale funge da punto di riferimento per le iniziative della Confederazione in questo ambito. Le specie non ancora minacciate sono preservate grazie a misure di valorizzazione del paesaggio (cfr. cap. 7.1 e 7.2).

Campi d'intervento

In un piano nazionale per la conservazione delle specie la Confederazione fissa gli obiettivi che la Svizzera persegue nel campo della promozione delle specie, le priorità e i criteri operativi nonché le strategie e le misure da adottare, con l'obiettivo primo di tutelare a lungo termine, entro il 2020, le popolazioni delle specie prioritarie a livello nazionale<sup>183</sup>.

La promozione delle specie va attuata in linea di massima attraverso un pacchetto di misure che privilegiano strategie basate sugli attuali strumenti di protezione e promozione, sfruttano le sinergie con politiche settoriali e puntano ad assicurare la presenza di più specie prioritarie in habitat comuni. Vanno elaborati piani d'azione specifici per le specie prioritarie a livello nazionale la cui conservazione non può essere garantita unicamente dalla protezione del rispettivo habitat.

<sup>180</sup> Cfr. allegato A1: obiettivo di Aichi 11 sulla biodiversità.

<sup>181</sup> La Rete Smeraldo è la rete europea delle zone protette per la salvaguardia delle specie e degli habitat minacciati, creata dai Paesi firmatari della Convenzione di Berna del Consiglio d'Europa.

<sup>182</sup> Cfr. allegato 1: obiettivo di Aichi 11 sulla biodiversità.

<sup>183</sup> Lista delle specie prioritarie a livello nazionale.  
[www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01607/index.html?lang=it](http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01607/index.html?lang=it)

La Confederazione definisce i principi per la promozione delle specie volti a garantire la diversità genetica all'interno delle specie e la loro introduzione e trasferimento, come pure a gestire gli effetti dei cambiamenti climatici e i conflitti interni di obiettivi nella promozione delle specie e degli habitat e tra la promozione delle specie e altre politiche settoriali.

Verrà inoltre elaborata e attuata una strategia nazionale per evitare l'importazione e la diffusione di specie alloctone invasive potenzialmente dannose. Un monitoraggio permetterà di individuare anticipatamente i pericoli ambientali e i rischi per la biodiversità causati da tali specie e di verificare l'efficacia delle contromisure adottate. La Svizzera si impegna per favorire uno scambio di esperienze più intenso a livello internazionale. Verranno promossi ulteriori sforzi di informazione per sensibilizzare l'opinione pubblica e i decisori sulla gestione delle specie alloctone e sulla loro potenziale dannosità.

La promozione delle specie viene realizzata congiuntamente dalla Confederazione e dai Cantoni. La Confederazione definisce le priorità sul piano nazionale; i Cantoni le completano a livello regionale e hanno la responsabilità di attuarle. I programmi e le priorità verranno pubblicati per agevolare la partecipazione diretta delle organizzazioni di utilità pubblica.

## 7.4 Salvaguardia e promozione della diversità genetica

Una grande diversità genetica permette alle specie di adattarsi meglio ai cambiamenti ambientali, rappresenta il presupposto per la loro sopravvivenza e per la salvaguardia dei servizi ecosistemici e costituisce una fonte di risorse genetiche per l'agricoltura e la selvicoltura, ma anche per la ricerca e l'industria.

**Sfida**

*Entro il 2020 l'erosione genetica è frenata e, se possibile, fermata. La salvaguardia e l'utilizzo sostenibile delle risorse genetiche, compresi gli animali da reddito e le piante coltivate, sono garantiti.*

**Obiettivo**

Per avviare interventi prioritari volti a preservare la diversità genetica e impedire l'erosione è necessario elaborare un piano nazionale per la salvaguardia della diversità genetica, che contempli aspetti quali organizzazione, documentazione, monitoraggio, ruolo e partecipazione finanziaria dei settori economici. In questo contesto si terrà conto delle analisi e delle riflessioni che si ricollegano a questa problematica.

**Campi d'intervento**

Per poter fissare correttamente le priorità in materia di interventi di conservazione occorre recensire le risorse genetiche disponibili in Svizzera.

La variabilità genetica all'interno delle specie deve diventare un criterio da integrare nella definizione delle zone protette e delle zone di collegamento.

Le attuali misure a favore della conservazione e dell'utilizzo sostenibile della diversità genetica (piani d'azione nazionali, banche genetiche, raccolte di ceppi microbiologici, giardini zoologici o biologici) vanno mantenute e sviluppate.

La Svizzera deve ratificare quanto prima il Protocollo di Nagoya sull'accesso alle risorse genetiche e l'equa ripartizione dei benefici derivanti dal loro sfruttamento<sup>184</sup> (cfr. cap. 7.9).

A seguito della ratifica del Protocollo di Nagoya sull'accesso alle risorse genetiche e l'equa ripartizione dei benefici derivanti dal loro sfruttamento (Access and Benefit Sharing) occorre chiarire se l'accesso alle risorse genetiche della Svizzera debba essere disciplinato in modo da permettere al nostro paese di beneficiare direttamente dei vantaggi legati al loro utilizzo.

## 7.5 Verifica degli incentivi finanziari

L'attuale sistema fiscale e finanziario (sovvenzioni in senso lato) prevede – oltre a incentivi di promozione della biodiversità – alcuni incentivi sfavorevoli alla biodiversità<sup>185</sup>. Da uno studio<sup>186</sup> emerge infatti che circa un terzo di tutte le sovvenzioni federali può produrre effetti negativi sulla biodiversità e sul paesaggio. È quindi necessario sottoporre le tasse e le sovvenzioni a un riesame approfondito.

Sfida

*Entro il 2020, l'impatto negativo sulla biodiversità degli incentivi finanziari esistenti è individuato e, se possibile, prevenuto. Dove opportuno, sono creati nuovi incentivi positivi.*

Obiettivo

Gli attuali incentivi del sistema fiscale e finanziario devono essere ottimizzati in modo da non ostacolare, bensì agevolare, l'applicazione delle misure di pianificazione. In molti ambiti (ad es. politica agricola, politica forestale) questo processo è già iniziato. L'obiettivo è di individuare entro il 2015 i settori nei quali è necessaria un'ulteriore ottimizzazione. Per conformarsi ai requisiti del Piano strategico della Convenzione sulla biodiversità<sup>187</sup>, al più tardi entro il 2020 sarà necessario cancellare, eliminare progressivamente o ripensare gli incentivi finanziari e le sovvenzioni che si ripercuotono negativamente sulla diversità biologica, in maniera tale da ridurre al minimo o annullare del tutto le conseguenze negative. Eventuali messaggi relativi a revisioni di legge dovranno essere elaborati entro il 2020.

Campi d'intervento

La redistribuzione dei contributi riferiti agli animali da reddito proposta nell'ambito dell'ulteriore sviluppo del sistema dei pagamenti diretti è un esempio molto rappresentativo di meccanismo da riesaminare<sup>188</sup>. I contributi riferiti agli animali inducevano infatti gli allevatori a intensificare la detenzione di animali, ossia a tenere su una data superficie più animali di quanto normalmente previsto. I meccanismi esistenti vanno ottimizzati anche in altri settori.

Nei settori in cui il mercato non funziona vanno esaminati anche nuovi meccanismi di incentivazione. La dispersione insediativa e la conseguente frammentazione degli habitat sono esempi di una disfunzione in cui l'utilizzo di beni privati va a discapito di un

<sup>184</sup> Protocollo di Nagoya sull'accesso alle risorse genetiche e l'equa ripartizione dei benefici derivanti dal loro sfruttamento (Protocollo alla Convenzione sulla diversità biologica). [www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf](http://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf)

<sup>185</sup> Cfr. P. es. Waltert F. e al. 2010: Fiskalische Instrumente und Flächeninanspruchnahme. WSL su incarico dell'UFAM e dell'ARE. [www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01558/index.html?lang=de](http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01558/index.html?lang=de).

<sup>186</sup> Rodewald R., Neff C. 2001: Bundessubventionen – landschaftszerstörend oder landschaftserhaltend? Praxisanalyse und Handlungsprogramm. Fondazione Svizzera per la Tutela del Paesaggio, Berna.

<sup>187</sup> Cfr. allegato 1: obiettivo di Aichi 3 sulla biodiversità

<sup>188</sup> Politica agricola 2014- 2017 (adottata dal Consiglio federale il 1° febbraio 2012)

bene pubblico come la biodiversità. Da qui la necessità di uno sviluppo accurato e coordinato dei meccanismi finanziari.

I campi d'intervento più importanti non si situano unicamente a livello nazionale, ma anche a livello cantonale e internazionale. Singoli Cantoni hanno già sperimentato con buoni risultati meccanismi di incentivazione e finanziamento destinati a promuovere servizi ecosistemici privi di valore commerciale diretto. Sul piano internazionale sono stati recentemente messi a punto anche modelli di strumenti di mercato<sup>189</sup>. Mancano però tuttora scambi sistematici orientati all'applicazione pratica sul piano cantonale e comunale. È giunto quindi il momento di concertare gli sforzi applicando i modelli validi a livello cantonale, nazionale e internazionale, alla realtà svizzera o a più Cantoni.

## 7.6 Rilevamento dei servizi ecosistemici

Un ambiente sano è una prerogativa fondamentale per il benessere di un Paese. Il prodotto interno lordo (PIL), che misura la crescita di un'economia con esclusivo riferimento alle transazioni finanziarie, non evidenzia né quest'aspetto né i servizi che gli ecosistemi forniscono né tantomeno l'importanza della biodiversità per il benessere. Per conservare e promuovere la biodiversità è perciò importante rilevare i servizi ecosistemici con l'aiuto di appositi indicatori, che possono essere non solo monetari, ma anche biofisici (ad es. accessibilità delle aree ricreative di prossimità) e integrarli nei meccanismi decisionali pubblici e privati e in quelli di mercato. L'UE prevede che entro il 2020 al più tardi sia le autorità pubbliche che le imprese tengano conto nell'ambito delle loro attività del valore economico reale del capitale naturale e dei servizi ecosistemici<sup>190</sup>.

**Sfida**

*Entro il 2020 un rilevamento quantitativo dei servizi ecosistemici è effettuato. I servizi ecosistemici sono inglobati nella misurazione del benessere quale indicatore aggiuntivo al prodotto interno lordo come pure nelle analisi d'impatto della regolamentazione.*

**Obiettivo**

La Confederazione ha stilato un catalogo di 23 servizi ecosistemici di elevata utilità per la popolazione misurabili con indicatori semplici<sup>191</sup>, di cui nel frattempo è già stato avviato l'ulteriore sviluppo. La Svizzera ritiene tuttavia che non tutti i servizi ecosistemici potranno essere monetarizzati. I risultati dei rilevamenti quantitativi serviranno tuttavia a ponderare gli interessi in gioco nei conflitti di obiettivi che potrebbero insorgere durante l'attuazione della strategia.

**Campi d'intervento**

Nel quadro della decisione sull'economia verde<sup>192</sup>, alla fine del 2010 il Consiglio federale ha incaricato il Dipartimento federale dell'interno di completare i dati del prodotto interno lordo con indicatori appropriati sugli sviluppi sociali, economici e ecologici. I lavori tengono conto anche degli studi di base dell'UFAM sui servizi ecosistemici, dei criteri applicabili alla statistica ufficiale e delle metodologie prescritte dalle organizzazioni internazionali. Entro il 2013 dovrà essere ridefinito uno standard

<sup>189</sup> The Economics of Ecosystems and Biodiversity. [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org)

Commissariato Generale per lo Sviluppo Sostenibile 2010: conservazione e utilizzo sostenibile della biodiversità e dei servizi ecosistemici; analisi degli strumenti economici. [www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Refbiodiv2.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Refbiodiv2.pdf).

<sup>190</sup> Comunicazione della Commissione europea del 20 settembre 2011, Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, COM(2011) 571

<sup>191</sup> Staub C. et al. 2011: Indikatoren für Ökosystemleistungen. Systematik, Methodik und Umsetzungsempfehlungen für eine wohlfahrtsbezogene Umweltberichterstattung. Berna: Ufficio federale dell'ambiente. Studi sull'ambiente n. 1102.

<sup>192</sup> Sei campi d'intervento per un'economia verde. [www.bafu.admin.ch/wirtschaft/11350/index.html?lang=it](http://www.bafu.admin.ch/wirtschaft/11350/index.html?lang=it).

dell'ONU, il SEEA<sup>193</sup>, relativo agli ecosistemi e ai servizi ecosistemici. La Svizzera partecipa attivamente a questo processo applicando già ora le pertinenti norme internazionali e mirando a un rapporto proporzionato tra costi e benefici del rilevamento.

Nell'ambito della decisione sull'economia verde il Consiglio federale ha affidato al DATEC il compito di valutare, in collaborazione con il DFE, il DFGP e la Cancelleria federale, la possibilità di integrare nella guida per la redazione dei messaggi e nell'analisi d'impatto della regolamentazione una valutazione degli effetti dei progetti normativi sull'efficacia e la sostenibilità delle risorse. La decisione è già stata concretizzata nella guida per la redazione dei messaggi del Consiglio federale, ragione per cui d'ora in poi i messaggi illustreranno con maggiore sistematicità gli effetti delle modifiche di legge sull'ambiente, quindi anche sulla biodiversità. In occasione della prossima revisione delle direttive sull'analisi d'impatto della regolamentazione si dovranno anche vagliare soluzioni per tenere debitamente conto della biodiversità.

## 7.7 Generazione e diffusione di conoscenza

Con le loro attività quotidiane i decisori dell'economia e della società influenzano direttamente o indirettamente la biodiversità; d'altro canto beneficiano in vari modi della biodiversità, intesa come base indispensabile alla vita. Conoscenze fondate sulle specie, gli ecosistemi e i servizi ecosistemici e la comprensione dell'impatto che le decisioni personali e politiche hanno sulla biodiversità sono le basi dell'assunzione di responsabilità per la conservazione della biodiversità. Il presupposto è che queste conoscenze vengano acquisite e siano accessibili all'amministrazione, agli addetti ai lavori, alla politica e al pubblico.

**Sfida**

*Fare in modo che entro il 2020 la società abbia acquisito conoscenze sufficienti sulla diversità biologica, creando così il presupposto affinché la biodiversità sia considerata da tutti una base indispensabile alla vita di cui tenere conto in tutte le decisioni rilevanti.*

**Obiettivo**

**Informazione e sensibilizzazione:** con attività di comunicazione, la Confederazione, i Cantoni e i Comuni rafforzano la consapevolezza di tutti gli attori della società, della politica e dell'economia sui benefici offerti dai servizi ecosistemici, sulle conseguenze che le loro azioni e i loro consumi hanno sulla biodiversità e sui servizi ecosistemici e su come possono contribuire alla conservazione della biodiversità. Le informazioni ambientali sui prodotti devono riguardare l'intero ciclo di vita e integrare tutti gli effetti ambientali rilevanti, compresi quelli sulla biodiversità. Vengono create sufficienti opportunità per permettere a tutti di avvicinarsi, entrare in contatto e sperimentare la biodiversità rapportandola alla realtà quotidiana. .

**Campi d'intervento**

**Formazione e consulenza:** per migliorare la competenza operativa degli allievi e delle persone in formazione i programmi didattici di tutti i livelli che riguardano l'educazione allo sviluppo sostenibile<sup>194</sup> devono contemplare l'insegnamento di conoscenze specifiche sulle specie che vivono in Svizzera, sulla biodiversità e il suo valore, sui servizi ecosistemici e sulle possibilità d'azione per la conservazione, la promozione e l'uso sostenibile della biodiversità. Gli istituti che offrono corsi di perfezionamento e le istituzioni extrascolastiche (ad es. musei, parchi zoologici e botanici, centri di prote-

<sup>193</sup> Handbook of National Accounting: Integrated Environmental and Economic Accounting 2003. <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seea2003.pdf>.

<sup>194</sup> Cfr. <http://www4.ti.ch/decs/ds/cdc/scuoladecs/sviluppo-sostenibile/presentazione/>

zione della natura ecc.) sono sostenuti nella pianificazione e nella realizzazione di offerte formative nel settore della biodiversità. Per i professionisti che lavorano nei settori rilevanti per la biodiversità o che possono diventarlo, esiste un'offerta di consulenza basata sulle più recenti conoscenze.

**Ricerca:** il settore svizzero della ricerca sulla biodiversità svolge ricerca di punta fondamentale e applicata a livello internazionale fornendo un importante contributo alla soluzione di problematiche urgenti. Questo implica sforzi a livello di acquisizione, raccolta e sintesi dei dati, di teorizzazione, ricerca sperimentale su scale spaziali e temporali adeguate, creazione di aree di ricerca interdisciplinari a lungo termine come pure a livello di messa in rete dei ricercatori per migliorare l'accesso a nuove conoscenze, metodi e tecnologie nonché per ottimizzare la formazione di base e continua. A tale scopo vanno migliorate le strutture e le reti esistenti. I ricercatori non devono più limitarsi alle sole possibilità offerte dal Fondo nazionale svizzero (FNS), ma devono impegnarsi attivamente in concorsi per i nuovi poli di ricerca nazionali (PRN) e proporre nuovi programmi nazionali di ricerca nei quali le scienze naturali, tecniche, umane e sociali e gli attori di altri ambiti della società collaborino strettamente.

**Scambio di conoscenze:** le nuove conoscenze e quelle esistenti devono essere a disposizione degli attori dell'amministrazione, dell'economia e della politica e agli addetti ai lavori. Questo implica il rafforzamento delle interfacce e il miglioramento dello scambio di conoscenze tra la scienza e gli altri settori della società nonché l'elaborazione, la raccolta e la sintesi dei risultati della ricerca in funzione dei gruppi target.

## 7.8 Promozione della biodiversità negli insediamenti

La biodiversità deve trovare spazio anche negli insediamenti, in quanto svolge importanti funzioni naturali e climatiche, contribuisce a promuovere la salute e serve alle attività di svago e alla sensibilizzazione della popolazione. Nell'ambito della revisione parziale della legge federale sulla pianificazione del territorio<sup>195</sup>, che dev'essere ancora dibattuta in Parlamento, sono state proposte misure per limitare l'espansione degli insediamenti e promuovere la densità insediativa. Occorre quindi garantire in maggior misura la disponibilità di aree verdi e libere da costruzioni negli insediamenti e l'interconnessione tra queste aree. Ma soprattutto occorre migliorare la loro qualità nell'ottica di un utilizzo multifunzionale.

**Sfida**

*Entro il 2020, lo spazio urbano contribuisce all'interconnessione degli habitat grazie alla promozione della diversità biologica negli spazi insediativi, le specie tipiche di questi spazi sono preservate e la popolazione ha la possibilità di vivere a contatto con la natura nel contesto abitativo e nelle zone ricreative.*

**Obiettivo**

Il potenziale di pianificazione territoriale per l'interconnessione ecologica e la creazione o la conservazione di aree verdi e libere negli insediamenti non è ancora esaurito. Anche negli spazi insediativi la biodiversità deve poter svolgere le sue molteplici funzioni sul maggior numero possibile di superfici.

**Campi d'intervento**

Nel quadro del proseguimento della politica degli agglomerati la Confederazione sta già valutando se lo sviluppo di aree libere da costruzioni debba essere inserito nelle priorità d'azione accanto ai temi «insediamento» e «trasporti». Questo mandato an-

<sup>195</sup> Revisione della legge federale sulla pianificazione del territorio: 10.019 (controprogetto indiretto all'iniziativa sul paesaggio).



rebbe completato con l'analisi dei mezzi organizzativi e finanziari necessari a promuovere in ampia misura le aree verdi e le aree libere negli agglomerati. In tal modo si potrebbero ottenere sinergie con una densità insediativa qualitativamente buona e si creerebbe un fattore di attrazione. Un'opzione possibile sarebbe quella di completare i programmi d'agglomerato esistenti con un sistema di incentivi finanziari per la biodiversità e l'agricoltura, affinché le misure che trascendono i confini comunali e cantonali possano essere finanziate e che anche i privati siano motivati ad attuare misure nel settore della biodiversità. A tale scopo andrebbero però trovate nuove fonti di finanziamento.

La crescente urbanizzazione mette sempre più sotto pressione le aree verdi e le aree libere da costruzioni. Pertanto gli strumenti cantonali e comunali di pianificazione del territorio devono contribuire a strutturare gli insediamenti in modo che la biodiversità possa migliorare sotto il profilo quantitativo (permeabilità dello spazio insediativo mediante corridoi, aree isolate, ripristino della permeabilità del suolo, inverdimento di edifici) e qualitativo (struttura e funzionalità). Gli attori politici regionali, i Comuni e gli attori privati hanno una grande responsabilità in questo senso. Vanno create, valorizzate e preservate aree naturalistiche di facile e rapido accesso e strutture di collegamento. I corsi d'acqua, i boschi e le superfici aperte ma anche il modo in cui i giardini, i parchi, i tetti vengono gestiti rivestono un ruolo importante in quest'ottica. L'utilizzo di queste aree libere come spazi di incontro favorisce l'identificazione e la prossimità alla natura. Per mantenere negli agglomerati aree verdi e libere sotto forma di rete multifunzionale alla quale contribuiscono anche i privati, occorre definire in via vincolante nel piano regolatore una quota di superfici verdi e libere nelle zone edificabili, in particolare nei comuni urbani e d'agglomerato. Oltre a misure di garanzia quantitative è necessario formare e sensibilizzare gli attori agli aspetti qualitativi.

## 7.9 Rafforzamento dell'impegno internazionale

Per il proprio benessere economico e sociale, la Svizzera dipende dalla conservazione della biodiversità a livello nazionale e globale. Poiché la stabilità degli ecosistemi su scala mondiale è nell'interesse della Svizzera, gli attuali sforzi a livello internazionale vanno rafforzati.

**Sfida**

*Intensificare, entro il 2020, l'impegno della Svizzera a livello internazionale per la salvaguardia della diversità biologica sulla Terra.*

**Obiettivo**

Il Protocollo di Nagoya sull'accesso alle risorse genetiche e la ripartizione dei benefici<sup>196</sup> deve essere ratificato quanto prima dalla Svizzera allo scopo di creare una base giuridica per garantire il rispetto delle prescrizioni sull'accesso alle risorse genetiche. Ciò consente di assicurare una ripartizione equa dei benefici. Occorre misurare e sostenere l'attuazione del Piano strategico adottato nel quadro della Convenzione sulla diversità biologica e analizzare accuratamente il fabbisogno finanziario concreto per l'attuazione a livello globale, in particolare nei Paesi del Sud<sup>197</sup>. Per coprire il fabbisogno finanziario la Svizzera dovrà mettere a disposizione i fondi necessari. Inoltre, si impegna affinché il Fondo Globale per l'Ambiente (GEF) ottenga le risorse necessarie nel settore della biodiversità e sia più efficace. La Svizzera continuerà ad impegnarsi

**Campi d'intervento**

<sup>196</sup> Protocollo di Nagoya (ABS) sull'Accesso alle Risorse Genetiche e l'equa condivisione dei benefici derivanti dal loro utilizzo adottato dalla Conferenza delle Parti della CBD (Convenzione sulla Biodiversità Biologica). [www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf](http://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf).

<sup>197</sup> Il fabbisogno finanziario globale non è ancora stato stabilito. Tale compito è contemplato nel mandato della Convenzione sulla diversità biologica (CBD).

affinché i criteri di biodiversità siano applicati a tutti gli effetti nelle attività di altri meccanismi di finanziamento o di programmi di sviluppo (ad es. Banca mondiale, PNUD, REDD+ ecc.). La Svizzera promuove inoltre la protezione e la conservazione della biodiversità in modo mirato nelle attività bilaterali di cooperazione allo sviluppo.

Nel settore della cooperazione allo sviluppo economico, la Svizzera sostiene tra l'altro progetti che promuovono la biodiversità. I progetti che possono avere un impatto negativo sulla biodiversità non sono sostenuti. La Svizzera si impegna inoltre a favore dello sviluppo e del rispetto di standard di sostenibilità, tra i quali rientra anche la considerazione dell'impatto sulla biodiversità globale (cfr. anche cap. 7.1.9, sviluppo e rispetto di standard di sostenibilità nel commercio nazionale e internazionale)<sup>198</sup>.

Nel quadro della sua politica economica e commerciale<sup>199</sup>, la Svizzera applica disposizioni esemplari relative al commercio e alla sostenibilità negli accordi di libero scambio ed esamina l'eventualità di integrare disposizioni supplementari sulla sostenibilità negli accordi di protezione degli investimenti. La Svizzera fornisce un contributo per chiarire il rapporto tra le norme dell'OMC e il diritto ambientale affinché il commercio, l'ambiente e gli standard sociali si sviluppino sostenendosi a vicenda. Inoltre, la Confederazione concede la copertura dell'assicurazione contro i rischi delle esportazioni a condizione che vi sia la prova che la biodiversità non venga minacciata negli altri paesi, conformemente alla vigente direttiva ambientale dell'OCSE («Approches communes concernant l'environnement et les crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public»)<sup>200</sup>. Quale misura supplementare va esaminata l'opportunità di svolgere esami di impatto ambientale.

In Europa la Svizzera si impegna nel quadro dei suoi rapporti contrattuali con l'UE e garantisce la compatibilità delle misure adottate con la nuova strategia dell'UE sulla biodiversità<sup>201</sup>. Sostiene le attività dell'Agenzia europea dell'Ambiente (EEA) e della rete dei direttori delle agenzie europee per la conservazione della natura (Network of Heads of European Nature Conservation Agencies, ENCA). In qualità di membro di questi organi, la Svizzera si impegna in seno alla Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE), all'OCSE e alla Convenzione di Berna (Consiglio d'Europa). Per garantire la connessione della sua infrastruttura ecologica con quella dei paesi limitrofi, la Svizzera sostiene i progetti europei di interconnessione<sup>202</sup> e la messa in rete di ecosistemi promossa dal progetto ECONNECT<sup>203</sup> e dalla rete ecologica della Convenzione delle Alpi.

Le istituzioni multinazionali devono unire le forze ed evitare decisioni contraddittorie. È quindi necessario migliorare costantemente la cooperazione e le sinergie tra le convenzioni in materia di biodiversità<sup>204</sup>. Altri accordi multilaterali devono tenere conto

<sup>198</sup> La Svizzera dispone già di programmi di cooperazione economica allo sviluppo che promuovono ad es. il rafforzamento del commercio sostenibile della biodiversità, l'applicazione di regole sull'accesso e la condivisione dei benefici (ABS), la protezione delle foreste tropicali o la definizione di marchi di sostenibilità nel commercio internazionale delle materie prime.

<sup>199</sup> In particolare nell'ambito del Ciclo di Doha dell'OMC, gli accordi di libero scambio e gli investimenti.

<sup>200</sup> Approccio comune nell'analisi degli aspetti ambientali nei crediti all'esportazione promossi dallo Stato.

<sup>201</sup> La concretizzazione del piano strategico a livello europeo è stata annunciata con la pubblicazione, il 3 maggio 2011, della strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 da parte della Commissione europea. Gli Stati membri hanno adottato la strategia il 21 giugno 2011 e il 19 dicembre 2011 hanno emanato raccomandazioni per la sua attuazione. Il Parlamento europeo si pronuncerà nel corso del primo semestre del 2012.

<sup>202</sup> Ad esempio, l'infrastruttura verde dell'UE (Green Infrastructure, <http://biodiversity.europa.eu/topics/green-infrastructure>), la Convenzione di Ramsar sulle zone umide, la rete Natura 2000/Smeraldo, le aree importanti per gli uccelli (Important Bird Areas, IBA) ecc.

<sup>203</sup> ECONNECT mira a migliorare la connettività ecologica nello spazio alpino. Il progetto riunisce organizzazioni internazionali strettamente legate alla Convenzione delle Alpi, istituzioni di ricerca e partner locali che operano sul terreno. [www.econnectproject.eu/cms/?q=homepage/de](http://www.econnectproject.eu/cms/?q=homepage/de)

<sup>204</sup> Segnatamente la CBD, la Convenzione di Ramsar per la protezione delle zone umide, la Convenzione di Bonn sulla conservazione delle specie migratorie, la Convenzione sul commercio internazionale delle specie

nelle loro decisioni degli aspetti legati alla biodiversità<sup>205</sup>. In particolare vanno create esigenze minime di tutela della biodiversità in campo climatico<sup>206</sup>. Nella consapevolezza che una concentrazione geografica di questi sforzi possa solo essere benefica, la Svizzera si impegna laddove possibile per raggruppare le istituzioni attive nel settore della biodiversità a Ginevra. Inoltre, sostiene i lavori della Piattaforma intergovernativa a tutela della biodiversità (IPBES) e delle organizzazioni affiliate come il GBIF<sup>207</sup>, consapevole che i decisori e i forum internazionali che si occupano di biodiversità hanno bisogno di analisi e rapporti scientifici indipendenti sullo stato e l'evoluzione della biodiversità nonché sulle opzioni d'intervento in vista di promuovere la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità su scala globale, nazionale e regionale.

Nel contesto dell'impegno internazionale della Svizzera si inseriscono i seguenti campi d'azione, già trattati approfonditamente nel sottocapitolo 7.1.9 (produzione, servizi/commercio e consumi): sostegno a una politica dei mercati pubblici conforme ai principi della sostenibilità, promozione dello sviluppo e del rispetto di standard di sostenibilità internazionali per il commercio mondiale, considerazione nelle decisioni nazionali degli effetti sulla biodiversità globale e informazioni ambientali sui prodotti.

## 7.10 Monitoraggio dei cambiamenti della biodiversità

I cambiamenti della biodiversità devono poter essere rilevati in modo attendibile. Sulla base degli attuali monitoraggi occorre creare un nuovo sistema di sorveglianza della biodiversità a tutti i livelli (diversità degli ecosistemi, delle specie e del patrimonio genetico). Questo è un importante presupposto per verificare l'attuazione e i risultati degli obiettivi ambientali nazionali e settoriali e della Strategia Biodiversità Svizzera.

**Sfida**

*Entro il 2020, il monitoraggio dei cambiamenti che interessano gli ecosistemi, le specie e la diversità genetica è garantito.*

**Obiettivo**

I contenuti dei monitoraggi esistenti vanno sviluppati in un sistema coerente garantendo loro una base istituzionale e finanziaria.

**Campi d'intervento**

I programmi di monitoraggio esistenti, tra cui il Monitoraggio della biodiversità e del paesaggio (MDB), l'Inventario forestale nazionale (IFN), la statistica delle superfici dell'Ufficio federale di statistica, il monitoraggio agro-ambientale dell'UFAG o il modello topografico del Servizio topografico nazionale costituiscono già importanti fonti di dati. Le eventuali lacune vanno colmate nell'ambito di questi programmi. Sulla base della Strategia Biodiversità Svizzera e dei progetti di concretizzazione che ne risultano andranno definiti nuovi parametri che fungeranno da indicatori.

I programmi di raccolta, georeferenziazione e diffusione dei dati sulla biodiversità vanno mantenuti e sviluppati, l'interconnessione dei centri dati (nazionali, cantonali e altri) va rafforzata e la comparabilità dei dati garantita.

minacciate di estinzione (CITES), il trattato internazionale sulle risorse fitogenetiche e per l'alimentazione e l'agricoltura (ITPGRFA) e la Convenzione del Patrimonio mondiale dell'UNESCO.

<sup>205</sup> Ad esempio la Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) o gli accordi nel quadro della FAO, del Forum delle Nazioni Unite sulle Foreste (UNFF), dell'OMPI e dell'OMC

<sup>206</sup> Le esigenze minime di tutela (biodiversity safeguards) mirano a prevenire rischi evidenti per la biodiversità (Pistorius et al. (2010): Greening REDD+: Challenges and opportunities for forest biodiversity conservation. Policy Paper, Università di Friburgo, Germania).

<sup>207</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF). [www.gbif.org](http://www.gbif.org)

Per garantire la comparabilità internazionale si considerano le esigenze che risultano dagli obblighi di rendicontazione internazionali (ad es. indicatori dell'OCSE, dell'Agenzia europea dell'ambiente o della Conferenza ministeriale europea sulle foreste oppure Country progress reports commissionati dalla FAO). I rapporti con i sistemi internazionali di monitoraggio e di informazione vanno rafforzati.

La rendicontazione poggia sui rapporti esistenti. In futuro i risultati dei programmi di monitoraggio, del controllo dei risultati e di altri strumenti saranno sintetizzati meglio, resi accessibili e comunicati più chiaramente. A tal fine è importante definire e implementare una serie di indicatori affidabili e validi a lungo termine per la biodiversità e i servizi ecosistemici.

## 8 Condizioni quadro per l'attuazione

La conservazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici non è un compito nuovo per la Confederazione e per i Cantoni poiché rientra tra quelli definiti dalle basi normative vigenti, quali la legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN), la legge sull'agricoltura (LAgr), la legge forestale (LFo), la legge sulla protezione delle acque (LPac), la legge sulla caccia (LCP) e la legge sulla pesca (LFSP). Un'altra direttiva importante per i compiti federali in materia di protezione della natura e del paesaggio è la Concezione Paesaggio svizzero (CPS). Nonostante le iniziative già intraprese e alcuni risultati positivi e visto il crescente e inarrestabile deterioramento della biodiversità, occorre un maggiore impegno da parte della società – e quindi anche della Confederazione e dei Cantoni – per conservare e tutelare questo elemento indispensabile alla vita. Da segnalare che, secondo i Cantoni, da alcuni anni la Confederazione frena gli investimenti nel settore della biodiversità quando loro sarebbero disposti ad aumentarli, come dimostra l'offerta di prestazioni nell'ambito delle convenzioni di programma concluse tra la Confederazione e i Cantoni.

### 8.1 Attuazione della Strategia Biodiversità Svizzera

Dopo l'adozione della Strategia Biodiversità Svizzera da parte del Consiglio federale all'attenzione del Parlamento, occorrerà elaborare un piano d'azione per il raggiungimento degli obiettivi strategici. L'elaborazione del «piano d'azione Biodiversità» mira a definire misure concrete per ogni obiettivo strategico. Si tratta di evidenziare gli eventuali conflitti con altri obiettivi del Consiglio federale indicando i mezzi necessari a risolverli. Il piano d'azione deve contemplare non solo le misure di competenza della Confederazione, ma anche attività che includono i Cantoni, i Comuni e altri attori (ad es. aziende o privati). Il piano, da attuarsi entro il 2020, dovrà definire per ogni misura gli interventi da adottare, i valori target, le competenze e le scadenze e valutare i costi di ogni singola misura.

**Elaborazione di un piano d'azione in un processo partecipativo**

Il Consiglio federale dovrà presentare il piano d'azione entro 24 mesi dall'adozione della Strategia Biodiversità Svizzera. In seno al DATEC, la direzione del progetto di elaborazione del piano d'azione spetta all'UFAM. La responsabilità dello sviluppo delle azioni concrete è affidata agli uffici federali interessati. Nell'elaborazione e nella futura attuazione del piano d'azione andranno coinvolti e consultati i Cantoni, i Comuni e gli altri attori rilevanti per la biodiversità. Il coinvolgimento deve avvenire sia a livello di processo globale sotto forma di accompagnamento strategico e di condivisione degli obiettivi, sia a livello delle misure adottate nei singoli campi d'intervento. Ciò permette di garantire la coerenza delle politiche federali che hanno un impatto sulla biodiversità e, al contempo, di rafforzare la cooperazione strategica tra la Confederazione e gli altri attori in vista dell'attuazione della Strategia Biodiversità. Gli uffici cantonali competenti dovranno essere coinvolti attraverso la loro rappresentanza nazionale. Questo modo di procedere rispecchia l'attuale ripartizione dei compiti tra Confederazione, Cantoni e Comuni nei vari ambiti della protezione della biodiversità.

Il piano d'azione permette l'integrazione degli obiettivi della Strategia Biodiversità in tutte le attività d'incidenza ambientale della Confederazione, dei Cantoni, dei Comuni e degli attori privati e l'assunzione condivisa da parte di tutte le politiche settoriali della responsabilità per la conservazione e la promozione della biodiversità

L'attuazione degli obiettivi della Strategia Biodiversità Svizzera avviene in prima linea conformemente alle basi giuridiche attualmente in vigore. In linea di massima, queste disposizioni si sono rivelate efficaci, ma l'attuazione della Strategia richiederà comunque adeguamenti puntuali. La necessità di procedere a degli adeguamenti normativi sarà esaminata nell'ambito dell'elaborazione del piano d'azione. Gli adeguamenti necessari saranno proposti dopo l'approvazione del piano d'azione. Parallelamente occorre verificare, nel quadro dei progetti in corso che hanno un impatto sulla legislazione, in che misura le esigenze della presente strategia possono essere prese in considerazione.

**Adeguamenti normativi**

Gli adeguamenti normativi che entrano in linea di conto riguardano segnatamente i seguenti aspetti:

- definire e garantire a lungo termine sufficienti superfici per la biodiversità e la loro interconnessione;
- creare uno strumento di pianificazione federale specifico (piano settoriale o strategica) quale base per la risoluzione di obiettivi conflittuali e lo sfruttamento delle sinergie; esso deve tener conto in particolare dell'imperativo dell'interconnessione;
- obbligare la Confederazione e i Cantoni a garantire con apposite misure (ad es. corridoi protetti) un collegamento efficace tra le aree protette nell'ambito delle loro attività d'incidenza territoriale;
- creare la possibilità di finanziamenti per la promozione delle specie laddove le misure di protezione degli habitat non sono sufficienti.

## 8.2 Organizzazione e collaborazione

L'UFAM accompagna l'attuazione della Strategia Biodiversità Svizzera. Le misure definite nel piano d'azione vengono attuate dagli uffici federali preposti ai relativi settori in collaborazione con i servizi cantonali competenti e all'occorrenza in collaborazione con l'economia privata. Gli uffici federali competenti forniscono un rapporto periodico sullo stato dell'attuazione.

**Attuazione da parte degli uffici federali responsabili**

Una politica di conservazione e promozione della biodiversità presuppone una responsabilità condivisa tra Confederazione, Cantoni, Comuni, settori economici e società civile (associazioni, organizzazioni ecc.). I settori influenzati dalla biodiversità sono così numerosi e variati che il successo delle misure da attuare dipende in misura determinante dalla mobilitazione di tutti i partner della società civile e di tutte le autorità competenti.

**Mobilitazione di tutti i partner**

Per attuare la strategia non vengono create strutture ad hoc supplementari. Ciò significa che le strutture e gli organismi già attivi dovranno essere utilizzati meglio (ad es. il gruppo di lavoro interdipartimentale per l'attuazione della Convenzione sulla diversità biologica in Svizzera). Il piano d'azione dovrà esporre concretamente se e in che modo le strutture e gli organismi già attivi devono essere adeguati e modificati. Se necessario, dovrà anche precisare le varie competenze e la loro ripartizione.

**Nessuna nuova struttura**

### 8.3 Ripercussioni sull'ambiente, sull'economia e sulla società

Diversi studi internazionali<sup>208</sup> evidenziano i benefici economici e sociali insiti nella conservazione e promozione della biodiversità. I miglioramenti che la strategia permetterà di ottenere in campo ambientale avranno effetti positivi a lungo termine sull'economia e la società. A breve termine gli effetti dipendono dalle misure che verranno adottate concretamente. L'impatto non può ancora essere valutato in sede di strategia, ma si delinearà più chiaramente in sede di elaborazione del piano d'azione.

**Effetti positivi della  
Strategia sull'economia  
e sulla società**

Dovranno essere studiate le ripercussioni del piano d'azione e del messaggio sull'ambiente, l'economia e la società. I risultati degli studi serviranno come base per ponderare le misure di protezione e i loro benefici e per ottimizzare il rapporto costi-benefici. Vanno esaminati in particolare i possibili effetti nei vari comparti economici nonché l'eventuale onere supplementare a carico delle finanze pubbliche.

### 8.4 Finanziamento e risorse umane

L'attuazione della strategia richiederà risorse finanziarie e umane supplementari. I fabbisogni effettivi dei partner coinvolti e il tipo di finanziamento potranno essere determinati solo in sede di elaborazione del piano d'azione e delle modifiche legislative che si renderanno necessarie.

### 8.5 Valutazione della Strategia Biodiversità Svizzera

È necessario garantire l'attuazione efficace della strategia. A tale scopo entro il 2017 verrà elaborato un rapporto intermedio che permetterà, all'occorrenza, di adottare i necessari correttivi. Il rapporto intermedio dovrà in particolare fornire una risposta alle seguenti domande:

**Rapporto intermedio**

- Gli obiettivi possono essere raggiunti?
- Le strategie di attuazione definite sono adeguate?
- Gli strumenti e le misure sono efficaci ed efficienti?
- Quali conclusioni e raccomandazioni possono essere formulate in vista dell'adeguamento della strategia e del piano d'azione?

Dopo il 2020 si dovrà procedere a una valutazione globale dell'esecuzione e dell'efficacia (art. 170 Cost.). Nella loro analisi, sia il rapporto intermedio che la valutazione globale terranno conto del monitoraggio dei cambiamenti della biodiversità (cap. 7.10). Il Consiglio federale e i partner coinvolti nell'attuazione saranno informati sui risultati delle valutazioni.

**Valutazione globale**

<sup>208</sup> Cfr. ad es. TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity. Ad esempio: Report for Business – Executive Summary 2010.

## Allegati

### A1 Obiettivi di Aichi

#### **Strategic Goal A: Address the underlying causes of biodiversity loss by mainstreaming biodiversity across government and society**

**Target 1:** By 2020, at the latest, people are aware of the values of biodiversity and the steps they can take to conserve and use it sustainably.

**Target 2:** By 2020, at the latest, biodiversity values have been integrated into national and local development and poverty reduction strategies and planning processes and are being incorporated into national accounting, as appropriate, and reporting systems.

**Target 3:** By 2020, at the latest, incentives, including subsidies, harmful to biodiversity are eliminated, phased out or reformed in order to minimize or avoid negative impacts, and positive incentives for the conservation and sustainable use of biodiversity are developed and applied, consistent and in harmony with the Convention and other relevant international obligations, taking into account national socio-economic conditions.

**Target 4:** By 2020, at the latest, Governments, business and stakeholders at all levels have taken steps to achieve or have implemented plans for sustainable production and consumption and have kept the impacts of use of natural resources well within safe ecological limits.

#### **Strategic Goal B: Reduce the direct pressures on biodiversity and promote sustainable use**

**Target 5:** By 2020, the rate of loss of all natural habitats, including forests, is at least halved and where feasible brought close to zero, and degradation and fragmentation is significantly reduced.

**Target 6:** By 2020 all fish and invertebrate stocks and aquatic plants are managed and harvested sustainably, legally and applying ecosystem based approaches, so that overfishing is avoided, recovery plans and measures are in place for all depleted species, fisheries have no significant adverse impacts on threatened species and vulnerable ecosystems and the impacts of fisheries on stocks, species and ecosystems are within safe ecological limits.

**Target 7:** By 2020 areas under agriculture, aquaculture and forestry are managed sustainably, ensuring conservation of biodiversity.

**Target 8:** By 2020, pollution, including from excess nutrients, has been brought to levels that are not detrimental to ecosystem function and biodiversity.

**Target 9:** By 2020, invasive alien species and pathways are identified and prioritized, priority species are controlled or eradicated, and measures are in place to manage pathways to prevent their introduction and establishment.

**Target 10:** By 2015, the multiple anthropogenic pressures on coral reefs, and other vulnerable ecosystems impacted by climate change or ocean acidification are minimized, so as to maintain their integrity and functioning.



### **Strategic Goal C: To improve the status of biodiversity by safeguarding ecosystems, species and genetic diversity**

**Target 11:** By 2020, at least 17 per cent of terrestrial and inland water, and 10 per cent of coastal and marine areas, especially areas of particular importance for biodiversity and ecosystem services, are conserved through effectively and equitably managed, ecologically representative and well connected systems of protected areas and other effective area-based conservation measures, and integrated into the wider landscapes and seascapes.

**Target 12:** By 2020 the extinction of known threatened species has been prevented and their conservation status, particularly of those most in decline, has been improved and sustained.

**Target 13:** By 2020, the genetic diversity of cultivated plants and farmed and domesticated animals and of wild relatives, including other socio-economically as well as culturally valuable species, is maintained, and strategies have been developed and implemented for minimizing genetic erosion and safeguarding their genetic diversity.

### **Strategic Goal D: Enhance the benefits to all from biodiversity and ecosystem services**

**Target 14:** By 2020, ecosystems that provide essential services, including services related to water, and contribute to health, livelihoods and well-being, are restored and safeguarded, taking into account the needs of women, indigenous and local communities, and the poor and vulnerable.

**Target 15:** By 2020, ecosystem resilience and the contribution of biodiversity to carbon stocks has been enhanced, through conservation and restoration, including restoration of at least 15 per cent of degraded ecosystems, thereby contributing to climate change mitigation and adaptation and to combating desertification.

**Target 16:** By 2015, the Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization is in force and operational, consistent with national legislation.

### **Strategic Goal E: Enhance implementation through participatory planning, knowledge management and capacity building**

**Target 17:** By 2015 each Party has developed, adopted as a policy instrument, and has commenced implementing an effective, participatory and updated national biodiversity strategy and action plan.

**Target 18:** By 2020, the traditional knowledge, innovations and practices of indigenous and local communities relevant for the conservation and sustainable use of biodiversity, and their customary use of biological resources, are respected, subject to national legislation and relevant international obligations, and fully integrated and reflected in the implementation of the Convention with the full and effective participation of indigenous and local communities, at all relevant levels.

**Target 19:** By 2020, knowledge, the science base and technologies relating to biodiversity, its values, functioning, status and trends, and the consequences of its loss, are improved, widely shared and transferred, and applied.

**Target 20:** By 2020, at the latest, the mobilization of financial resources for effectively implementing the Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020 from all sources, and in accordance with the consolidated and agreed process in the Strategy for Resource Mobilization, should increase substantially from the current levels. This target will be subject to changes contingent to resource needs assessments to be developed and reported by Parties.

## A2 Integrazione degli obiettivi di Aichi nella Strategia Biodiversità Svizzera

N.	Obiettivo Strategia Biodiversità Svizzera	Obiettivo di Aichi
1	Entro il 2020, l'utilizzo delle risorse naturali e gli interventi che le riguardano avvengono in maniera sostenibile al fine di garantire la salvaguardia degli ecosistemi e dei loro servizi, come anche delle specie e della diversità genetica.	4, 7
2	Entro il 2020 è stata creata un'infrastruttura ecologica basata su zone protette e zone di collegamento al fine di garantire il territorio per la salvaguardia a lungo termine della biodiversità. Lo stato degli habitat minacciati è migliorato.	5, 8, 11, 14, 15
3	Entro il 2020, lo stato delle specie gravemente minacciate è migliorato e la loro estinzione è impedita nel limite del possibile. La diffusione di specie alloctone invasive potenzialmente dannose è arginata.	9, 12
4	Entro il 2020 l'erosione genetica è rallentata. La salvaguardia e l'utilizzo sostenibile delle risorse genetiche, compresi gli animali da reddito e le piante coltivate è garantita.	13, 16
5	Entro il 2020, l'impatto negativo sulla biodiversità degli incentivi finanziari esistenti è individuato e, per quanto possibile, prevenuto. Dove opportuno, sono creati nuovi incentivi positivi.	3
6	Entro il 2020 un rilevamento quantitativo dei servizi ecosistemici è effettuato. I servizi ecosistemici sono inglobati nella misurazione del benessere quale indicatore aggiuntivo al prodotto interno lordo come pure nelle analisi d'impatto della regolamentazione.	2, 3, 20
7	Fare in modo che entro il 2020 tutti gli attori interessati abbiano acquisito conoscenze sufficienti sulla diversità biologica, creando così il presupposto affinché la biodiversità sia considerata una base indispensabile alla vita di cui tenere conto in tutte le decisioni rilevanti.	1, 19
8	Entro il 2020, lo spazio urbano contribuisce al collegamento degli habitat grazie alla promozione della diversità biologica negli spazi insediativi, le specie tipiche di questi spazi sono preservate e la popolazione ha la possibilità di vivere a contatto con la natura nel contesto abitativo e nelle zone ricreative.	4, 7
9	Consolidare, entro il 2020, l'impegno della Svizzera a livello internazionale per la salvaguardia della diversità biologica sulla Terra.	6, 10, 16, 18, 20
10	Entro il 2020, il monitoraggio dei cambiamenti che interessano gli ecosistemi, le specie e la diversità genetica è garantito.	17, 19

## A3 Superfici per la biodiversità

**Tab. 2 > Superfici per la biodiversità (zone protette)**

A causa delle statistiche incomplete sulle superfici e della qualità in parte insufficiente dei dati georeferenziati disponibili che riguardano le superfici è estremamente difficile elaborare una panoramica precisa delle zone protette presenti in Svizzera. La tabella seguente include le sovrapposizioni.

Superfici per la biodiversità (zone protette)	Superficie (ha)	% della superficie nazionale
Parco nazionale	17 033	0,41
Biotopi di importanza nazionale <sup>1</sup>		
• Siti di riproduzione di anfibi di importanza nazionale	13 886	0,34
• Zone golenali	22 639	0,55
• Torbiere alte	1 524	0,04
• Paludi	19 218	0,47
• Prati e pascoli secchi	21 412	0,52
Riserve di uccelli acquatici e migratori ORUAM	22 164	0,54
Bandite federali di caccia	150 888	3,65
Zone candidate alla rete Smeraldo	64 245 <sup>2</sup>	1,56
Riserve forestali	61 000 <sup>3</sup>	1,48
Biotopi di importanza regionale e locale	51 518 <sup>4</sup>	1,25
Zone cuscinetto, biotopi di importanza nazionale e regionale	20 683 <sup>5</sup>	0,50
Riserve naturali di terzi	41 300 <sup>6</sup>	1,00
Superfici secondo l'ordinanza sulla qualità ecologica	59 000	1,43

<sup>1</sup> Quota di superficie totale se le sovrapposizioni tra biotopi di importanza nazionale sono calcolate una volta sola: 73 296 ha = 1,79 %

<sup>2</sup> Sovrapposizione quasi completa con i biotopi di importanza nazionale (eccezione: Oberaargau)

<sup>3</sup> Valutazione SIG e stima UFAM, dati fine 2011

<sup>4</sup> Valutazione SIG UFAM, dati del 1995

<sup>5</sup> Stima UFAM, 2011

<sup>6</sup> Rapporto in materia di prestazioni di Pro Natura, 2010 ([www.pronatura.ch/content/data/10\\_leistungsbericht.pdf](http://www.pronatura.ch/content/data/10_leistungsbericht.pdf))

## A4 Strategie e programmi con interazioni sul tema della biodiversità

Nome	Edito da	URL
<b>Strategie e programmi generali</b>		
Strategia per uno sviluppo sostenibile 2012–2015	Consiglio federale, ARE	<a href="http://www.are.admin.ch/themen/nachhaltig/00262/00528/index.html?lang=it">http://www.are.admin.ch/themen/nachhaltig/00262/00528/index.html?lang=it</a>
<b>Bosco</b>		
Politica forestale 2020	Consiglio federale, UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/wald/01152/11490/index.html?lang=it">http://www.bafu.admin.ch/wald/01152/11490/index.html?lang=it</a>
<b>Agricoltura</b>		
Piano settoriale delle superfici per l'avvicendamento delle colture	ARE, UFAG, UFAE, UFAM	<a href="http://www.are.admin.ch/themen/raumplanung/00244/02186/02189/index.html?lang=fr">www.are.admin.ch/themen/raumplanung/00244/02186/02189/index.html?lang=fr</a>
Sviluppo del sistema dei pagamenti diretti	Consiglio federale, UFAG	<a href="http://www.blw.admin.ch/themen/00006/00514/index.html?lang=fr">www.blw.admin.ch/themen/00006/00514/index.html?lang=fr</a>
<b>Acqua</b>		
Linee guida per la gestione dei corsi d'acqua svizzeri – Per una politica sostenibile delle acque	UFAM, UFAEG, UFAG, ARE	<a href="http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00404/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00404/index.html?lang=fr</a>
Gestione a scala di bacino – Linee guida per una gestione integrata delle acque in Svizzera	UFAM, UFE, UFAG, ARE, Agenda 21 per l'acqua	<a href="http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01576/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01576/index.html?lang=fr</a>
Misure contro i microinquinanti	UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/gewaesserschutz/03716/11218/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/gewaesserschutz/03716/11218/index.html?lang=fr</a>
Pesci in buona salute nei corsi d'acqua svizzeri: Programma in 10 punti	Eawag, UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00926/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00926/index.html?lang=fr</a>
<b>Turismo, sport e tempo libero</b>		
Strategia di crescita per la piazza turistica svizzera	Consiglio federale, SECO	<a href="http://www.evd.admin.ch/themen/00129/01523/index.html?lang=fr">www.evd.admin.ch/themen/00129/01523/index.html?lang=fr</a>
<b>Paesaggio</b>		
Concezione Paesaggio svizzero (CPS)	Consiglio federale, UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00836/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00836/index.html?lang=fr</a>
Paesaggio 2020	UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/landschaft/00524/01676/01688/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/landschaft/00524/01676/01688/index.html?lang=fr</a>
<b>Trasporti</b>		
Piano settoriale dei trasporti	Consiglio federale, ARE, USTRA, UFT	<a href="http://www.are.admin.ch/themen/raumplanung/00240/01406/index.html?lang=fr">www.are.admin.ch/themen/raumplanung/00240/01406/index.html?lang=fr</a>
<b>Agglomerati</b>		
Programma d'agglomerato	ARE	<a href="http://www.are.admin.ch/themen/agglomeration/00626/index.html?lang=de">www.are.admin.ch/themen/agglomeration/00626/index.html?lang=de</a>
<b>Energia</b>		
Strategia energetica 2050	UFE	<a href="http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=it">www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=it</a>
Strategia in materia di energia eolica per la Svizzera (in francese e tedesco)	UFE, UFAM, ARE	<a href="http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/18672.pdf">www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/18672.pdf</a>
Raccomandazioni per la pianificazione degli impianti eolici (in	UFE, UFAM, ARE	<a href="http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00500/index.html?lang=fr&amp;dossier_id=04426">www.bfe.admin.ch/themen/00490/00500/index.html?lang=fr&amp;dossier_id=04426</a>

Nome	Edito da	URL
francese e tedesco)		
Strategia di utilizzazione dell'energia idraulica in Svizzera (in francese e tedesco)	UFE	<a href="http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00491/index.html?lang=fr&amp;dossier_id=00803">www.bfe.admin.ch/themen/00490/00491/index.html?lang=fr&amp;dossier_id=00803</a>
Strategia sulla biomassa in Svizzera (prevale sulla Strategia energetica svizzera in materia di biomassa, disponibile in francese e tedesco)	UFE, UFAG, ARE, UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/biomasse/11126/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/biomasse/11126/index.html?lang=fr</a>
Strategia energetica svizzera in materia di biomassa. Strategia di utilizzazione dell'energia dalla biomassa in Svizzera (in francese e tedesco)	UFE	<a href="http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00496/index.html?lang=fr&amp;dossier_id=00726">www.bfe.admin.ch/themen/00490/00496/index.html?lang=fr&amp;dossier_id=00726</a>
SvizzeraEnergia 2011–2020 – Strategia dettagliata (in tedesco, con riassunto in francese)	UFE	<a href="http://www.bfe.admin.ch/energie/index.html">www.bfe.admin.ch/energie/index.html</a> (en allemand avec résumé en français)
Strategia energetica della Svizzera Rapporto sulla politica energetica esterna della Svizzera: ambiente, sfide e strategia (in francese e tedesco)	DATEC, DFAE, DFE	<a href="http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/13415.pdf">www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/13415.pdf</a>
Piano settoriale elettrodotti (PSE)	UFE, ARE	<a href="http://www.bfe.admin.ch/themen/00544/00624/index.html?lang=fr">www.bfe.admin.ch/themen/00544/00624/index.html?lang=fr</a>
Rimunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi (RIC)	UFE	<a href="http://www.bfe.admin.ch/themen/00612/02073/index.html?lang=fr">www.bfe.admin.ch/themen/00612/02073/index.html?lang=fr</a>
Raccomandazione relativa all'elaborazione di strategie cantonali di protezione e di utilizzo nel settore delle piccole centrali idroelettriche	UFAM, UFE, ARE	<a href="http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01593/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01593/index.html?lang=fr</a>

#### Terreni, costruzioni e impianti di proprietà della Confederazione

Piano settoriale militare	DDPS	<a href="http://www.vbs.admin.ch/internet/vbs/de/home/documentation/SPM.html">www.vbs.admin.ch/internet/vbs/de/home/documentation/SPM.html</a>
---------------------------	------	--

#### Educazione e ricerca

Fischer et al. 2010. Zukunft Biodiversitätsforschung Schweiz: Herausforderungen, Potenziale, Visionen, Roadmap: Ein Strategiepapier zuhanden der Schweizerischen Forschungsförderung, Forum Biodiversität der Akademie der Naturwissenschaften scnat, Berna	SCNAT	<a href="http://www.biodiversity.ch/d/publications/position_papers/">www.biodiversity.ch/d/publications/position_papers/</a>
Déclaration de Villars-sur-Glâne sur la biodiversité	SCNAT	<a href="http://www.biodiversity.ch/downloads/DeclarationBiodiversite-f-Layout.pdf">www.biodiversity.ch/downloads/DeclarationBiodiversite-f-Layout.pdf</a>

#### Consumi

Strategia per una politica integrata dei prodotti (PIP)	UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/produkte/01967/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/produkte/01967/index.html?lang=fr</a>
---	------	--

#### Habitat

REN	UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00540/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00540/index.html?lang=fr</a>
-----	------	--

#### Specie

Liste rosse	UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/tiere/07964/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/tiere/07964/index.html?lang=fr</a>
Promozione delle specie volatili: piano d'azione per la Svizzera (in francese e tedesco)	UFAM, ASPU/BirdLife Svizzera, Stazione ornitologica svizzera	<a href="http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00083/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00083/index.html?lang=fr</a>

Nome	Edito da	URL
	di Sempach	
Gestione della lince	UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/tiere/09262/09327/09329/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/tiere/09262/09327/09329/index.html?lang=fr</a>
Gestione dell'orso	UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/tiere/09262/09285/09288/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/tiere/09262/09285/09288/index.html?lang=fr</a>
Gestione del lupo	UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/tiere/09262/09413/09415/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/tiere/09262/09413/09415/index.html?lang=fr</a>
Strategia Castoro Svizzera 2004 (in francese e tedesco)	UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/tiere/09262/09281/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/tiere/09262/09281/index.html?lang=fr</a>
Piano d'azione nazionale per i gamberi di fiume (in francese e tedesco)	UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01600/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01600/index.html?lang=fr</a>
Lista delle specie prioritarie a livello nazionale – Specie da salvaguardare e promuovere	UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01607/index.html?lang=fr">www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01607/index.html?lang=fr</a>

### Diversità genetica

Piano d'azione nazionale per la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura (in francese e tedesco)	UFAG	<a href="http://www.cpc-skek.ch/francais/projekte_nap_prgel/infos">www.cpc-skek.ch/francais/projekte_nap_prgel/infos</a>
Preservazione delle risorse fitogenetiche e zoogenetiche	UFAG	<a href="http://www.blw.admin.ch/themen/00233/00234/00247/index.html?lang=fr">www.blw.admin.ch/themen/00233/00234/00247/index.html?lang=fr</a>
Raccomandazioni per la produzione e l'impiego di sementi e piantine di piante selvatiche	CPS	<a href="http://www.cps-skew.ch/francais/recommendations_cps/recommandations_pour_les_semences_debr_fle_urs_sauvages_indigenes.html">www.cps-skew.ch/francais/recommendations_cps/recommandations_pour_les_semences_debr_fle_urs_sauvages_indigenes.html</a>
Programma dell'Accademia svizzera di scienze naturali sull'accesso alle risorse genetiche e sull'equa ripartizione dei vantaggi da esse derivanti	SCNAT	<a href="http://abs.scnat.ch/">http://abs.scnat.ch/</a> (in inglese)
Linee guida di Bonn sull'accesso alle risorse genetiche e sulla ripartizione equa dei vantaggi derivanti dalla loro utilizzo	Convenzione sulla diversità biologica (CBD)	<a href="http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-bonn-gdls-fr.pdf">www.cbd.int/doc/publications/cbd-bonn-gdls-fr.pdf</a>

### Strategie e programmi in elaborazione

Piano di misure per la Politica forestale 2020	UFAM	Il piano di misure per l'attuazione della Politica forestale 2020 è in fase di elaborazione
Politica agricola 2014–2017: Per un'agricoltura produttiva e sostenibile	UFAG	<a href="http://www.blw.admin.ch/themen/00005/00044/01178/index.html?lang=it">www.blw.admin.ch/themen/00005/00044/01178/index.html?lang=it</a>
Strategia di gestione sostenibile dell'acqua	UFAM in collaborazione con i principali utenti	<a href="http://www.parlament.ch/i/suche/pagine/geschaefte.aspx?gesch_id=20103533">http://www.parlament.ch/i/suche/pagine/geschaefte.aspx?gesch_id=20103533</a>
Approvvigionamento idrico 2025	UFAM (SSIGA, Cantoni)	Lo studio principale è in fase di allestimento. Lo studio preliminare è stato pubblicato quale numero speciale n. 1511 della rivista Gas-Wasser-Abwasser (2009).
Smaltimento idrico 2025	UFAM (EAWAG, VSA, Cantoni)	Il progetto preliminare è stato lanciato nel 2011. I risultati non sono ancora disponibili.
Progetto territoriale Svizzera	ARE (in consultazione)	<a href="http://www.aren.admin.ch/themen/raumplanung/00228/00274/index.html?lang=it">www.aren.admin.ch/themen/raumplanung/00228/00274/index.html?lang=it</a>
Raumansprüche von Mensch und Natur	WSL	<a href="http://www.wsl.ch/info/organisation/fpo/raumanspruch/index_DE">www.wsl.ch/info/organisation/fpo/raumanspruch/index_DE</a>
Sviluppo degli spazi suburbani non edificati	ARE	<a href="http://www.aren.admin.ch/themen/agglomeration/04191/index.html?lang=it">www.aren.admin.ch/themen/agglomeration/04191/index.html?lang=it</a>
Strategia Suolo Svizzera	UFAM	<a href="http://www.aramis.admin.ch/Default.aspx?page=Texte&amp;projectid=27304">www.aramis.admin.ch/Default.aspx?page=Texte&amp;projectid=27304</a>
Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici	UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/org/organisation/09477/09479/index.html?lang=it">www.bafu.admin.ch/org/organisation/09477/09479/index.html?lang=it</a>
Economia verde	UFAM	<a href="http://www.bafu.admin.ch/org/organisation/09477/09479/index.html?lang=it">www.bafu.admin.ch/org/organisation/09477/09479/index.html?lang=it</a>

## Abbreviazioni

ABS	Accesso alle risorse genetiche e ripartizione equa dei benefici (Access and Benefit Sharing)
AEA	Agenzia europea dell'ambiente
ARE	Ufficio federale dello sviluppo territoriale
BDM-CH	Monitoraggio della biodiversità in Svizzera
CBD	Convenzione sulla diversità biologica (Convention on Biological Diversity)
COP	Conferenza delle Parti (Conference of the Parties)
Cost.	Costituzione federale
CPS	Concezione Paesaggio svizzero
DATEC	Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni
DDPS	Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport
DFE	Dipartimento federale dell'economia
FAO	Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (Food and Agriculture Organization)
GEF	Fondo mondiale per l'ambiente (Global Environment Facility)
IBA	Aree importanti per gli uccelli (Important Bird Areas)
IPP	Politica integrata relativa ai prodotti
IUCN	Unione internazionale per la conservazione della natura e delle risorse naturali (International Union for Conservation of Nature)
LAgr	Legge federale sull'agricoltura
LCP	Legge federale sulla caccia e la protezione dei mammiferi e degli uccelli selvatici (legge sulla caccia)
LFo	Legge federale sulle foreste
LFSP	Legge federale sulla pesca
LPac	Legge federale sulla protezione delle acque
LPN	Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio
LPT	Legge federale sulla pianificazione del territorio
OCSE	Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (Organization for Economic Co-operation and Development)
OMC	Organizzazione mondiale del commercio (World Trade Organization)
OMPI	Organizzazione mondiale per la proprietà intellettuale (World Intellectual Property Organization), agenzia specializzata delle Nazioni Unite
ONU	Organizzazione delle Nazioni Unite (United Nations Organization)
OQE	Ordinanza sulla qualità ecologica
PNUS	Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo (United Nations Development Programme)
REDD	Riduzione delle emissioni da deforestazione e degrado delle foreste nei paesi in via di sviluppo (Reducing Emissions from Deforestation and Degradation)
REN	Rete ecologica nazionale (Réseau Ecologique National)
SECO	Segreteria di Stato dell'economia
TEEB	Economia degli ecosistemi e della biodiversità (The Economics of Ecosystems and Biodiversity)
UE	Unione europea
UFAG	Ufficio federale dell'agricoltura
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFE	Ufficio federale dell'energia
UNECE	Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (Economic Commission for Europe)
UNEP	Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (United Nations Environmental Programme)

UNESCO	Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
UNFCCC	Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (United Nations Framework Convention on Climate Change)
UNFF	Forum delle Nazioni Unite sulle foreste (United Nations Forum on Forests)
UNWTO	Organizzazione mondiale del turismo (World Tourism Organization), agenzia specializzata delle Nazioni Unite



## Glossario

Access and Benefit Sharing (ABS)	Meccanismo volto a regolare l'accesso alle risorse, a un'equa e giusta ripartizione dei benefici derivanti dal loro sfruttamento e a ridurre la perdita di biodiversità. I principi dell'ABS sono sanciti nella Convenzione sulla biodiversità e sono stati ulteriormente concretizzati con l'adozione del Protocollo di Nagoya.
Acquatico	La biologia definisce acquatici gli organismi che vivono nell'acqua, ad esempio i pesci, numerosi invertebrati e anfibi ma anche vegetali.
Alberi-habitat	Alberi che hanno un'importanza particolare per la flora e la fauna poiché presentano cavità utilizzate da picchi o altri uccelli, chiome morte, funghi o altri danni. Questi alberi ospitano specie animali tipiche, muschi e licheni. Spesso si tratta di vecchi alberi.
Allergene	Sostanza che in taluni individui può produrre un'iperreazione del sistema immunitario (allergia).
Allevamento	Accoppiamento controllato e mirato di animali o piante selezionati allo scopo di trasmettere ai discendenti le caratteristiche desiderate.
Ambiente	Termine generico che indica l'insieme dei fattori esterni a un punto di riferimento, generalmente un organismo, sul quale hanno un influsso.
Ambiente inanimato	Complesso dei fattori ambientali nei quali non sono coinvolti organismi viventi. L'ambiente inanimato comprende il clima, l'atmosfera, le rocce, l'acqua, il calore, la temperatura e la luce.
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> )	Inquinante atmosferico che contribuisce in misura sostanziale all'acidificazione e all'iperfertilizzazione del suolo. Viene per lo più prodotta dalla decomposizione di sostanze organiche e può contribuire alla formazione di polveri fini nell'atmosfera. Tra le fonti principali delle emissioni di ammoniaca vi sono l'agricoltura e i trasporti.
Animale da reddito	Animale addomesticato e allevato dall'uomo a scopo commerciale (ad es. nell'ambito della produzione lattiera).
Area centrale	Habitat prezioso per la biodiversità che ospita determinate specie e/o ecosistemi. Funge da serbatoio che garantisce la conservazione della popolazione e l'espansione delle specie in altri habitat potenziali.
Bene pubblico	Bene caratterizzato dalla non escludibilità nel consumo (la non escludibilità sussiste se il possessore/produttore non è in grado di escludere dal consumo i soggetti che non corrispondono un prezzo/ che non contribuiscono alla produzione del bene) e dalla non rivalità nel consumo (quando il consumo del bene da parte di un individuo non riduce le possibilità di consumo della stessa unità di bene di un altro individuo). Tipici esempi di beni pubblici sono l'aria pulita o la quiete.
Biodiversità	Variabilità degli organismi viventi che comprende le specie (→Diversità delle specie), la diversità genetica (→ Diversità genetica) e la diversità degli ecosistemi e le interazioni all'interno e tra le singole componenti.
Biomassa	Complesso di sostanze organiche che risultano o sono prodotte dalle piante, dagli animali, dall'uomo e da altri organismi. La biomassa, per lo più il legno e i residui delle attività agricole, può essere utilizzata come fonte di energia. La biomassa è utilizzata come risorsa primaria (alimentazione, fibre, materiale edilizio), ma come risorsa secondaria, costituita perlopiù da legno e residui della lavorazione agricola, può essere utilizzata anche come vettore energetico.
Biotopi d'importanza nazionale	Zone golenali, paludi, siti di riproduzione di anfibi, zone palustri e prati secchi.
Biotopo	Area di dimensioni limitate caratterizzata da condizioni ambientali specifiche in cui vive una comunità di specie (biocenosi). Secondo la legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN; RS 451) il termine biotopo è sinonimo di →«Spazio vitale».

Cambiamento climatico	Mutamento del clima nel tempo che può essere identificata in base ad una variazione dei valori medi o di uno o più parametri e che si protrae nell'arco di decenni o su una scala temporale più estesa.. Questo fenomeno può essere imputato a variazioni naturali interne, a fattori esterni o alle variazioni costanti della composizione dell'atmosfera o dell'uso del suolo provocate dalle attività antropiche. I cambiamenti climatici possono causare l'aumento delle temperature, precipitazioni estreme o lunghi periodi di siccità.
Ciclo dei nutrienti	I nutrienti sono elementi indispensabili alla vita che circolano continuamente nell'ecosistema. Numerose piante, ad esempio, assorbono i nutrienti dal terreno attraverso le radici e li utilizzano per il loro metabolismo. Quando la vegetazione muore o viene mangiata o gli alberi perdono le foglie i residui vengono decomposti e degradati dagli organismi che popolano il terreno. In questo modo sono nuovamente disponibili per essere assimilati da altri organismi viventi.
Clima	Complesso delle condizioni meteorologiche che persistono in un determinato luogo, inclusa la loro successione tipica e le variazioni giornaliere e stagionali.
Compensazione ecologica secondo l'OPN	Termine generico che indica le misure di conservazione e di recupero delle funzioni degli habitat nelle zone intensamente sfruttate o urbanizzate. L'obiettivo della compensazione ecologica è di promuovere la diversità biologica. Il termine figura nell'ordinanza del 1991 sulla protezione della natura e del paesaggio (OPN).
Compensazione ecologica su superfici agricole utili secondo la LAgr o superfici di promozione della biodiversità	Misura per conservare e promuovere la biodiversità del paesaggio rurale prevedendo incentivi economici volti a promuovere, su superfici agricole utili, la creazione di superfici di compensazione ecologica come maggese fioriti, siepi, prati sfruttati in modo estensivo, terreni da strame. Il termine proviene dall'ordinanza concernente i contributi ecologici all'agricoltura (OCEco).
Conferenza delle Parti	Organo politico e decisionale della Convenzione sulla diversità biologica (→ COP).
Convenzione di Berna	Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotopi in Europa adottata a Berna nel 1979 dagli Stati membri del Consiglio d'Europa. La Convenzione è stata ratificata da 42 Stati europei, 4 Paesi africani e dalla Comunità europea. La Svizzera l'ha ratificata nel 1982 (RS 0.455).
Convenzione di Bonn	Convenzione relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, CMS) conclusa a Bonn nel 1979 e ratificata dalla Svizzera nel 1995 (RS 0.451.46). Il Segretariato della Convenzione ha sede a Bonn ed è gestito dal Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP).
Convenzione di Ramsar	Convenzione sulle zone umide d'importanza internazionale, segnatamente come habitat degli uccelli acquatici e palustri (Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat). Conclusa nel 1971, è uno dei primi trattati a tutela dell'ambiente. La Svizzera l'ha ratificata nel 1976 (RS 0.451.45).
Convenzione sulla diversità biologica (CBD)	La Convenzione sulla diversità biologica (Convention on Biological Diversity) è un trattato internazionale che mira a tutelare la biodiversità. È stata firmata nel 1992 nell'ambito della Conferenza sull'Ambiente e lo Sviluppo delle Nazioni Unite (UNCED) o «Vertice della Terra di Rio». La Svizzera l'ha ratificata nel 1994 (RS 0.451.43). (→ Vertice della Terra di Rio)
COP (Conference of Parties)	→ Conferenza delle Parti alla →Convenzione sulla diversità biologica (CBD)
Corridoio faunistico	«Via di comunicazione» preferita dalla fauna selvatica, i cui movimenti sono ostacolati dall'intervento antropico sul territorio. Il corridoio faunistico permette a popolazioni faunistiche, o a parti di esse, confinate in habitat limitati o isolati, di spostarsi lungo una rete di percorsi situata all'interno della loro area di diffusione e di promuovere con tale mobilità lo scambio genetico. Soltanto un quinto dei circa 300 corridoi faunistici esistenti in Svizzera è utilizzabile senza problemi. L'ostacolo principale all'utilizzo dei corridoi da parte della fauna è costituito dalla sovrapposizione degli stessi con la rete stradale dell'uomo. →Passaggio faunistico

Dispersione insediativa	Diffusione progressiva di un paesaggio a mosaico per effetto delle attività insediative umane (ad es. insediamenti, superfici agricole utili e infrastrutture).
Diversità biologica	→ Biodiversità
Diversità delle specie	Sinonimo di numero di specie; elemento della biodiversità → Biodiversità
Diversità genetica	Varietà all'interno delle specie o variabilità genetica tra individui e popolazioni della stessa specie. La diversità genetica e lo scambio genetico tra individui sono il fondamento della sopravvivenza e dell'adattamento delle specie (evoluzione). → Biodiversità, → Diversità delle specie
Diversità naturale	→ Biodiversità
ECONNECT	Progetto che mira a migliorare la connettività ecologica nello Spazio alpino. Il progetto riunisce organizzazioni internazionali strettamente legate alla Convenzione delle Alpi, istituzioni di ricerca e partner locali che operano sul terreno.
Ecosistema	Complesso dinamico di una comunità costituita da vegetali, animali e microorganismi e dall'ambiente non biotico che la circonda, legati da un rapporto di interazione. → Habitat → Biodiversità
Emissione	Rilascio nell'ambiente di sostanze (gas, polveri) ed energia (calore residuo, radiazioni, rumore). Per emissione si intende inoltre qualsiasi sostanza rilasciata nell'ambiente.
Erosione	Fenomeno di asportazione graduale del suolo o della roccia ad opera di agenti quali il vento o l'acqua. L'erosione naturale del suolo può risultare intensificata dalle attività di coltivazione (soprattutto campicoltura e selvicoltura). Si parla di «erosione genetica» per indicare la perdita di variabilità genetica delle specie selvatiche, ad esempio per effetto dell'ibridazione con varietà o razze d'allevamento (piante vascolari, pesci, uccelli nidificanti ecc.).
Estensificazione	Riduzione dell'uso di mezzi di produzione che aumentano il rendimento (ad es. concimi, fitofarmaci) o riduzione dell'intensità di utilizzo (ad es. densità di bestiame per ettaro) e/o dell'attività per unità di superficie.
Estensivo	→ Estensificazione
Frammentazione	Frammentazione attiva di origine antropica degli habitat per effetto di una o più infrastrutture lineari (strade, linee ferroviarie, elettrodotti, edificazione). Dalla divisione di uno spazio vitale inizialmente unito (e delle specie che vi vivono) si formano vari habitat, per lo più isolati.
Funzioni del suolo	Funzioni svolte dal suolo in base alle sue diverse caratteristiche. Il suolo adempie numerose funzioni indispensabili per la vita degli organismi, delle piante, degli animali e dell'uomo. Svolge inoltre un ruolo importante per il ciclo dell'energia, dell'acqua e dei nutrienti.
Gene	Unità portatrice di un carattere ereditario (DNA) che contiene informazioni per la trasmissione di caratteristiche genetiche.
Habitat	Complesso di comunità costituite da vegetali, animali e microorganismi e dell'ambiente non biotico che le circonda, senza interazioni reciproche. → Ecosistema
Ibridazione	Incrocio tra sottospecie, specie o generi geneticamente diversi.
Impermeabilizzazione	Fenomeno di copertura del terreno (ad es. asfalto, cemento, edifici) che altera il suolo e ne compromette le funzioni naturali ed ecologiche (ad es. habitat, ciclo dell'acqua e dei nutrienti, funzione di filtro e di cuscinetto).
Infrastruttura ecologica	Rete di zone protette e di zone di collegamento estesa a tutto il territorio nazionale e che collega aree ricche di specie e habitat specializzati. La rete garantisce la diffusione delle specie e preserva la funzionalità degli ecosistemi. L'infrastruttura ecologica è integrata in una rete europea che assicura il collegamento tra zone protette limitrofe e corridoi ecologici all'estero.

Interconnessione	Il termine sta a indicare non solo la creazione di assi di collegamento per alcune specie di mammiferi selvatici ma anche un sistema di habitat interconnessi nei quali tutte le specie potenzialmente presenti possono costituire almeno una metapopolazione.
Lista rossa	Lista che indica lo stato di conservazione momentaneo delle specie domestiche fungine, vegetali e animali. Le liste rosse sono compilate da esperti in base a criteri obiettivamente quantificabili e vincolanti su scala internazionale. Fungono da base e da strumento giuridico per la protezione e la conservazione della natura e forniscono una panoramica della variazione della biodiversità e della situazione di rischio. Quando si progetta un intervento occorre tener conto dell'eventuale presenza di specie iscritte nelle liste.
Magra artificiale	Prosciugamento di un'ampia sezione di un corso d'acqua per effetto dell'accumulazione di acqua durante i periodi di scarsa domanda di elettricità nelle centrali idroelettriche. In questo caso, il livello scende spesso al di sotto della portata di magra naturale.
Metapopolazione	Gruppo di parti di popolazioni con un interscambio genetico limitato. Queste popolazioni sono soggette al pericolo di estinzione.
Microrganismo	Organismo vivente di dimensioni tali da non poter essere visto ad occhio nudo. Tra i microrganismi vi sono batteri, virus, alghe unicellulari e molte specie di fungo.
Monitoraggio	Rilevamento, osservazione o sorveglianza sistematici e diretti di un processo mediante strumenti, ausili tecnici o altri sistemi di osservazione.
Natura 2000	Rete coerente di siti di interesse comunitario creata dall'Unione europea nel quadro della «direttiva Habitat» per proteggere e conservare a livello internazionale gli habitat e le specie animali e vegetali considerati prioritari. In Svizzera questa funzione compete alla rete Smeraldo.
Naturale	Stato originario, non alterato dall'uomo.
Naturalistico	Intervento nella natura o gestione di una risorsa naturale improntati alla responsabilità che garantiscono la sostenibilità ecologica.
Obiettivi ambientali per l'agricoltura	Obiettivi che l'agricoltura deve perseguire nei quattro settori ambientali Biodiversità e paesaggio, Clima e aria, Acqua e Suolo, definiti nel rapporto pubblicato congiuntamente dall'Ufficio federale dell'agricoltura e dall'Ufficio federale dell'ambiente nel 2008.
Obiettivi ambientali settoriali	Progetto dell'Ufficio federale dell'ambiente in cui, in collaborazione con settori rilevanti, sono definiti gli obiettivi ambientali.
Obiettivi di Aichi	Venti obiettivi per il periodo 2011–2020, definiti in occasione della 10 <sup>a</sup> Conferenza delle Parti alla Convenzione sulla diversità biologica tenutasi nell'ottobre 2010 a Nagoya (prefettura di Aichi, Giappone), inseriti in un piano strategico (Aichi Biodiversity Targets). Il piano contempla gli obiettivi globali attuali per tutte le convenzioni internazionali relative alla biodiversità e per l'intero sistema delle Nazioni Unite.
Onda di piena artificiale	Grande quantità d'acqua che, per effetto della produzione di elettricità idroelettrica, viene rilasciata da una centrale e inonda in breve tempo i corsi d'acqua a valle.
Ordinanza sulla qualità ecologica (OQE)	Base giuridica per il versamento di aiuti finanziari volti a promuovere superfici di compensazione ecologica di qualità superiore e il collegamento di tali superfici.
Paesaggio	Il paesaggio è la particolare fisionomia di un territorio, così come lo percepiamo e lo viviamo. Rappresenta l'ambiente vissuto e percepito che permette agli individui e alla società di soddisfare i propri bisogni fisici e psichici. I paesaggi sono una risorsa con molteplici funzioni: luoghi di vita, di lavoro, di svago e di identificazione per gli individui, habitat per animali e piante ed espressione spaziale del patrimonio culturale. I paesaggi contribuiscono a creare valore aggiunto, sono strutture dinamiche, la cui evoluzione continua è dovuta a fattori naturali e all'utilizzo e agli interventi antropici.
Paesaggio rurale	Paesaggio modellato dall'intervento dell'uomo nel corso del tempo e trasformato dalle varie forme di sfruttamento, composto da ecosistemi prevalentemente antropogeni (contrariamente al paesaggio naturale).

Paesaggio naturale	Paesaggio non alterato dall'intervento dell'uomo e dalle sue attività che poggia unicamente sull'interazione tra i fattori ecologici predominanti in un dato momento.
Pagamenti diretti	I pagamenti diretti (PD) sono un elemento importante della politica agricola. Consentono la separazione della politica dei prezzi da quella dei redditi e indennizzano le prestazioni fornite nell'interesse della collettività. Viene fatta una distinzione tra pagamenti diretti generali e pagamenti diretti ecologici.
Parassita	Animale o pianta che vive a spese dell'organismo ospite, sottraendogli nutrimento dall'interno o all'esterno. Un esempio tipico di parassita sono le pulci.
Pascolo	Superficie agricola erbosa utilizzata nella pastorizia e nella foraggicoltura.
Passaggio faunistico	Costruzione allestita per superare vie di comunicazioni esistenti o previste, con cui conservare o ripristinare la mobilità della fauna selvatica. È utile anche alla sicurezza stradale.→ Corridoio faunistico
Perturbatori endocrini	Sostanze di origine industriale che per la loro struttura e il loro effetto sugli organismi viventi agiscono analogamente agli ormoni o alterano l'equilibrio ormonale. Queste sostanze hanno un impatto notevole anche in quantità minime.
Pesticida	Termine generico che indica le sostanze chimiche capaci di controllare, limitare, respingere o distruggere gli organismi viventi considerati nocivi o di opporsi al loro sviluppo (anche: prodotto fitosanitario o prodotto antiparassitario).
Pianificazione del territorio	Coordinamento di attività di incidenza territoriale e loro governance sul lungo periodo. Il termine comprende tutte le pianificazioni territoriali degli enti pubblici a tutti i livelli istituzionali.
Piano settoriale delle superfici per l'avvicendamento delle colture	Le superfici per l'avvicendamento delle colture fanno parte delle superfici adatte all'agricoltura. Sono costituite dalle superfici coltivate idonee, comprendenti soprattutto i campi, i prati artificiali in rotazione, come pure i prati naturali confacenti alla campicoltura. Il Piano settoriale delle superfici per l'avvicendamento delle colture (SAC) è entrato in vigore nel 1992 e si propone di proteggere dall'edificazione il suolo agricolo più adatto, conservandolo per garantire l'approvvigionamento a lungo termine del Paese.
Pianta coltivata	Specie vegetale coltivata dall'uomo e sottoposta a selezione naturale o artificiale.
Pianta pioniere	Specie vegetale che colonizza per prima i suoli privi di alberi. Oltre ad accontentarsi di suoli poveri, le piante pioniere presentano particolari capacità di adattamento: sono caratterizzate da una facile e rapida capacità riproduttiva (possono produrre grandi quantità di seme che il vento trasporta con facilità) e resistono a condizioni ambientali estreme. Durante il processo di successione biologica, ossia il processo attraverso il quale le specie occupano un ambiente fisico e ne determinano le modificazioni, le specie pioniere vengono gradualmente sostituite da altre.
Popolazione	Complesso degli individui della medesima specie che popolano un habitat (più o meno chiuso) e che formano una comunità riproduttiva naturale.
Prati/pascoli magri	Prati e pascoli secchi, ricchi di specie, caratterizzati da un basso livello di elementi nutritivi nel terreno. Può trattarsi di ambienti creati dall'uomo per ricavare fieno (prati da sfalcio) o di ambienti naturali che si possono trovare nelle zone golenali o nelle steppe rocciose delle Alpi centrali. In alcuni casi vengono pascolati anche in autunno. Senza uno sfruttamento regolare, nell'Europa centrale questi ambienti verrebbero invasi dal bosco.
Principio «chi inquina paga» (principio di causalità)	Principio secondo cui i costi dei danni alla biodiversità devono essere assunti da chi li provoca e non dalla collettività.
Principio «chi beneficia paga» (benefitor pays principle)	Principio secondo cui chi utilizza una risorsa ambientale paga un indennizzo a chi, non utilizzandola, ne mantiene la qualità (o la migliora) ma subisce una perdita in termini di reddito o di profitti.
Principio di integrazione	La politica ambientale può essere efficace solo se integra e tiene conto degli obiettivi e degli interessi di altre politiche settoriali (trasporti, esteri, energia ecc.).

Principio di precauzione	Principio secondo cui le potenziali minacce e danni alla biodiversità devono essere evitati nel limite del possibile o quantomeno minimizzati con un approccio anticipativo e preventivo.
Promozione delle specie	Conservazione e promozione della varietà genetica, della diffusione geografica e della densità di popolazione delle specie prioritarie più minacciate o rare con misure specifiche che vanno oltre la protezione dei biotopi.
Protezione del clima	Termine globale che indica tutti gli sforzi e le iniziative volti a contrastare i cambiamenti climatici.
Protezione del paesaggio	Complesso delle misure volte a conservare, valorizzare e strutturare gli elementi paesaggistici naturali, culturali o estetici tipici e le loro interazioni.
Protezione della natura	Complesso delle misure che promuovono la conservazione e la valorizzazione dei beni naturalistici e dei valori paesaggistici per motivi ecologici, economici, etici, storici, estetici o emotivi. Tra i valori naturalistici vi sono la biodiversità ai sensi del Vertice della Terra di Rio (→ Convenzione sulla diversità biologica) e la varietà degli elementi naturali inanimati.
Protocollo di Cartagena	Protocollo internazionale sulla biosicurezza discusso durante una sessione straordinaria della Convenzione sulla diversità biologica a Cartagena (Colombia), entrato in vigore nel 2003 e ratificato lo stesso anno dalla Svizzera (RS 0.451.431). Il protocollo disciplina per la prima volta in modo vincolante e su scala internazionale il trasferimento, la manipolazione e l'uso degli organismi geneticamente modificati.
Protocollo di Nagoya	Trattato internazionale volto a disciplinare l'accesso alle risorse genetiche e l'equa ripartizione dei benefici derivanti dal loro utilizzo, adottato nell'ottobre 2010 nel quadro della 10 <sup>a</sup> Conferenza delle Parti della Convenzione sulla diversità biologica → Access and Benefit-Sharing (ABS)
Razza	Gruppo di individui di una stessa specie animale che si distinguono da un altro gruppo della stessa specie per alcune caratteristiche. All'interno di una razza sono possibili incroci (interfecondità). Le razze si formano sia per isolamento regionale (razza geografica) sia a causa di diverse esigenze legate alla loro sopravvivenza (razza ecologica). → Sottospecie e varietà
Resilienza	Capacità di un ecosistema di tollerare disturbi e stress senza collassare stabilmente in uno stato qualitativo diverso.
Rete ecologica nazionale (REN)	Progetto che mira a collegare habitat e popolazioni di specie, servendo da ausilio alla pianificazione e da strumento per la tutela della biodiversità e del paesaggio. Sulla base di cartine dettagliate la rete mostra gli ambienti ecologicamente significativi e le loro linee d'interconnessione.
Rete Smeraldo	Rete europea delle aree protette volta alla conservazione delle specie e dei biotopi minacciati d'importanza europea. La rete si basa sulla Convenzione del Consiglio d'Europa per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotopi in Europa (Convenzione di Berna) → Natura 2000.
Rigenerazione	Forma di → rinaturalizzazione. Misura per ripristinare i processi torbigeni e di autoregolazione nelle torbiere alte o basse sottoposte a degrado (ad es. interruzione del drenaggio, creazione di stagni).
Rinaturalizzazione	Ripristino dello stato naturale di un habitat modificato dall'uomo. Contrariamente alla → valorizzazione, la rinaturalizzazione è spesso associata a interventi edili. A seconda dell'habitat si distingue tra rinaturalizzazione (ad es. piccoli corsi d'acqua), → rivitalizzazione (zone golenali) o → rigenerazione (paludi).
Rinnovazione naturale del bosco	Costituzione di un nuovo popolamento forestale senza semina o trapianto di piante giovani ma tramite la dispersione dei semi prodotti da piante adulte.
Risalibilità	Un corso d'acqua è risalibile quando permette ai pesci di superare gli ostacoli (sbarramenti artificiali o briglie) durante la naturale migrazione verso i luoghi di riproduzione.
Riscaldamento climatico	Riscaldamento del clima terrestre riconducibile all'accumulazione di anidride carbonica e di altri gas prodotti prevalentemente dall'uso di combustibili fossili e dalla deforestazione su scala globale.

Risorsa	Elementi, beni e mezzi materiali e immateriali generalmente disponibili in quantità limitata. Le risorse naturali sono chiamate anche «beni naturali».
Risorsa genetica	Qualsiasi materiale di origine vegetale, animale, microbica o di altro tipo che contiene unità funzionali ereditarie e che ha un valore effettivo o potenziale.
Risorse naturali	Materie prime fornite dalla natura e dall'ambiente che servono da input per il sistema economico.
Rivitalizzazione	Forma di → rinaturalizzazione. Misure per ripristinare i processi dinamici del bilancio del materiale solido e del bilancio idrologico in una zona golenale deteriorata (ad es. demolizione di argini o di muri). La legislazione in materia di protezione delle acque obbliga i Cantoni a rivitalizzare i corsi d'acqua.
Selvicoltura naturalistiche	Interventi colturali che favoriscono le dinamiche naturali del bosco e che mirano a raggiungere obiettivi di sostenibilità economica, ecologica e sociale fondandosi sui processi naturali.
Servizi ecosistemici	Benefici forniti dagli ecosistemi o derivanti dalle loro interazioni che sono indispensabili alla vita del genere umano e che contribuiscono al suo benessere. Tra i servizi ecosistemici vi sono l'approvvigionamento di acqua, la formazione di suoli fertili, l'impollinazione e il controllo dei parassiti, il controllo dell'erosione, la protezione dai rischi naturali (bosco di protezione), la fornitura di spazi ricreativi o l'offerta di paesaggi di alto valore estetico adatti alla valorizzazione turistica. I servizi ecosistemici comprendono anche i servizi paesaggistici.
Servizi paesaggistici	Funzioni del paesaggio che generano benefici per l'uomo (ad es. fattore economico e localizzativo, identità, patrimonio culturale, svago e salute) e costituiscono la base per la biodiversità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali.
Sistema di informazione geografica (SIG)	Sistema di informazione per la registrazione, il trattamento, l'organizzazione, l'analisi e la presentazione di dati geografici.
Sottospecie	Unità tassonomica che raggruppa individui di una specie vegetale o animale di una determinata regione con caratteristiche distintamente simili. → Razza → Varietà
Specie alloctone	Termine generico che indica le specie che, introdotte dall'uomo a seguito della scoperta del continente americano nel 1492, hanno colonizzato habitat che si trovano al di fuori della loro naturale area di diffusione. → Specie invasive
Specie invasive	Specie introdotte intenzionalmente o accidentalmente in un habitat diverso dal loro areale di distribuzione naturale, dove si stabiliscono e si riproducono a scapito delle specie indigene. Le specie alloctone invasive hanno un effetto indesiderato su altre specie, biocenosi o habitat e possono causare danni economici e problemi sanitari o trasmettere malattie. Mostrano grande capacità di espansione e di adattamento ed entrano in concorrenza con le specie indigene. Nell'habitat in cui vengono introdotte trovano generalmente pochi antagonisti.
Specie indigene (specie autoctone)	Specie la cui area di diffusione naturale o la cui regione di migrazione si trova (o si trovava) del tutto o in parte in Svizzera o che si espandono senza intervento umano sul territorio nazionale.
Specie minacciata	Specie a rischio di estinzione sulla base di criteri determinanti per la sua sopravvivenza (ad es. IUCN 2001 2003). → Lista rossa
Specie prioritaria	Specie definita prioritaria in base ai seguenti criteri: grado di minaccia, rarità, responsabilità della Svizzera per la sopravvivenza della specie e validità degli strumenti di tutela.
Specie specializzata	Specie che dipende da un determinato habitat per sopravvivere (ad es. paludi, sorgenti, pozze).
Specie tipica	Specie rappresentativa di un determinato habitat. Le specie tipiche si trovano sempre nell'habitat di riferimento e sono uno dei criteri di delimitazione geografica.

Strumenti di economia di mercato	Gli strumenti di economia di mercato contemplano tasse, sovvenzioni, certificati negoziabili, normative sulla responsabilità e sulla proprietà conformi al principio di causalità nonché, in senso ampio, accordi volontari ed etichette (label).
Successione	Sequenza ordinata con cui le comunità o le fasi vegetali si avvicinano: erba, piante erbacee perenni, arbusti, alberi.
Superficie di promozione della biodiversità	→Compensazione ecologica su superfici agricole utili secondo la LAgr
Sviluppo sostenibile	Sviluppo che garantisce il soddisfacimento dei bisogni delle attuali generazioni senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri.
Tossico	Nocivo agli organismi viventi
Uso sostenibile	Uso delle componenti della biodiversità e di altre risorse naturali secondo modalità e ritmi tali da non comportare una riduzione a lungo termine della diversità biologica.
Valorizzazione	Termine generico che indica le misure temporanee volte a migliorare la situazione di un habitat (ad es. biotopo). Il miglioramento può riguardare sia lo stato dell'habitat, sia i processi che lo interessano. La valorizzazione può essere definita anche come «miglioramento ecologico» di un habitat (ad es. corso d'acqua in cui si riscontrano anfibi in una zona golenale) e non mira, a priori, a ripristinare lo stato preesistente, contrariamente alla→ rinaturalizzazione.
Varietà	Gruppo di individui di una specie vegetale che presenta caratteristiche diverse da un altro gruppo della stessa specie.→ Razza → Sottosp e cie
Varietà biologica	→ Biodiversità
Vegetazione pionieristica	→ Pianta pioniere
Vertice della Terra di Rio	Conferenza sull'Ambiente e lo Sviluppo delle Nazioni Unite (UNCED) tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992. Durante la Conferenza è stata tra l'altro adottata la Convenzione sulla diversità biologica (CBD)→ Convenzione sulla diversità biologica
Zona cuscinetto / fascia cuscinetto	Area sfruttata in modo estensivo che confina con un habitat naturalistico sensibile (ad es. torbiere basse, prati magri) e che funge da tampone contro l'immissione di nutrienti dai vicini terreni coltivati in modo intensivo.
Zona di protezione	Area geograficamente limitata che in vista della realizzazione di determinati obiettivi di conservazione viene delimitata e garantita ed è soggetta a una gestione specifica dal punto di vista della biodiversità.
Zone golenali	Aree pianeggianti dove l'acqua di ghiacciai, fiumi e laghi entra in vivo contatto con la terra. La particolarità di queste zone è data dalle variazioni del livello delle acque. Viene fatta una distinzione fra le zone golenali a bassa altitudine (zone golenali fluviali, delta e zone golenali lacustri) e le zone golenali alpine (margini proglaciali e pianure alluvionali alpine). Poiché presentano una grande varietà di biotopi, questi ambienti offrono ecosistemi ricchi di specie animali e vegetali.