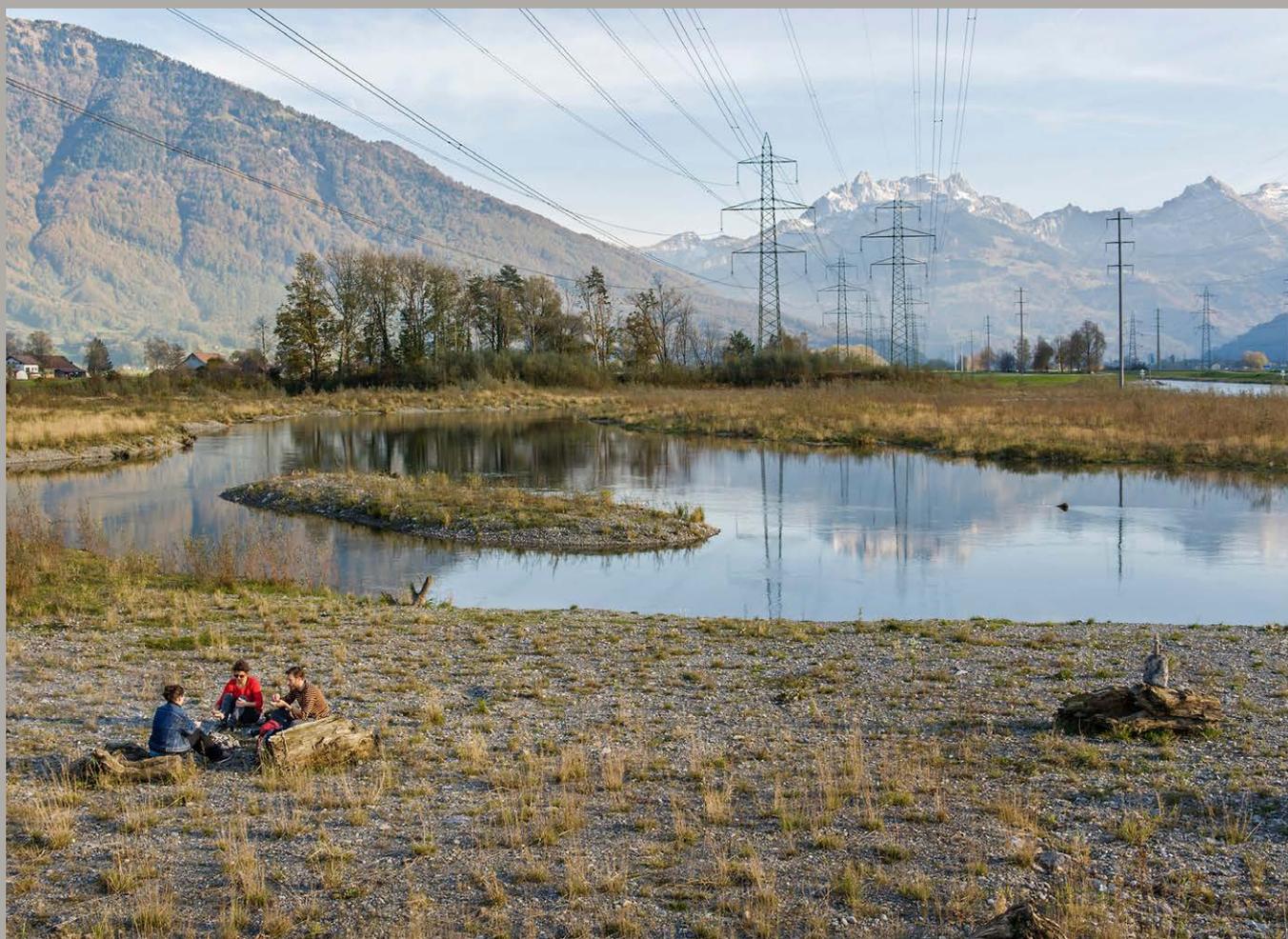


Il diritto ambientale in breve

Panoramica del diritto federale in materia ambientale



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Il diritto ambientale in breve

Panoramica del diritto federale in materia ambientale

Nota editoriale

Editore

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)

L'UFAM è un ufficio del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC).

Direzione del progetto

Lars Birgelen (fino al 2020), Nina Gammenthaler (fino al 2021),
Danielle Breitenbücher, Divisione giuridica, UFAM

Redazione

Kaspar Meuli, meuli-kommunikation, Bienne

Indicazione bibliografica

UFAM (Ed.) 2022: Il diritto ambientale in breve. Panoramica del diritto federale in materia ambientale. Ufficio federale dell'ambiente, Berna. Informazione ambientale n. 2218: 47 pagg.

Traduzione

Servizio linguistico italiano, UFAM

Grafica

Barbara Hahn e Ursina Bärtschi, Hahn+Zimmermann, Berna

Impaginazione

Cavelti AG, Marken. Digital und gedruckt, Gossau

Foto di copertina

Persone in cerca di ristoro presso il canale della Linth con vista sulla zona ampliata e rinaturata di Hänggelgiessen a Schänis.

© M. Forte, Ex-Press/UFAM

Per ordinare la versione stampata e scaricare il PDF

UFCL, Distribuzione pubblicazioni federali, CH-3003 Berna

www.bundespublikationen.admin.ch

N. art.: 810.400.139I

www.bafu.admin.ch/ui-2218-i

Stampato su carta riciclata, a impatto zero sul clima e basse emissioni di COV.

La presente pubblicazione è disponibile anche in tedesco, francese e inglese. La lingua originale è il tedesco.

Indice

Abstracts	6
Premessa	7
Storia del diritto ambientale	9
Principi fondamentali	13
Strumenti del diritto ambientale	14
Esecuzione della legislazione ambientale	17
Ambiente e procedura di autorizzazione	19
Verifica da parte dei tribunali	21
Gli atti legislativi in materia ambientale	25
Rifiuti e suolo	26
Uso corretto dei prodotti chimici	28
Protezione contro le immissioni	30
Protezione del bosco	33
Protezione delle acque	36
Protezione della biodiversità e del paesaggio	39
Utilizzo controllato di organismi	42
Protezione dai pericoli naturali	44
Protezione del clima	46

Abstracts

This publication provides an overview of the diverse body of Swiss environmental legislation that has evolved over recent decades. It begins with a brief history of environmental law and a look at common themes such as overarching principles, enforcement, procedure and instruments. It then outlines the acts and ordinances that apply in individual areas. Vivid, informative graphics support the text.

La presente pubblicazione fornisce una panoramica della legislazione ambientale svizzera, la quale copre molteplici ambiti ed è il risultato di un'evoluzione durata decenni. Nella prima parte tratta brevemente lo sviluppo storico del diritto ambientale nonché tematiche intersettoriali quali i principi sovraordinati, l'esecuzione, le procedure e gli strumenti. Nella seconda, illustra i tratti essenziali delle leggi e delle ordinanze specifiche ai vari ambiti settoriali. Una serie di rappresentazioni grafiche supporta i contenuti testuali.

Diese Publikation gibt einen Überblick über die vielfältige und über Jahrzehnte gewachsene schweizerische Umweltgesetzgebung. Sie behandelt eingangs kurz die historische Entwicklung des Umweltrechts sowie bereichsübergreifende Themen wie die übergeordneten Prinzipien, den Vollzug, das Verfahren und die Instrumente. Im Anschluss daran erläutert sie die bereichsspezifischen Gesetze und Verordnungen in ihren Grundzügen. Aussagekräftige graphische Darstellungen unterstützen den Text.

Cette publication offre une vue d'ensemble de la diversité de la législation environnementale suisse au cours des décennies. Dans ses premières pages, elle traite brièvement de l'évolution historique du droit de l'environnement et y aborde des thématiques transversales telles que les principes qui sous-tendent celui-ci, sa mise en œuvre, la procédure législative et les divers instruments. Enfin, elle présente dans leurs grandes lignes les lois et ordonnances spécifiques aux différents domaines. Au fil des pages, des représentations graphiques viennent appuyer le texte.

Keywords:

environmental law, law, Environmental Protection Act, EPA, fundamental principles of environmental law

Parole chiave:

diritto ambientale, diritto, legge sulla protezione dell'ambiente, principi fondamentali del diritto ambientale

Stichwörter:

Umweltrecht, Recht, Umweltschutzgesetz, Grundprinzipien des Umweltrechts

Mots-clés :

droit de l'environnement, droit, loi sur la protection de l'environnement, principes de base du droit de l'environnement

Premessa

La legislazione ambientale svizzera si è formata a partire dalla metà del XIX secolo e ha continuato a svilupparsi sino alla fine dello scorso decennio. In quanto ambito giuridico con valenza trasversale, produce effetti in tutti quei settori i cui progetti possono ripercuotersi negativamente sull'ambiente, quali la pianificazione del territorio, la produzione industriale, l'agricoltura, l'infrastruttura o l'approvvigionamento energetico.

Per garantire in modo efficace ed efficiente la tutela dell'ambiente, la legislazione ambientale deve soddisfare requisiti qualitativi elevati: deve essere comprensibile e strutturata in modo chiaro, ma anche conforme a obiettivi, livelli e destinatari non-ché facile da applicare. La legislazione svizzera deve inoltre essere allineata al diritto ambientale internazionale.

Confederazione e Cantoni valutano regolarmente le leggi emanate per stabilire la necessità di intervento nei singoli ambiti. Tali verifiche servono anche a controllare il risultato delle misure di protezione e dell'interazione tra gli strumenti impiegati (tra cui misure di polizia, sovvenzioni o consulenza e informazione).

Sul piano politico e giuridico la legislazione ambientale si trova ad affrontare le seguenti sfide:

- Colmare le lacune di regolamentazione, come ad esempio quelle attualmente presenti nell'ambito della protezione della biodiversità e dell'uso sostenibile delle risorse naturali. In quest'ultimo caso, anche a beneficio dell'economia circolare.
- Gli atti legislativi in materia ambientale emanati nel corso del tempo – 11 leggi e 72 ordinanze – devono essere meglio coordinati tra loro nonché orientati su principi uniformi, anche nell'ambito del diritto penale ambientale.
- L'ulteriore sviluppo delle normative ambientali deve avvenire in modo innovativo. In questo processo rientrano l'adeguamento delle regolamentazioni ai nuovi sviluppi nonché l'ottimizzazione dell'attuale mix di strumenti.
- Garantire l'esecuzione delle regolamentazioni.

La presente pubblicazione fornisce una panoramica della variegata legislazione ambientale svizzera, presentando il diritto nazionale e quello internazionale nella loro globalità e illustrandone le interdipendenze. Le rappresentazioni grafiche consentono un approccio visivo ai principi e ai concetti astratti del diritto.

Florian Wild, divisione giuridica
Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)



Foresta e ghiacciaio dell'Aletsch nel Comune di Riederalp.

Foto: Markus Bolliger/UFAM

Storia del diritto ambientale

Il boom economico degli anni Cinquanta e Sessanta e il conseguente maggiore utilizzo delle risorse ambientali hanno comportato gravi problemi per l'ambiente. A fronte di questa situazione, e sullo sfondo di una maggiore conoscenza delle interazioni ecologiche, si è sviluppata una legislazione ambientale sempre più ampia, che viene costantemente perfezionata.

Fino agli anni Cinquanta e Sessanta, le acque di scarico provenienti dalle imprese industriali, artigianali e dalle economie domestiche venivano riversate in torrenti, fiumi e laghi praticamente senza essere sottoposte a trattamenti di depurazione. Non era raro imbattersi in corsi e specchi d'acqua che cambiavano colore o su cui galleggiavano residui schiumosi. Anche le morie di pesci erano un fenomeno assai diffuso. Il ritmo sfrenato dell'attività edilizia e la crescita esponenziale del traffico comportarono ulteriori conseguenze negative, generando sempre più rumore, inquinamento atmosferico e perdita progressiva di superfici coltivate.

Acque pulite e rispetto della natura

La risposta ai crescenti problemi ambientali non si fece attendere. Tanto gli elettori quanto le Camere federali e il Consiglio federale chiesero nuove norme di legge, che hanno permesso di ampliare gradualmente il diritto ambientale e di adeguarlo alle attuali esigenze. Nel 1953 la protezione delle acque fu iscritta nella Costituzione e quattro anni più tardi entrò in vigore la legge sulla protezione delle acque (LPAC), il cui principale obiettivo era ampliare le reti di canalizzazione e promuovere la costruzione di impianti di depurazione delle acque di scarico. In seguito alla rapida trasformazione dell'assetto paesaggistico, nel 1962 una votazione popolare sancì l'introduzione nella Costituzione federale di un articolo sulla protezione della natura e del paesaggio. Da esso scaturì nel 1966 la legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN), nella quale si disciplinava per la prima volta a livello federale la protezione delle specie animali e vegetali indigene come pure del paesaggio e dei monumenti, fornendo al contempo la base legale dell'Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali di importanza nazionale (IFP).

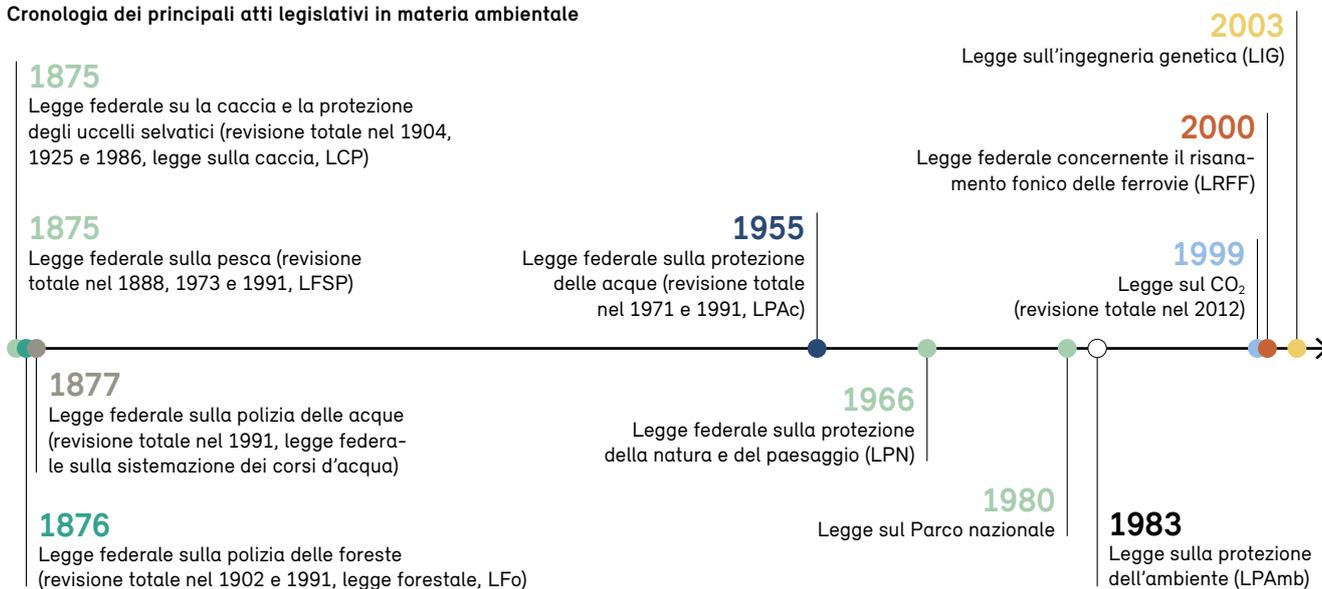
Dibattito serrato per la legge federale sulla protezione dell'ambiente

Nel 1971, un articolo costituzionale sulla protezione dell'ambiente venne approvato in votazione popolare con oltre il 90 per cento di voti favorevoli. La modifica della Costituzione era da ricondurre a un intervento parlamentare del 1965 che chiedeva l'introduzione di norme legali in materia ambientale. La nuova legislazione si muoveva sullo sfondo di un'accesa discussione sui problemi ambientali nel corso degli anni Settanta. La crisi petrolifera e la pubblicazione del rapporto «I limiti dello sviluppo» del Club di Roma e del «Global 2000 Report» commissionato dal governo americano sulla situazione ambientale mondiale avevano spaventato l'opinione pubblica. Bisognerà tuttavia attendere altri quindici anni prima dell'entrata in vigore in Svizzera della legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAmb), nel 1985.

Protezione delle foreste

La legge federale sulla polizia delle foreste del 1876 pose i boschi svizzeri – inizialmente quelli situati a quote elevate – sotto stretta protezione e creò per la prima volta i presupposti per la loro gestione sostenibile. La legge fu la risposta a una serie di inondazioni catastrofiche nel XIX secolo, prima tra tutte quella del 1868, la più vasta mai verificatasi nella regione alpina, la cui gravità fu in parte dovuta all'eccessivo sfruttamento dei boschi. Un anno dopo l'entrata in vigore di questa legge venne approvata anche la legge federale sulla polizia delle acque, che nei decenni successivi avrebbe portato alla realizzazione di opere di sistemazione idraulica lungo numerosi corsi d'acqua.

Figura 1
Cronologia dei principali atti legislativi in materia ambientale



Nel 1983 il fenomeno della moria dei boschi ha riportato prepotentemente all'attenzione dell'opinione pubblica il tema dell'inquinamento atmosferico, contribuendo a concretizzare in tempi brevi le norme della LPAmb in questo ambito e a emanare un'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA).

Sul piano internazionale, la scoperta del buco dell'ozono, ossia un considerevole assottigliamento dello strato di ozono sopra l'Antartide, ha condotto nel 1985 a una reazione sorprendentemente rapida: il Protocollo di Montreal del 1987, ratificato anche dalla Svizzera, sancisce il divieto a livello mondiale di impiegare le sostanze che più danneggiano lo strato di ozono.

Smaltimento dei rifiuti rispettoso dell'ambiente

A metà degli anni Ottanta si è osservato che in molti luoghi le discariche di rifiuti causavano l'inquinamento delle acque e generavano cattivi odori. Successivamente, nella revisione del 1997 della LPAmb e nella modifica dell'ordinanza tecnica sui rifiuti, la Confederazione ha emanato una serie completa di prescrizioni sui rifiuti che impongono che questi siano se necessario prima trattati e poi valorizzati o depositati in modo rispettoso dell'ambiente in apposite discariche. Inoltre, la LPAmb e l'ordinanza sui

siti contaminati stabiliscono che le discariche e altri siti contaminati da rifiuti devono essere rapidamente risanati nel caso in cui possano avere effetti dannosi sull'ambiente o se esiste il pericolo concreto che detti effetti si producano. Il divieto di depositare in discarica rifiuti combustibili, introdotto in Svizzera nel 2000, ha rappresentato un'ulteriore tappa fondamentale nell'ambito dello smaltimento dei rifiuti: da quel momento, i rifiuti sono sottoposti a valorizzazione termica per il teleriscaldamento e la produzione di energia elettrica oppure vengono riciclati.

Maggiore consapevolezza dei rischi

Da sempre l'uomo sa che esistono sostanze tossiche che danneggiano la sua salute. La legge sui veleni (LV) del 1969 istituiva il quadro giuridico necessario per l'utilizzo di veleni al fine di salvaguardare la salute degli esseri umani e degli animali. La LPAmb ha esteso il quadro giuridico di questa tutela all'ambiente.

Il 1° novembre 1986, un incendio divampato in un deposito di prodotti chimici nell'area industriale di Schweizerhalle, nei pressi di Basilea, provocò un gravissimo inquinamento del Reno. Improvvisamente apparve chiaro all'opinione pubblica che lo stoccaggio e la manipolazione di sostanze chimiche comportano grossi rischi per l'ambiente. L'ordi-

nanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR), varata in reazione al disastro, contribuì a rafforzare la consapevolezza dei rischi nell'industria e a ridurli drasticamente. La legge sui prodotti chimici (LPChim) del 2000 ha conferito all'intero settore un nuovo e completo assetto normativo, cui ha fatto seguito nel 2005 l'ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim).

In questa fase di confronto approfondito sui rischi legati all'industria chimica, l'attenzione si è spostata anche su altre tecnologie associate a rischi per l'ambiente, come la biotecnologia – disciplinata nella LPAmb, nella legge sull'ingegneria genetica (LIG) e nelle relative ordinanze – e la telefonia mobile, una tecnologia il cui rapido sviluppo procura alla società vantaggi ma anche rischi. In un'ottica di prevenzione, il legislatore ha risposto a queste sfide ponendo condizioni quadro chiare sotto il profilo tecnico.

Spazio per animali, piante e acque

Negli anni Settanta e Ottanta crebbe la consapevolezza del fatto che per contrastare la graduale estinzione di specie animali e vegetali sono necessari provvedimenti di ampio respiro. Un passo decisivo in tale direzione è stata l'adozione dell'iniziativa Rothenthurm, nel 1987, la quale ha promosso una protezione più rigorosa dei biotopi. Dopo la sua adozione è stata sancita la tutela di biotopi palustri e zone palustri nella Costituzione. Successivamente è stata rafforzata anche la protezione di altri spazi vitali minacciati quali zone golenali, siti di riproduzione degli anfibi, prati e pascoli secchi. In questo ambito, dal 2007 la legislazione tiene conto anche delle esigenze legate a uno sviluppo sostenibile, dando la possibilità di promuovere la creazione di parchi di importanza nazionale in regioni di elevato valore naturalistico e paesaggistico.

Anche la normativa relativa ai deflussi residuali, inserita nel 1991 nella nuova legge sulla protezione delle acque a seguito di un'iniziativa popolare rientra nel disegno di una protezione globale della natura. Tale normativa prescrive che nei torrenti e nei fiumi utilizzati per la produzione di energia elettrica vengano lasciati dei cosiddetti deflussi residuali. In precedenza, la protezione delle acque poneva più l'accento sulla loro qualità, mentre da questo

momento in poi viene riconosciuto che le acque possono svolgere la loro funzione di spazi vitali per animali e piante soltanto se la loro portata è adeguata e se dispongono di spazio sufficiente per uno sviluppo naturale. Questo cosiddetto spazio riservato alle acque è stato sancito nel 2011 con un'ulteriore revisione della legge sulla protezione delle acque.

Protezione ambientale globale e sviluppo sostenibile

La prima Conferenza mondiale sull'ambiente, tenutasi nel 1992 a Rio de Janeiro e nota anche come «Rio 92», ha segnato una vera e propria svolta nell'approccio globale alle questioni ambientali. Il concetto di sviluppo sostenibile inaugurato in tale occasione impone non soltanto di considerare tali questioni nel loro insieme, ma anche di integrare aspetti economici e sociali. A Rio sono stati approvati anche due trattati internazionali di fondamentale importanza: la Convenzione sulla biodiversità e la Convenzione sul clima. Sulla base della Convenzione sul clima, in materia di riduzione delle emissioni di gas serra sono stati approvati il Protocollo di Kyoto nel 1997 e l'Accordo di Parigi nel 2015. Per l'attuazione del Protocollo di Kyoto, nel 1999 la Svizzera ha emanato la prima legge sul CO₂. «Rio 92» ha inoltre avviato gli sforzi internazionali volti a ridurre le conseguenze della produzione e dell'utilizzo di prodotti chimici. Nel 2002 è stata adottata la Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti (Convenzione POP). Per quanto concerne la dimensione globale della protezione dell'ambiente, si veda a pag. 18.

Negli ultimi cinquant'anni, la legislazione ambientale svizzera si è evoluta in un sistema normativo completo e articolato. Tale sviluppo è dovuto da un lato alle nuove conoscenze scientifiche e dall'altro alle dolorose esperienze maturate con i danni e le catastrofi ambientali verificatisi in Svizzera e in altri Paesi. Anche in futuro nuove tecnologie, conoscenze e sviluppi innovativi contribuiranno a integrare questo sistema normativo. Tuttavia, a breve termine occorrerà colmare le lacune esistenti, ad esempio nel settore della biodiversità e, per quanto possibile, delle nanotecnologie. Inoltre, sarà necessario intervenire per promuovere l'economia circolare.



Punto di stoccaggio per l'ulteriore lavorazione del PET presso il sito di raccolta dei rifiuti di Grandson.

Foto: Peter Baracchi/UFAM

Principi fondamentali

Il diritto ambientale si basa su una serie di principi fondamentali che, a prescindere dalle singole disposizioni di legge, contraddistinguono il carattere generale di leggi e ordinanze in questo settore e hanno rilevanza anche per l'attuazione pratica delle disposizioni.

Il principio di prevenzione

Il detto popolare «Prevenire è meglio che curare» costituisce il principio fondamentale del diritto ambientale svizzero. Secondo l'idea alla base dello stesso, nel lungo termine pianificare e agire in maniera previdente ed ecologica è più vantaggioso in termini di costi e meno dannoso per l'ambiente che non disporre a posteriori interventi migliorativi o rimediare ai danni ambientali. Il principio di prevenzione esplica il suo effetto, ad esempio, nell'obbligo generale di diligenza in materia di protezione delle acque o ancora nell'obbligo di limitazione preventiva delle emissioni nell'ambito della protezione contro le immissioni. Quest'ultimo prevede infatti che gli effetti vengano contrastati già alla fonte e non soltanto lungo la via di propagazione. Per limitare le emissioni, un'azienda deve adottare tutte le misure economicamente sostenibili. Ciò vale anche nel caso in cui le emissioni di un impianto non sono ancora considerate nocive o moleste o quando sussistono incertezze scientifiche sulla loro nocività.

Il principio di causalità

Il principio di causalità parte dal presupposto che i costi sostenuti per l'eliminazione dell'inquinamento ambientale o la riparazione di danni ambientali non debbano essere pagati dalla collettività, bensì da coloro che li hanno causati. In altre parole, chiunque inquina o danneggia l'ambiente deve pagare per rimediare all'inquinamento o al danno causato. Il principio di causalità è ormai prassi comune nell'ambito delle tasse sui rifiuti urbani e sulle acque di scarico, ma ha comunque validità generale e trova applicazione anche nel risanamento delle discariche e di altri siti contaminati.

Approccio globale

Lo scopo perseguito dal diritto ambientale è ridurre l'impatto sull'ambiente nel suo insieme. È quindi necessario tenere conto in egual misura di tutti gli aspetti ambientali. Occorre evitare di adottare misure unilaterali che tutelino un ambito ma gravino eccessivamente su un altro. Se ad esempio si adottano misure di protezione contro il rumore, occorre accertarsi che non pregiudichino nella sostanza gli obiettivi di protezione della natura e del paesaggio.

Il principio di sostenibilità

Le risorse naturali del nostro pianeta sono limitate. Pertanto, secondo il principio di sostenibilità, devono essere utilizzate in modo da poter essere conservate integre anche per le future generazioni. Il concetto di sviluppo sostenibile prevede di rafforzare la capacità economica e la solidarietà sociale, riducendo altresì l'inquinamento ambientale e il consumo di risorse naturali a un livello sostenibile nel tempo.

Il principio di cooperazione

Il diritto ambientale svizzero non è un semplice insieme di prescrizioni, bensì è il frutto di un processo decisionale di ampio respiro che viene attuato congiuntamente. Nell'elaborazione di leggi, ordinanze e aiuti all'esecuzione sono coinvolti numerosi attori diversi – partiti politici, Cantoni, organizzazioni economiche e ambientaliste come pure singoli settori –, il che garantisce soluzioni praticabili ed efficienti. La collaborazione con il mondo economico consente inoltre di introdurre per tempo, ed eventualmente su base volontaria, misure ambientali. Singoli compiti esecutivi, quali controlli o attività di sorveglianza, possono essere delegati a settori o imprese.

Strumenti del diritto ambientale

Obiettivi, divieti, obblighi, incentivi e accordi: la legislazione prevede vari strumenti per proteggere l'ambiente e utilizzare con parsimonia le risorse naturali. La molteplicità di tali strumenti e le loro possibilità di combinazione sono volte a garantire in modo efficace e con il minimo onere amministrativo il raggiungimento degli obiettivi previsti a livello normativo. In tal modo possono essere contenuti anche i costi economici e sociali.

Obiettivi

Il legislatore può fissare obiettivi ambientali chiari e verificabili nonché il relativo calendario. Tali obiettivi fungono da linee guida vincolanti per orientare gli attori dell'amministrazione e dell'economia che devono elaborare e attuare le misure. Nel caso in cui appare evidente che gli obiettivi non possono essere raggiunti nonostante le misure adottate, tali misure possono essere inasprite o possono essere impiegati strumenti supplementari. Ad esempio, la legge sul CO₂ prevede un obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra in Svizzera rispetto al 1990 (anno di riferimento) che viene adeguato periodicamente. Le misure della legislazione sul CO₂, ma anche di

altre legislazioni, come pure determinate misure volontarie del settore economico, sono orientate a questo obiettivo. L'ordinanza sugli imballaggi per bevande (OIB) prevede che la quota di riciclaggio degli imballaggi in vetro, in PET e in alluminio raggiunga almeno il 75 per cento per ciascun tipo di materiale. Secondo l'ordinanza, spetta in primo luogo ai fornitori di bevande occuparsi autonomamente dell'organizzazione e del finanziamento del riciclaggio. Se la quota di riciclaggio prescritta non viene raggiunta, commercianti, produttori e importatori possono essere obbligati a riscuotere un deposito sugli imballaggi, a riprendere tali imballaggi e a riciclarli. L'obiettivo ha fatto sì che i fornitori di bevande si organizzassero con successo in modo autonomo.

Diritto penale ambientale

Chi viola il diritto ambientale può essere perseguito. Oltre a strumenti di diritto amministrativo, la legislazione ambientale prevede infatti anche disposizioni penali, sulla cui base vengono sanzionate le relative violazioni mediante multe, pene pecuniarie o detentive. Il reato non deve convenire nemmeno in termini economici. Questo principio persegue la confisca di valori patrimoniali. L'obiettivo è ridurre i vantaggi finanziari ottenuti con l'atto illecito, in modo da impedire al colpevole di trarre un profitto economico dal proprio reato.

Applicato in modo coerente, il diritto penale ambientale esercita un'azione preventiva e di sostegno all'esecuzione del diritto ambientale nel suo complesso. Al contrario, se i reati ambientali non vengono adeguatamente perseguiti, perde efficacia l'intero assetto normativo del diritto ambientale.

Non tutte le violazioni contro disposizioni ambientali sono commesse con un intento criminale. Spesso i reati ambientali sono causati da negligenza, in quanto gli

autori non riflettono sulle conseguenze delle loro azioni, anche se sono tenuti a usare cautela. Ad esempio, lo smaltimento non conforme di rifiuti da giardino può comportare conseguenze. Secondo l'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA) i rifiuti vegetali possono essere bruciati, ma solo se secchi al punto tale da generare poco fumo. Bruciare pali di steccato trattati con prodotti contro le intemperie o altri legni trattati chimicamente è invece del tutto vietato ed è punibile. Oltre ai reati ambientali commessi per negligenza, le violazioni contro il diritto ambientale avvengono anche su piani completamente diversi. Le organizzazioni criminali transnazionali che operano in campo ambientale sfruttano settori di attività molto redditizi, quali il traffico illegale di rifiuti o di risorse ambientali (specie animali e vegetali protette, legname abbattuto illegalmente ecc.). La criminalità ambientale transnazionale è spesso strettamente collegata ad altre attività della criminalità organizzata, come la corruzione e il riciclaggio di denaro.

Obblighi e divieti

Uno degli strumenti utilizzati per raggiungere obiettivi ambientali è l’emanazione di obblighi e divieti a livello nazionale, ossia disposizioni di legge volte a imporre o vietare un determinato comportamento. Tracciano linee chiare e fissano standard minimi che devono essere rispettati. Un esempio di obbligo dettagliatamente definito sono le quantità di sostanze nocive che un impianto di riscaldamento può emettere. L’emissione di sostanze nocive deve essere controllata periodicamente e occorre provare che i valori limite sono rispettati. Oltre a ciò, è vietato impiegare determinati combustibili, come olio combustibile pesante ad alto tenore di inquinanti o olio da riscaldamento ad alto tenore di zolfo. Anche le riserve naturali vengono protette mediante obblighi e divieti. Questo ambito è regolamentato da precise prescrizioni di utilizzazione: ad esempio, laddove è ammesso lo sfruttamento a fini agricoli si applicano direttive che definiscono il calendario dello sfalcio dell’erba.

Il rispetto di obblighi e divieti è verificato dalle autorità mediante controlli nonché nell’ambito di procedure di concessione, autorizzazione e notifica. Le infrazioni possono comportare una sanzione o la mancata autorizzazione di un progetto. Inoltre, coloro che causano danni ambientali possono anche essere chiamati a rispondere di tali danni conformemente al diritto civile. Obblighi e divieti hanno contribuito a un notevole miglioramento dello stato dell’ambiente in Svizzera. Ad esempio, il divieto di dissodamento ha permesso di salvaguardare il patrimonio boschivo e di garantirne una rigenerazione sostenibile. I valori limite fissati per le sostanze inquinanti emesse da veicoli e impianti di riscaldamento hanno avuto ripercussioni positive sulla qualità dell’aria: le relative disposizioni hanno portato a sviluppi tecnologici, dai bruciatori di nuova generazione ai catalizzatori per veicoli fino ai filtri antiparticolato per i motori diesel. Anche il divieto concordato a livello internazionale per i clorofluorocarburi (CFC) dovrebbe consentire allo strato di ozono di ricostituirsi integralmente entro il 2060.

Strumenti economici

Gli strumenti economici devono essere utilizzati anche nel diritto ambientale per sfruttare i meccanismi del libero mercato: invece di prescrivere o proibire determinati comportamenti, tali meccanismi contribuiscono a mettere a punto incentivi finanziari. Gli strumenti economici fanno sì che i consumatori e le imprese riducano il loro impatto ambientale laddove si possono ottenere massimi risultati con un onere esiguo. In questo modo, inoltre, si lascia al singolo una maggiore libertà di azione e si incoraggiano le innovazioni. In questo caso, i costi dell’impatto ambientale non sono sostenuti dalla collettività bensì da coloro che l’hanno causato, i quali devono tenerne conto nell’adottare le loro decisioni economiche. Tali incentivi promuovono l’interesse personale verso la protezione dell’ambiente. Tra gli strumenti economici figurano le tasse d’incentivazione, le tasse, le sovvenzioni e i sistemi di scambio di quote di emissione.

Gli strumenti economici possono anche essere impiegati in modo dinamico. La tassa d’incentivazione sui composti organici volatili (COV), ad esempio, è stata ideata in modo da essere aumentata progressivamente nella fase introduttiva, così da rendere sempre più conveniente per i settori coinvolti ridurre l’impiego dei prodotti che rientravano nell’ambito di applicazione di questa tassa. La tassa ha contribuito a fare in modo che l’industria chimica riciclasse integralmente i solventi in alcuni processi produttivi o rinunciasse del tutto al loro utilizzo. In linea di principio, i proventi della tassa d’incentivazione non confluiscono nel bilancio dello Stato, ma sono ridistribuiti in parti uguali alla popolazione tramite gli assicuratori malattia.

Le tasse, ad esempio quelle sullo smaltimento dei rifiuti, vengono applicate in base al principio di causalità alle imprese o alle persone responsabili dell’impatto ambientale. I proventi sono impiegati per finanziare misure volte a ridurre o eliminare l’impatto provocato, ad esempio uno smaltimento dei rifiuti rispettoso dell’ambiente. A sua volta, attraverso sovvenzioni, la Confederazione contribuisce a finanziare iniziative di organizzazioni private nonché di autorità cantonali e comunali, come lo sviluppo di tecnologie ecologiche o la conservazione e la cura di paesaggi rurali prossimi allo stato naturale.

Figura 2
Strumenti del diritto ambientale



Il sistema di scambio di quote (diritti) di emissione di CO₂ consente di ridurre le emissioni laddove ciò risulti economicamente vantaggioso. Il principio che regola tale scambio è che i gas serra dannosi per il clima devono avere un prezzo di mercato, in modo che le relative emissioni comportino dei costi. Questo meccanismo consente di raggiungere obiettivi di protezione del clima a costi ragionevoli.

Collaborazione con il settore economico

Per rispettare le peculiarità di singoli comparti economici, il diritto ambientale prevede la possibilità di definire misure specifiche nel quadro di accordi individuali. A loro volta, i comparti economici si impegnano a realizzare provvedimenti di miglioramento di una determinata entità entro scadenze prestabilite. In compenso, si rinuncia ad esempio a emanare nuove prescrizioni. Tra gli accordi di questo tipo figurano quelli stipulati con i gestori di cementifici per ridurre le loro emissioni di ossido di azoto oppure specifiche soluzioni aziendali nell'ambito della legge sul CO₂, che prevedono la possibilità di esonerare determinate imprese dal versamento della tassa sul CO₂ qualora queste si impegnino a limitare le proprie emissioni di gas serra mediante opportune misure.

In questo dialogo tra soggetti diversi dell'economia, della scienza e della società civile, la Confederazione intende identificare il beneficio economico di uno stile di produzione e di consumo rispettosi delle risorse. Su tale base devono essere formulate di comune accordo misure che consentano di sfruttare meglio il potenziale di una produzione e di un consumo sostenibili. Seguendo questo percorso, si intende ad esempio giungere all'abolizione in Svizzera dell'utilizzo della torba nell'ortoflorovivaismo e nel commercio di prodotti da giardino.

Accordi e dialogo permettono di tenere conto di presupposti particolari, concedendo alle imprese la libertà di manovra di realizzare provvedimenti migliorativi, ma esigendo al contempo anche una maggiore responsabilità individuale.

Informazione, consulenza e formazione

Informazione, consulenza e formazione completano e accompagnano l'attuazione degli strumenti di diritto ambientale, ma forniscono anche un contributo autonomo al raggiungimento degli obiettivi di politica ambientale. La diffusione attiva di informazioni sulla salvaguardia dell'ambiente e sulla riduzione dell'inquinamento consente a imprese e singoli cittadini, rispettivamente nei loro settori di attività e presso le loro abitazioni, di agire di propria iniziativa all'insegna della coscienza ecologica. La Confederazione ha rafforzato tale sentimento soprattutto nell'ambito dei rifiuti, dell'aria e del rumore, indicando a ognuno le possibilità a disposizione per agire nel rispetto dell'ambiente. Questa informazione attiva ha contribuito ai progressi realizzati in campo ambientale.

Esecuzione della legislazione ambientale

Nelle leggi federali e nelle relative ordinanze di applicazione, la Confederazione definisce gli obiettivi in materia di protezione dell'ambiente come pure gli strumenti e le misure per coglierli. Il compito dei Cantoni consiste nel realizzare gli obiettivi definiti e attuare le misure fissate. Tuttavia, in alcuni ambiti anche la Confederazione è responsabile dell'esecuzione della legislazione ambientale. Essa vigila inoltre sui Cantoni, affinché adempiano i loro compiti in conformità alle leggi. Confederazione e Cantoni collaborano con il settore economico sia a livello legislativo che esecutivo.

Nell'organizzazione federalista della Svizzera, i compiti statali vengono espletati per quanto possibile autonomamente dai singoli organismi dello Stato, in applicazione del cosiddetto principio di sussidiarietà, secondo il quale tali compiti devono essere eseguiti al livello più basso possibile.

Leggi e ordinanze

Le basi giuridiche su cui poggia la protezione dell'ambiente sono definite dalle Camere federali nelle leggi, che a sua volta il Consiglio federale concretizza emanando ordinanze d'applicazione. I lavori preparatori legati all'elaborazione di leggi e ordinanze sono affidati all'Amministrazione federale, che collabora a stretto contatto con i Cantoni, i partiti, le organizzazioni ambientaliste ed economiche. La consolidata procedura di consultazione serve a far confluire nel processo legislativo le conoscenze specialistiche e i pareri delle autorità esecutive e del mondo politico.

Esecuzione: il ruolo centrale dei Cantoni

La legislazione scritta acquista la sua efficacia attraverso l'attuazione pratica, ovvero l'esecuzione delle leggi. La responsabilità esecutiva spetta in primo luogo ai Cantoni, che rivestono quindi un ruolo centrale nella protezione dell'ambiente. L'esecuzione delle leggi può differire notevolmente da Cantone a Cantone, soprattutto per quanto riguarda l'entità dei compiti che delegano ai Comuni o che svolgono direttamente. In determinati ambiti l'esecuzione del diritto spetta alla Confederazione stessa, in particolare per ciò che riguarda l'importazione e l'esportazione di merci e rifiuti oppure negli ambiti in cui la Confederazione rilascia autorizzazioni (p. es. ferrovie, autostrade, impianti a fune e altri impianti infrastrutturali).

L'occhio vigile della Confederazione

La Confederazione sorveglia l'esecuzione del diritto ambientale da parte dei Cantoni allo scopo di garantire un'applicazione uniforme della legislazione su tutto il territorio nazionale. Mette a disposizione i cosiddetti aiu-

Figura 3
Processo legislativo ed esecuzione del diritto ambientale in Svizzera



ti all'esecuzione, i quali supportano l'attuazione pratica degli atti legislativi in materia ambientale. Le raccomandazioni ivi contenute contribuiscono ad attuare tali atti in maniera corretta, completa e uniforme. In determinati casi, alla Confederazione spetta anche il compito di esaminare e approvare il diritto ambientale cantonale prima che entri in vigore. Se la Confederazione constata che

le autorità cantonali non rispettano il diritto ambientale federale, ad esempio rilasciando un'autorizzazione non conforme, può agire in virtù del diritto di ricorso conferito e sottoporre il caso al giudizio del tribunale competente. Nell'ambito del diritto ambientale, la Confederazione è competente anche per i ricorsi all'autorità di vigilanza presentati da cittadini contro le autorità cantonali.

Protezione dell'ambiente, un compito di rilevanza anche globale

Molti problemi legati all'ambiente, ad esempio l'inquinamento fonico o i danni ai biotopi, si manifestano nelle immediate vicinanze della fonte che li genera. Altri, invece, si manifestano solo a notevole distanza per effetto di processi fisico-chimici o dell'interdipendenza dell'economia mondiale, assumendo così una dimensione globale. Ad esempio, l'impiego di clorofluorocarburi (CFC), utilizzati in Svizzera in impianti di refrigerazione e nelle bombolette spray, contribuisce al fenomeno del buco dell'ozono sopra l'Antartide. Anche il cambiamento climatico è un fenomeno globale cui contribuiscono tutte le emissioni di gas serra del pianeta, indipendentemente da dove vengono generate. Dal canto loro, i rifiuti speciali vengono trasportati in giro per il mondo alla ricerca di soluzioni di smaltimento a basso costo.

Non è quindi possibile risolvere i problemi ambientali globali applicando unicamente le norme ambientali in vigore nei singoli Paesi. Serve piuttosto un'azione comune coordinata a livello mondiale che coinvolga l'intera comunità internazionale. Alla luce delle ripercussioni potenzialmente disastrose di questi problemi, gli sforzi congiunti promossi a livello internazionale per proteggere l'ambiente hanno assunto una forte valenza soprattutto in tempi recenti. All'interno di convenzioni quadro, come quella sul clima o quella sulla diversità biologica, la comunità internazionale ha definito obiet-

tivi generali comuni e ne ha regolamentato l'attuazione operativa in cosiddetti protocolli, basati su dette convenzioni. Per il clima ne è un esempio il Protocollo di Kyoto, il cui secondo e ultimo periodo d'impegno è durato dal 2013 al 2020. Questo Protocollo è stato sostituito dall'Accordo di Parigi adottato a fine 2015, il primo accordo globale sul clima giuridicamente vincolante per tutti gli Stati contraenti. In base alle loro responsabilità e possibilità, gli Stati devono attuare misure concrete di riduzione delle emissioni e di adattamento ai cambiamenti climatici.

Dopo l'adesione (ratifica) a un accordo internazionale sull'ambiente, i singoli Paesi devono di norma adeguare le legislazioni nazionali. In Svizzera, ad esempio, ciò è avvenuto con l'emanazione della legge sul CO₂.

La politica ambientale internazionale costituisce un nodo centrale della politica estera svizzera. Impegnandosi attivamente per un'elaborazione efficace del diritto ambientale internazionale, la Svizzera fornisce un contributo importante alla protezione dell'ambiente globale. Di riflesso, grazie alle prescrizioni internazionali, tutela anche se stessa dall'inquinamento ambientale proveniente da oltre confine. Migliorare gli standard ambientali internazionali significa anche cautelarsi da importazioni a basso prezzo da Paesi che non dispongono di regolamentazioni efficaci in materia ambientale o non le applicano.

Ambiente e procedura di autorizzazione

Prima di autorizzare un progetto che potrebbe incidere sull'ambiente, oltre a tutti i vari aspetti giuridici, l'autorità competente deve considerare anche quelli di natura ambientale. Per i progetti di ampia portata che possono avere un impatto rilevante sull'ambiente, l'autorità può decidere in base a un rapporto sull'impatto ambientale. Se nella valutazione di un progetto sono coinvolte più autorità, le decisioni devono essere coordinate tra loro. Anche nella pianificazione del territorio occorre tenere conto degli aspetti ambientali al fine di evitare eventuali conflitti.

Ogni autorità preposta all'autorizzazione di un progetto di costruzione – sia essa comunale, cantonale o federale – è tenuta a verificare che il progetto soddisfi i requisiti di legge. Oltre agli aspetti relativi al diritto della costruzione, deve considerare anche gli aspetti ambientali. L'esigenza di valutare più aspetti in parallelo non riguarda solo l'autorizzazione di costruzioni e impianti. Un coordinamento è necessario anche nel settore dei prodotti chimici, dove spesso entrano in causa contemporaneamente questioni relative alla protezione della salute, dell'ambiente e dei lavoratori.

Di norma un progetto richiede più autorizzazioni, a loro volta rilasciate da autorità diverse. Per evitare decisioni contrastanti, le autorità sono tenute a coordinare tra loro le decisioni. A livello federale, il rilascio di tutte le autorizzazioni necessarie spetta all'autorità direttiva, la quale chiede il parere degli altri servizi competenti in merito al progetto in questione per poi elaborare una decisione globale finale. Nei Cantoni in cui non vige una concentrazione di procedure di questo tipo, le autorità devono garantire il coordinamento delle reciproche decisioni in altro modo.

L'esempio riportato di seguito mostra come funziona concretamente la suddivisione dei compiti in una procedura a livello federale. La costruzione di un nuovo gasdotto richiedeva il dissodamento di 14 000 metri quadrati di bosco e la rimozione della vegetazione ripuale. L'autorizzazione vera e propria per la costruzione del gasdotto, la cosiddetta approvazione dei piani, è stata rilasciata dall'Ufficio federale dell'energia (UFE). Lo stesso ufficio ha rilasciato anche le autorizzazioni per il dissodamento e la rimozione della vegetazione ripuale, chiedendo tuttavia un parere all'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). Poiché l'UFAM sosteneva una posizione divergente, i due uffici competenti hanno dovuto dirimere la questione.

La pianificazione del territorio aiuta a prevenire i conflitti

La pianificazione del territorio svolge a monte un importante ruolo di coordinamento, regolamentando l'utilizzo di singole zone, in particolare quelle edificabili, o stabilendo ad esempio qual è il livello di rumore massimo consentito in una determinata zona. Costruzioni quali centri commerciali, palazzetti sportivi o padiglioni per manifestazioni comportano un'elevato volume di traffico e generano quindi inquinamento fonico e atmosferico. Nei piani direttori e nei piani di utilizzazione di queste strutture occorre perciò garantire che le zone abitative e le aree ricreative vengano adeguatamente protette.

L'esame dell'impatto sull'ambiente

I progetti di vasta portata, come le centrali elettriche e le infrastrutture per il traffico stradale, ferroviario e aereo, hanno un notevole impatto ambientale. Anche gli impianti industriali o i centri commerciali possono avere ripercussioni negative sull'ambiente. Il diritto prevede quindi che, per determinati tipi di impianti, vengano chiariti in dettaglio gli effetti sull'ambiente attraverso l'elaborazione di un rapporto sull'impatto ambientale nel quale vengono illustrate, tra le altre cose, le misure previste per ridurre le ripercussioni sull'ambiente. In base alla documentazione della domanda e ai pareri dei servizi di protezione dell'ambiente, l'autorità competente per il rilascio dell'autorizzazione verifica se un progetto è conforme alle disposizioni del diritto ambientale, chiedendo, se necessario, che vengano adottate misure di migliororia successiva. Spesso le autorizzazioni rilasciate sono integrate da condizioni specifiche volte alla protezione dell'ambiente che fanno sì che il progetto venga realizzato in conformità al diritto ambientale.

Nell'ambito della pianificazione del territorio è possibile delimitare speciali zone di protezione, come paludi, prati secchi e zone golenali. In caso di captazioni d'acqua sotterranea, le zone di protezione sono obbligatorie, poiché garantiscono che l'acqua potabile non venga contaminata da concimi e prodotti fitosanitari.

La pianificazione del territorio non prevede tuttavia alcun obbligo esplicito di dimostrare come la legislazione sulla protezione dell'ambiente viene rispettata. Per modificare questo stato di cose, occorrerebbe prima sancire la cosiddetta valutazione dell'efficacia nel diritto ambientale, un'esigenza di cui si sta attualmente discutendo. Fanno eccezione i piani di utilizzazione, per i quali la valutazione degli aspetti ambientali è già oggi prescritta.

Verifica da parte dei tribunali

Le persone interessate, le organizzazioni ambientaliste e l'UFAM possono impugnare le decisioni attinenti al diritto ambientale emanate dalle autorità. In tal caso, spetta ai tribunali competenti verificare se le autorità hanno applicato correttamente il diritto ambientale.

Sulla base del diritto ambientale, le autorità comunali, cantonali e federali emanano provvedimenti nei confronti di privati e imprese, come l'autorizzazione per la costruzione di un capannone industriale, vincolandoli a una serie di condizioni specifiche. Ad esempio, vengono prescritte misure di limitazione delle emissioni o disposizioni di protezione degli spazi vitali interessati dalla costruzione dell'impianto.

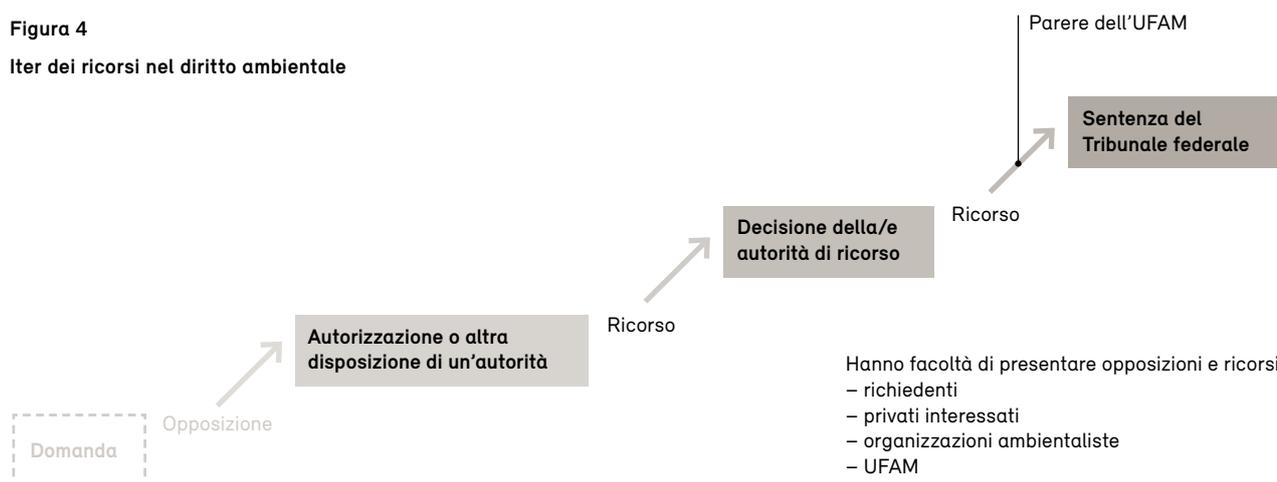
Contro queste decisioni è possibile presentare ricorso. Hanno facoltà di presentare ricorso in primo luogo le persone o le imprese cui è destinato il provvedimento. Nel caso summenzionato, il soggetto è l'impresa che ha richiesto l'autorizzazione per la costruzione di un nuovo capannone industriale. Questa può difendere i propri diritti, ad esempio se ritiene che i vincoli ambientali posti siano troppo severi. Anche terze parti particolarmente colpite dal futuro impatto ambientale possono intraprendere un'azione legale contro la decisione dell'autorità. Ad esempio, una persona residente nelle vicinanze del previsto capannone industriale può opporsi al progetto sostenendo che questo non rispetta la legislazione ambientale, oppure può esigere una maggiore limitazione dell'inquinamento fonico o atmosferico prodotto.

Diritto di informazione, di partecipazione e di ricorso

Nel 2014 la Svizzera ha aderito alla Convenzione di Aarhus, la quale obbliga le autorità degli Stati contraenti a informare attivamente la popolazione in merito allo stato dell'ambiente e alle attività che comportano un notevole impatto ambientale. Su richiesta, le autorità devono inoltre garantire l'accesso alla documentazione contenente informazioni sull'ambiente. Le decisioni riguardanti attività previste che comportano un impatto ambientale come pure le leggi e i programmi relativi all'ambiente devono essere resi accessibili al pubblico, il quale può pronunciarsi in merito. Per questioni attinenti alla legislazione ambientale o in caso di violazione dei diritti garantiti dalla Convenzione, i soggetti interessati hanno il diritto di adire l'autorità giudiziaria. Con queste direttive, la Convenzione di Aarhus rafforza i diritti costituzionali e garantisce l'applicazione efficace del diritto ambientale.

A seconda della procedura applicabile, opposizioni o ricorsi devono essere indirizzati prima a un'istanza interna all'autorità o direttamente a un tribunale. Qualora tali

Figura 4
Iter dei ricorsi nel diritto ambientale



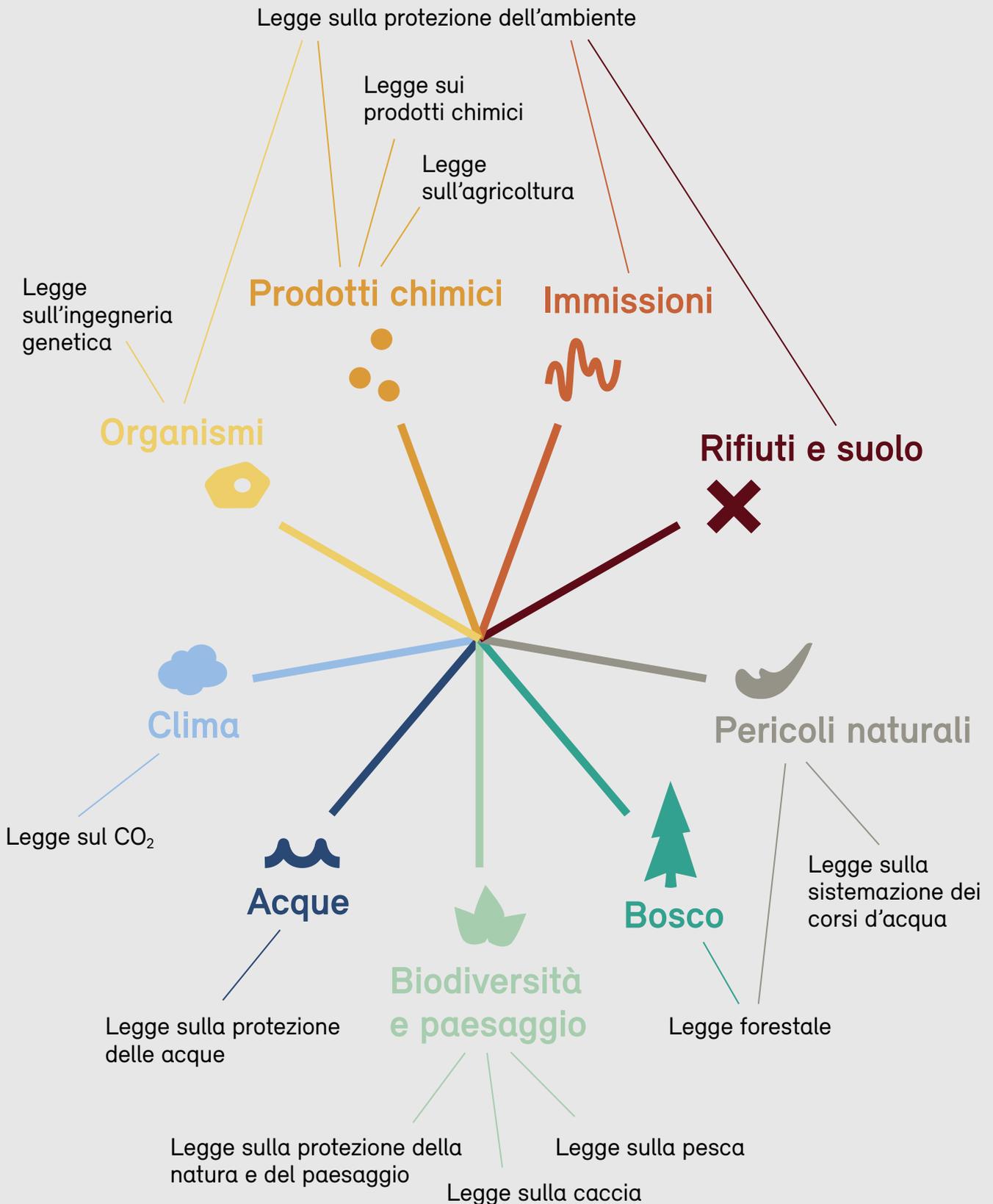
istanze giungano alla conclusione che il provvedimento impugnato violi effettivamente il diritto ambientale, procedono alla sua sospensione o alla sua modifica. Questa decisione può essere impugnata dinanzi a un tribunale di grado superiore fino al Tribunale federale, a Losanna. Attraverso le sue decisioni, l'autorità giudiziaria concorre all'evoluzione del diritto ambientale, controllando e dando forma alle varie norme, e tutela i diritti dei cittadini.

Organizzazioni ambientaliste al servizio dell'ambiente

Le specie minacciate o gli ambienti protetti non possono difendere autonomamente i propri diritti. Attraverso il diritto di ricorso delle associazioni, il diritto ambientale affida questo compito alle organizzazioni ambientaliste attive a livello nazionale, dando loro la possibilità di presentare opposizioni o ricorsi contro determinati progetti. Nel ruolo di avvocati della natura, possono così appellarsi a un tribunale affinché decida se i progetti in questione sono conformi alle leggi.

Il ruolo importante dell'UFAM nella procedura di ricorso

Nel caso in cui decisioni attinenti al diritto ambientale emanate da autorità cantonali o federali vengano impugnate davanti al Tribunale amministrativo federale o al Tribunale federale, di norma l'autorità giudiziaria chiede un parere all'UFAM quale servizio preposto alla protezione dell'ambiente. L'UFAM può fornire all'autorità giudiziaria una consulenza tecnica, contribuendo così alla corretta applicazione del diritto ambientale. Lo strumento del diritto di ricorso delle autorità consente anche di procedere di propria iniziativa contro decisioni dei Cantoni non conformi al diritto ambientale.



Gli atti legislativi in materia ambientale

La legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) costituisce il pilastro del diritto ambientale svizzero. Contiene principi giuridici fondamentali e disposizioni la cui validità si estende all'intero ambito della protezione dell'ambiente. Inoltre, disciplina diversi settori tematici strategici per la protezione dell'ambiente. Per altri settori ambientali non regolati dalla LPAmb sono state emanate apposite leggi.

Disposizioni intersettoriali nella LPAmb

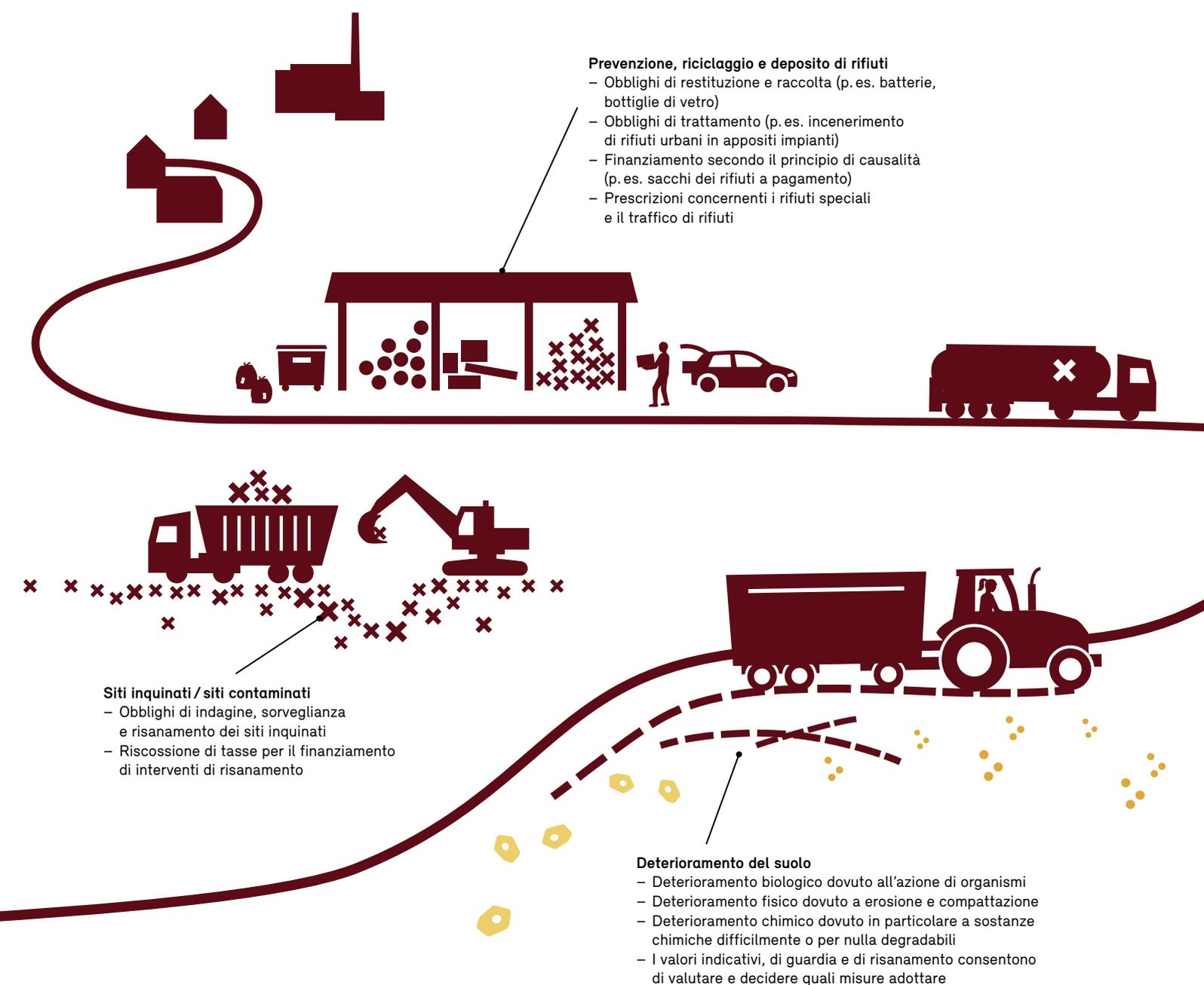
La LPAmb formula i principi giuridici fondamentali del diritto ambientale svizzero, i quali derivano da una concezione globale della protezione dell'ambiente (cfr. pag. <?>). Inoltre, comprende strumenti intersettoriali, tra cui l'esame dell'impatto sull'ambiente, l'informazione sulla protezione dell'ambiente e lo stato dell'inquinamento ambientale, le tasse di incentivazione e il diritto di ricorso delle associazioni.

Disposizioni settoriali presenti nella LPAmb e in altre leggi

Oltre alle disposizioni intersettoriali, la LPAmb si occupa di alcuni settori parziali strategici della protezione dell'ambiente: la protezione contro le immissioni, le sostanze pericolose per l'ambiente, gli organismi, i rifiuti (incluso il risanamento dei siti inquinati) e il suolo. Per questi settori la LPAmb contiene le norme fondamentali, che indicano ad esempio gli strumenti da impiegare per raggiungere gli obiettivi formulati nella legge. Le disposizioni dettagliate, come i valori limite, figurano invece nelle relative ordinanze. Altri settori della protezione dell'ambiente, quali la protezione delle acque, del clima, delle foreste, della natura e del paesaggio, sono disciplinati in apposite leggi speciali, anch'esse concretizzate nelle relative ordinanze di applicazione.

Rifiuti e suolo

Una gestione inadeguata dei rifiuti può causare gravi danni ambientali di vario tipo. Per questo motivo, il tema dei rifiuti figura tra i principali ambiti disciplinati dalla legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb), che regola anche la gestione dei siti inquinati e la protezione del suolo.



Prevenire e riciclare

La LPAmb sancisce i principi della gestione dei rifiuti. Il principio sovraordinato consiste nel prevenire, per quanto possibile, la produzione di rifiuti. Se non si può fare a meno di produrli, occorre per quanto possibile reimmetterli nel ciclo dei materiali, ossia riciclarli. Questi rifiuti riciclabili, che comprendono circa la metà dei rifiuti urbani, devono quindi essere raccolti e riciclati separatamente. L'ordinanza sugli imballaggi per bevande (OIB) stabilisce quote di riciclaggio degli imballaggi, mentre nel caso dei rifiuti elettrici ed elettronici e delle pile vige un obbligo di restituzione per i consumatori e un obbligo di ripresa per i commercianti.

Requisiti elevati per le discariche

I rifiuti che non possono essere riciclati devono di solito essere sottoposti a trattamento per poi essere conferiti in discariche, dove non devono costituire un pericolo per l'ambiente. Ciò significa che non devono più reagire con l'ambiente e, per quanto possibile, non devono essere solubili in acqua. A seconda delle loro proprietà, i rifiuti vanno sottoposti a un trattamento fisico o chimico prima del conferimento in discarica. Per i rifiuti urbani, ad esempio, si procede dapprima all'incenerimento negli appositi impianti e poi al deposito in discarica dei soli residui solidi. Il deposito deve avvenire esclusivamente in discariche autorizzate, le quali, a seconda del tipo di rifiuti che vi sono depositati, devono soddisfare requisiti specifici per quanto concerne l'attrezzatura tecnica e la manutenzione a lungo termine (manutenzione postoperativa).

Risanamento di siti inquinati

Per «siti inquinati» si intendono i siti in cui i rifiuti sono stati gestiti in modo non conforme ai requisiti ambientali, ad esempio vecchie discariche, aree industriali dismesse o zone in cui si sono verificati incidenti legati a sostanze chimiche o combustibili. Nel caso in cui vi sia un rischio concreto per l'ambiente, ad esempio per le acque sotterranee, i Cantoni sono tenuti a risanarli o quantomeno a provvedere alla loro sorveglianza. L'indagine, la sorveglianza e il risanamento dei siti inquinati possono com-

portare costi molto elevati. In determinati casi, ad esempio quando il responsabile non può essere identificato o non dispone di fondi sufficienti per coprire i costi, la Confederazione partecipa al finanziamento attingendo dal fondo per i siti contaminati, alimentato con i proventi di una tassa applicata sul deposito di rifiuti nelle discariche e sull'importazione ed esportazione di rifiuti.

Conservare la fertilità del suolo

La fertilità del suolo può essere compromessa da sostanze chimiche difficilmente o non degradabili, da organismi patogeni o geneticamente modificati o da deterioramenti fisici, come l'erosione e la compattazione del suolo provocate da interventi di gestione e dall'impiego di macchinari (troppo) pesanti. Per questo motivo sono state emanate disposizioni per la protezione del suolo finalizzate a conservarne la fertilità a lungo termine. Le misure di protezione contro il deterioramento chimico e biologico del suolo sono disciplinate da varie leggi e ordinanze, in particolare dalla legge sulla protezione delle acque (LPAC) e dall'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA). Per valutare il deterioramento del suolo e stabilire se e quali misure adottare, sono stati inoltre definiti valori indicativi, di guardia e di risanamento. Le misure possibili possono includere ulteriori indagini, restrizioni d'uso o risanamenti.

Controllo internazionale dei movimenti di rifiuti – Convenzione di Basilea

Durante i lavori di sgombero dopo l'incidente chimico verificatosi nel 1976 in una filiale della Hoffmann-La Roche a Seveso (Italia), 41 fusti di rifiuti speciali contaminati con diossina svanirono nel nulla per poi ricomparire a distanza di mesi nel nord della Francia. Prima che questi rifiuti tossici fossero finalmente inceneriti in un forno ad alta temperatura a Basilea passarono altri due anni e mezzo. La vicenda dei rifiuti di Seveso dimostrò chiaramente quanto fosse necessario emanare una normativa internazionale che disciplinasse la gestione dei rifiuti. Nel 1989 fu così adottata la Convenzione di Basilea, che si prefigge di controllare i movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e di realizzare una gestione ecocompatibile dei rifiuti a livello mondiale.

Uso corretto dei prodotti chimici

I prodotti chimici sono onnipresenti e vengono utilizzati quotidianamente in quantità enormi nell'industria, nell'agricoltura e nelle economie domestiche. Le sostanze prodotte in modo industriale sono circa 100 000, i composti chimici noti nel mondo sono oltre 150 milioni e ogni anno se ne aggiungono milioni. Il controllo autonomo da parte di produttori e importatori è volto a prevenire problemi all'ambiente e alla salute dovuti all'uso di prodotti chimici. La Confederazione può vietare prodotti chimici particolarmente problematici oppure assoggettarli all'obbligo di omologazione.

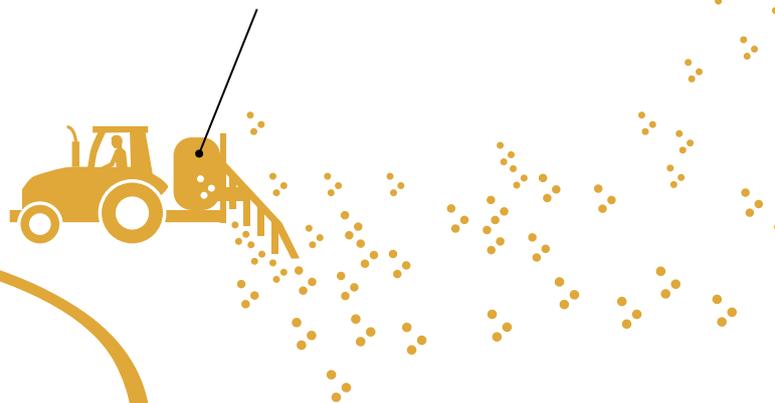
Sostanze chimiche

- Per l'uomo possono essere corrosive, tossiche e cancerogene
- Per l'ambiente possono essere difficilmente degradabili, accumularsi e minacciare l'equilibrio ecologico
- Le sostanze problematiche o pericolose possono essere vietate o assoggettate all'obbligo di omologazione



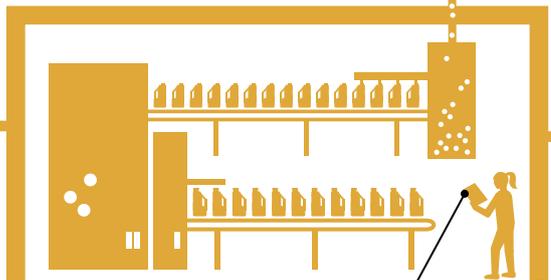
Uso rispettoso dell'ambiente

- Attenersi alle indicazioni di fabbricanti e importatori
- Per l'uso di determinati prodotti è necessaria un'autorizzazione
- Autorizzazione speciale quale presupposto per l'uso professionale di determinate sostanze



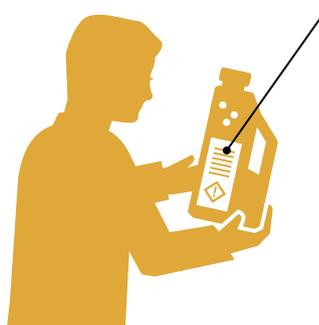
Controllo autonomo

- Valutazione delle sostanze fabbricate o importate e acquisizione delle informazioni necessarie da parte di fabbricanti e importatori
- Esame e notifica di nuove sostanze
- Elaborazione di fascicoli tecnici e rapporti sulla sicurezza delle sostanze



Obbligo di informazione

- Informare sulla rilevanza ambientale dei prodotti e spiegarne l'uso corretto
- Schede di dati di sicurezza ed etichette con pittogrammi di pericolo, indicazioni di pericolo e avvertenze di sicurezza



La LPAmb impone un uso conforme alle esigenze ambientali delle sostanze chimiche, poiché possono comportare vari pericoli per l'uomo e l'ambiente. Alcune di queste sono tossiche, corrosive o cancerogene e quindi pericolose per la salute dell'uomo, mentre altre rappresentano una minaccia per le acque, l'aria e il suolo o l'equilibrio ecologico. Particolarmente problematiche sono le sostanze difficilmente degradabili, che si accumulano nell'ambiente. Oltre che dalla LPAmb, l'uso dei prodotti chimici è disciplinato anche dalla legge sui prodotti chimici (LPChim) e dalla legge sull'agricoltura (LAgr).

Controllo autonomo e obbligo di informazione

Nel commercio dei prodotti chimici si applica il principio del controllo autonomo, che obbliga i fabbricanti e gli importatori a valutare se le sostanze da loro prodotte o importate possono mettere in pericolo l'ambiente o la salute. Per effettuare tale valutazione, occorre procurarsi tutte le informazioni necessarie cui si può avere accesso. Le sostanze nuove devono essere esaminate e registrate. Va allestito un fascicolo tecnico sulle loro proprietà e, in determinati casi, si rende necessario elaborare anche un rapporto sulla sicurezza chimica. La procedura svizzera corrisponde ampiamente a quella prevista dal Regolamento UE concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).

Fabbricanti e importatori di prodotti chimici devono informare i loro acquirenti – clienti dei settori industriale, artigianale, agricolo come pure privati cittadini – in merito all'impatto ambientale di tali prodotti nonché spiegarne l'uso corretto. A tale scopo sono previste schede di dati di sicurezza ed etichette con pittogrammi di pericolo, indicazioni di pericolo e consigli di prudenza.

Utilizzo rispettoso dell'ambiente quale principio guida

Chi fa uso di prodotti chimici deve rispettare le indicazioni di fabbricanti e importatori e utilizzarli in modo da non mettere in pericolo l'uomo o l'ambiente. Per l'uso di determinati prodotti è necessaria una speciale autorizzazione, ad esempio l'impiego di prodotti fitosanitari nel bosco o

la loro dispersione per via aerea. Inoltre, le persone che utilizzano determinate sostanze per scopi professionali – prodotti per la protezione del legno, prodotti refrigeranti o disinfettanti per piscine – devono essere titolari di un'autorizzazione speciale che presuppone il superamento di un apposito esame professionale.

Divieti per sostanze speciali

Il Consiglio federale può emanare ulteriori prescrizioni per prodotti chimici che costituiscono una minaccia per l'uomo o l'ambiente o addirittura vietarne l'uso. È il caso, ad esempio, dei ritardanti di fiamma bromurati non degradabili, che si accumulano nell'ambiente, o dei clorofluorocarburi (CFC), sostanze molto persistenti ampiamente impiegate fino alla metà degli anni Ottanta come prodotti refrigeranti o come propellenti nelle bombolette spray. Poiché i CFC e una serie di altre sostanze contribuiscono in modo rilevante all'impoverimento dello strato di ozono, nel 1989 sono state introdotte forti restrizioni per la loro produzione, l'immissione in commercio e l'utilizzo e dal 2005 vige un divieto generale.

Acque più pulite grazie al divieto di fosfati

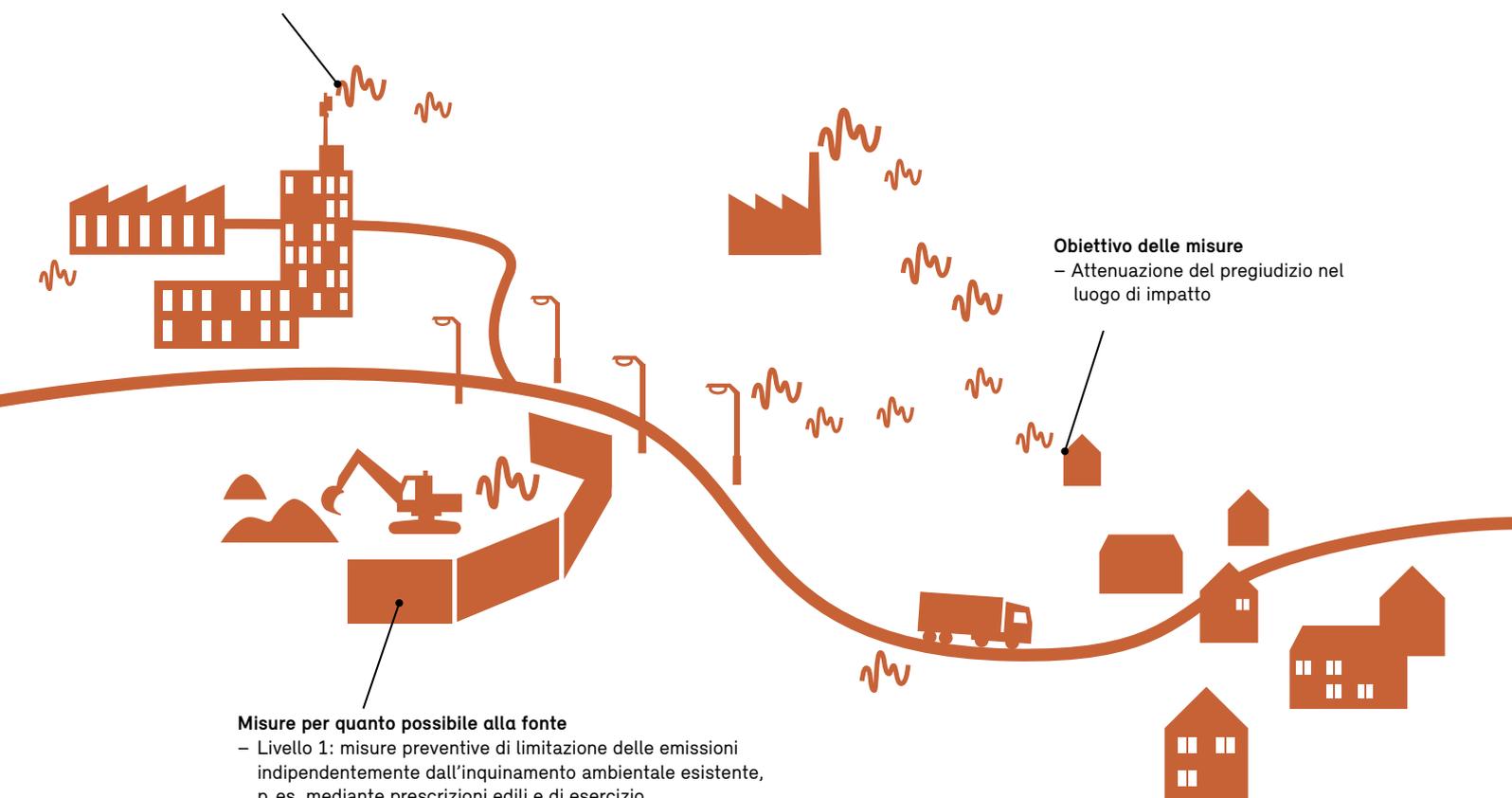
I fosfati sono sali dell'acido fosforico presenti in molti luoghi anche in natura, ma in piccole quantità. Si tratta di nutrienti importanti, in particolare per le piante, dunque hanno un ruolo rilevante come concimi in agricoltura. I fosfati servono anche ad addolcire l'acqua, ossia a rimuoverne i depositi di calcare. Questa proprietà ha fatto sì che venissero ampiamente utilizzati come additivi nei detersivi fino alla metà degli anni Ottanta, con gravi conseguenze per l'ambiente. Nelle acque di scarico, infatti, i residui di fosfati hanno dimostrato di possedere un'intensa azione fertilizzante, favorendo la crescita di alghe in fiumi, laghi e mari. A seguito di questa concimazione eccessiva, cui ha contribuito anche l'agricoltura, numerosi corsi e specchi d'acqua svizzeri hanno subito un grave degrado, in particolare i laghi dell'Altipiano. Per questo motivo, dal 1986 l'utilizzo di fosfati quale additivo nei detersivi è vietato, mentre è soggetto a restrizioni nei detersivi per lavastoviglie. Da allora, lo stato delle acque svizzere è notevolmente migliorato, anche grazie all'adozione di ulteriori misure.

Protezione contro le immissioni

Uno degli obiettivi fondamentali della legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) è proteggere persone, animali, piante e i loro ambienti da immissioni nocive per la salute o suscettibili di compromettere sensibilmente il loro benessere. Tra queste immissioni potenzialmente dannose o moleste figurano in particolare l'inquinamento atmosferico, il rumore, le radiazioni non ionizzanti (RNI), inclusa la luce visibile, e le vibrazioni. Tali immissioni sono prodotte durante la realizzazione e l'esercizio di impianti fissi, come costruzioni e vie di comunicazione, nonché da apparecchi mobili, macchinari e veicoli.

Tipi di emissioni

- Inquinamento atmosferico, prodotto ad esempio da cementifici, impianti di incenerimento dei rifiuti, stalle di suini
- Rumore, prodotto ad esempio da strade, aeroporti, locali pubblici con giardino, tosaerba
- Vibrazioni, prodotte ad esempio da cantieri, perforazioni, ferrovie
- Inquinamento luminoso, prodotto ad esempio da illuminazione stradale, insegne luminose
- Radiazioni non ionizzanti, prodotte ad esempio da antenne di telefonia mobile, linee dell'alta tensione



Obiettivo delle misure

- Attenuazione del pregiudizio nel luogo di impatto

Misure per quanto possibile alla fonte

- Livello 1: misure preventive di limitazione delle emissioni indipendentemente dall'inquinamento ambientale esistente, p. es. mediante prescrizioni edili e di esercizio
- Livello 2: misure più severe di limitazione delle emissioni nel luogo di impatto in presenza di inquinamento ambientale dannoso o molesto

La protezione da immissioni dannose e moleste avviene in due fasi: inizialmente si limitano le emissioni alla fonte, poi, qualora ciò non sia sufficiente per contenere l'impatto totale sull'ambiente circostante, devono essere inasprite le misure adottate.

Prima fase: limitazione preventiva dell'impatto

A scopo di prevenzione, la LPAmb esige di evitare il più possibile le emissioni. Le misure corrispondenti, i cosiddetti limiti di emissione, agiscono direttamente alla fonte, prevenendo la produzione di emissioni o riducendola sin dall'origine. Si tratta del modo più efficace per proteggere l'ambiente circostante. Gli impianti di riscaldamento e i motori, ad esempio, devono essere costruiti in modo da emettere il minor quantitativo possibile di gas di scarico nocivi e limitare al massimo il rumore. Inoltre, le prescrizioni concernenti la delimitazione e l'urbanizzazione delle zone edificabili nonché il rilascio di permessi di costruzione impediscono di costruire in zone già esposte a un inquinamento fonico elevato.

Per le singole tipologie e fonti di emissioni vengono prescritti di volta in volta appositi limiti di emissione, disciplinati nelle ordinanze di applicazione della LPAmb. Spesso vengono fissati dei cosiddetti valori limite di emissione, che definiscono il livello massimo ammesso per le emissioni prodotte da un impianto o apparecchio. Per ridurre le emissioni e rispettare i valori limite vi sono numerose possibilità tecniche o operative. L'inquinamento atmosferico, ad esempio, può essere ridotto utilizzando combustibili e carburanti a basso tenore di inquinanti o mediante il corretto esercizio degli impianti a combustione. Altri esempi possono essere i silenziatori, che riducono il rumore dei macchinari, o le pavimentazioni stradali fonoassorbenti, che contribuiscono a ridurre il rumore stradale. La definizione di valori limite di emissione ha notevolmente accelerato il progresso tecnologico, come testimoniano alcune innovazioni quali i catalizzatori per i motori a benzina, i filtri antiparticolato per i motori diesel e la costruzione di vagoni ferroviari meno rumorosi.

Seconda fase: prescrizioni più severe

Pur attenendosi alle limitazioni preventive delle emissioni, non è detto che l'impatto sull'uomo e sull'ambiente si mantenga a un livello sostenibile. Emissioni provenienti da fonti diverse possono convergere in un determinato luogo e qui rafforzarsi reciprocamente. Lungo le strade fortemente trafficate e le linee ferroviarie ad alta percorrenza, l'inquinamento fonico è particolarmente elevato. Per questo motivo, le ordinanze definiscono valori limite di immissione che fissano l'esposizione massima al rumore ammessa in determinati luoghi. Per il rumore si distingue tra giorno e notte, poiché durante il sonno le persone sono particolarmente sensibili ai rumori. Se un valore limite di immissione viene superato, vanno adottate ulteriori misure come la riduzione della velocità o la costruzione di pareti antirumore. Nelle zone in cui l'inquinamento atmosferico è eccessivo, i Cantoni sono chiamati a coordinare misure supplementari, definendole in un apposito piano. Anche qualora la limitazione delle emissioni venga inasprita, vale il principio della lotta alla fonte: per ridurre il rumore stradale, ad esempio, si applicano in via prioritaria limiti di velocità e pavimentazioni stradali fonoassorbenti. Solo quando tali misure si rivelano insufficienti, si procede alla posa di pareti fonoassorbenti che limitino il rumore già prodotto.

Le prescrizioni per la limitazione delle emissioni si applicano anche agli impianti più obsoleti che non sono conformi alle vigenti prescrizioni ambientali o non lo sono più. Detti impianti devono essere risanati.

Attuazione pratica della protezione contro le immissioni

La protezione dell'uomo e dell'ambiente dalle immissioni viene concretizzata attraverso tutta una serie di ordinanze che riguardano i settori di seguito riportati.

Inquinamento atmosferico

L'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA) disciplina in particolare la limitazione preventiva delle emissioni inquinanti degli impianti nonché la procedura prevista in caso di immissioni eccessive.

L'ordinanza relativa alla tassa d'incentivazione sui composti organici volatili (OCOV) stabilisce incentivi economici per la riduzione dei composti organici volatili e dello zolfo.

Inquinamento fonico

L'ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF) disciplina la limitazione delle emissioni foniche prodotte da impianti situati all'esterno. Inoltre, definisce le modalità di delimitazione e di urbanizzazione delle zone edificabili come pure il rilascio delle autorizzazioni di costruzione nelle zone esposte ai rumori.

L'ordinanza concernente il risanamento fonico delle ferrovie (ORFF) contiene requisiti specifici per il risanamento di impianti ferroviari esistenti.

L'ordinanza sul rumore delle macchine all'aperto (ORMAp) disciplina i requisiti in materia di emissioni per l'immissione in commercio di macchine e attrezzature utilizzate all'aperto.

Radiazioni non ionizzanti (RNI)

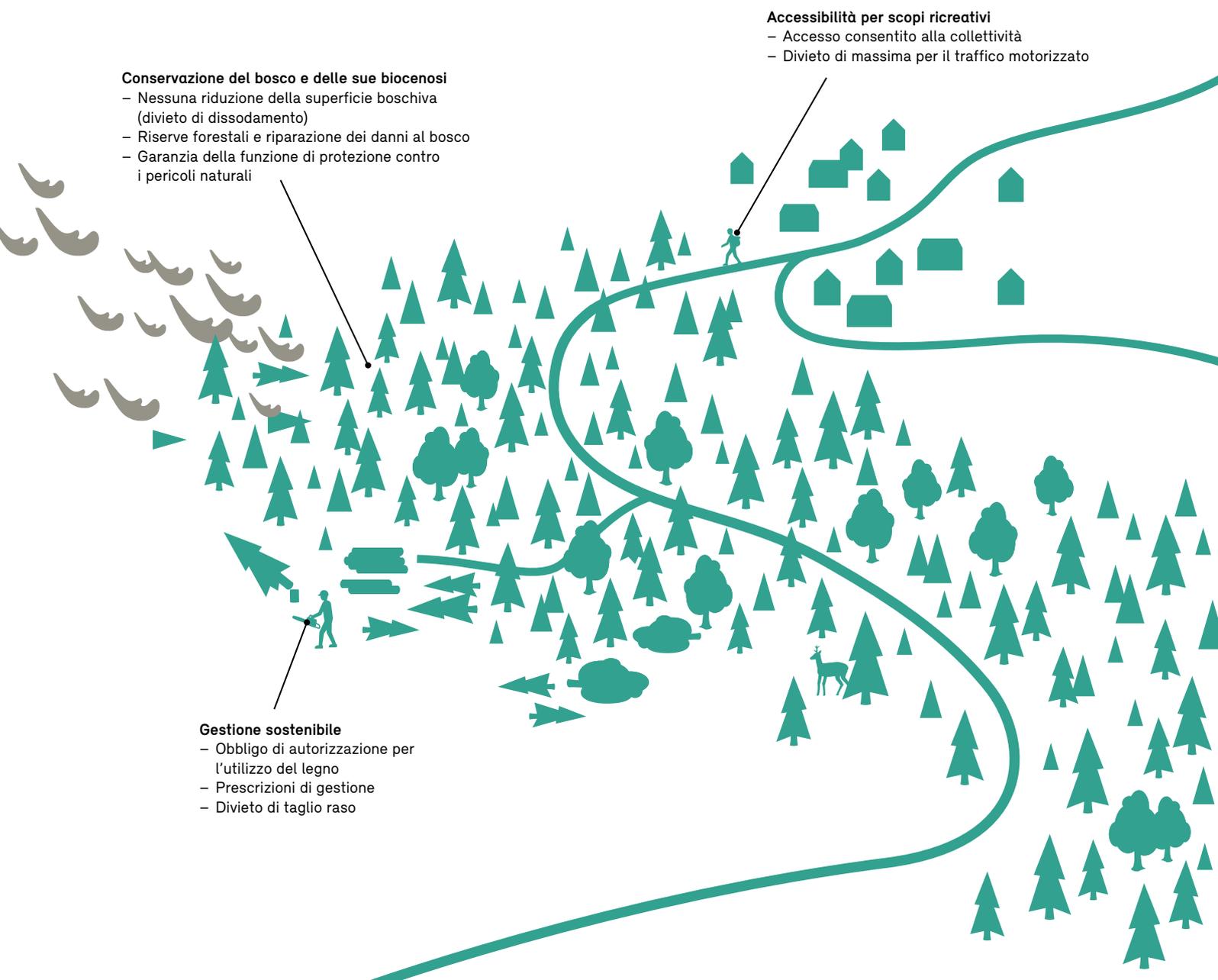
L'ordinanza sulla protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ORNI) contiene disposizioni che limitano l'inquinamento proveniente da campi elettrici e magnetici, come ad esempio quello prodotto dalle antenne di telefonia mobile o dagli impianti di approvvigionamento elettrico. Poiché sussistono incertezze scientifiche sulle conseguenze a lungo termine di queste radiazioni, oltre ai valori limite di immissione si applicano valori limite preventivi più bassi volti a ridurre al minimo l'impatto nel tempo sulla popolazione.

Inquinamento luminoso e vibrazioni

L'inquinamento ambientale causato dalla luce artificiale e dalle vibrazioni è limitato dai principi generali stabiliti nella LPAmb. Il Consiglio federale non ha ancora emanato un'ordinanza di applicazione specifica.

Protezione del bosco

Nel XIX secolo la protezione del bosco attraverso una silvicoltura sostenibile ha rappresentato una pietra miliare nella gestione delle risorse naturali. La legislazione forestale in vigore in Svizzera, considerata un modello a livello internazionale, garantisce che il bosco possa svolgere le sue tre funzioni fondamentali (protettiva, sociale ed economica) per l'uomo come pure di spazio vitale per animali e piante. Con la promozione di una silvicoltura naturalistica e sostenibile, la legge forestale assicura inoltre che la risorsa autoctona legno possa essere utilizzata in modo continuativo. La legge forestale ha inoltre un ruolo fondamentale per la protezione contro i pericoli naturali anche al di fuori dell'ambito forestale (cfr. pag. 44).



La legge forestale (LFo) attribuisce al bosco un ruolo unico per quanto concerne l'utilizzo del suolo, garantendone la protezione sia in termini di estensione che di ripartizione geografica. A tale scopo si avvale di uno strumento fondamentale, il divieto generale di dissodamento, secondo cui è possibile rimuovere parti di bosco solo in casi eccezionali. In particolare, il bosco può essere dissodato soltanto se un determinato progetto non può essere realizzato altrove e se per tale progetto vi è un interesse superiore rispetto a quello della conservazione del bosco. È il caso, ad esempio, di un serbatoio per l'acqua potabile, per il quale sussiste un interesse pubblico preponderante e che per motivi tecnici non può essere realizzato in un altro luogo. Qualora venga concessa una deroga al divieto di dissodamento, occorre procedere a un rimboschimento compensativo di pari entità nella stessa regione. In casi eccezionali, a titolo di prestazione sostitutiva, si possono adottare altre misure a favore della protezione della natura e del paesaggio.

Il bosco come biocenosi

Il bosco non è costituito solo da alberi: sul suolo forestale e al suo interno, nel sottobosco e sulle cime degli alberi vivono animali, piante e funghi. A seconda del tipo di suolo, di utilizzo e del clima, si sviluppano biocenosi estremamente diversificate, la cui protezione è un altro obiettivo importante della LFo. L'utilizzo del bosco è disciplinato da prescrizioni cantonali che ne regolano la pianificazione e la gestione e deve tener conto della diversità delle specie. Pertanto, in determinate zone il bosco può essere utilizzato solo parzialmente, mentre in altre il suo utilizzo è del tutto vietato. I Cantoni possono anche delimitare apposite aree come riserve forestali.

Un luogo di svago (funzione sociale)

Sono molte le persone svolgono attività ricreative nel bosco: escursioni a piedi, in bicicletta, ricerca di funghi nelle regioni di montagna, passeggiate, jogging, equitazione negli agglomerati urbani. Ciò è possibile anche grazie alla LFo, che delega ai Cantoni il compito di consentire a tutti l'accesso al bosco, un diritto che, nella modalità con cui è garantito, pochi Paesi possono vantare. L'accesso

al bosco può essere limitato qualora importanti interessi pubblici lo richiedano, ad esempio se la conservazione del bosco è minacciata o ai fini della protezione di piante e animali. Inoltre, l'accesso generale al bosco è possibile solo per chi si sposta a piedi, mentre l'accesso con autovetture e altri veicoli a motore è consentito solo ai servizi forestali, ai gestori di bosco e ai servizi di soccorso. In quasi tutti i Cantoni, le passeggiate a cavallo o in bicicletta sono consentite solo sulle strade forestali, sui sentieri forestali in duro o su piste appositamente segnalate.

La funzione protettiva del bosco

Oltre alle funzioni già menzionate, il bosco protegge persone e beni materiali dai pericoli naturali, come valanghe, cadute di massi, frane e colate detritiche, in quanto previene i processi che generano tali fenomeni o riduce la portata degli eventi naturali. Il fatto che un bosco venga dichiarato bosco di protezione dipende dal potenziale di pericolo e di danno dei possibili eventi naturali nonché dal previsto effetto protettivo del bosco medesimo. Affinché i boschi possano adempiere adeguatamente la loro funzione di protezione a lungo termine, i Cantoni sono tenuti ad assicurare una cura minima.

Utilizzo sostenibile del bosco

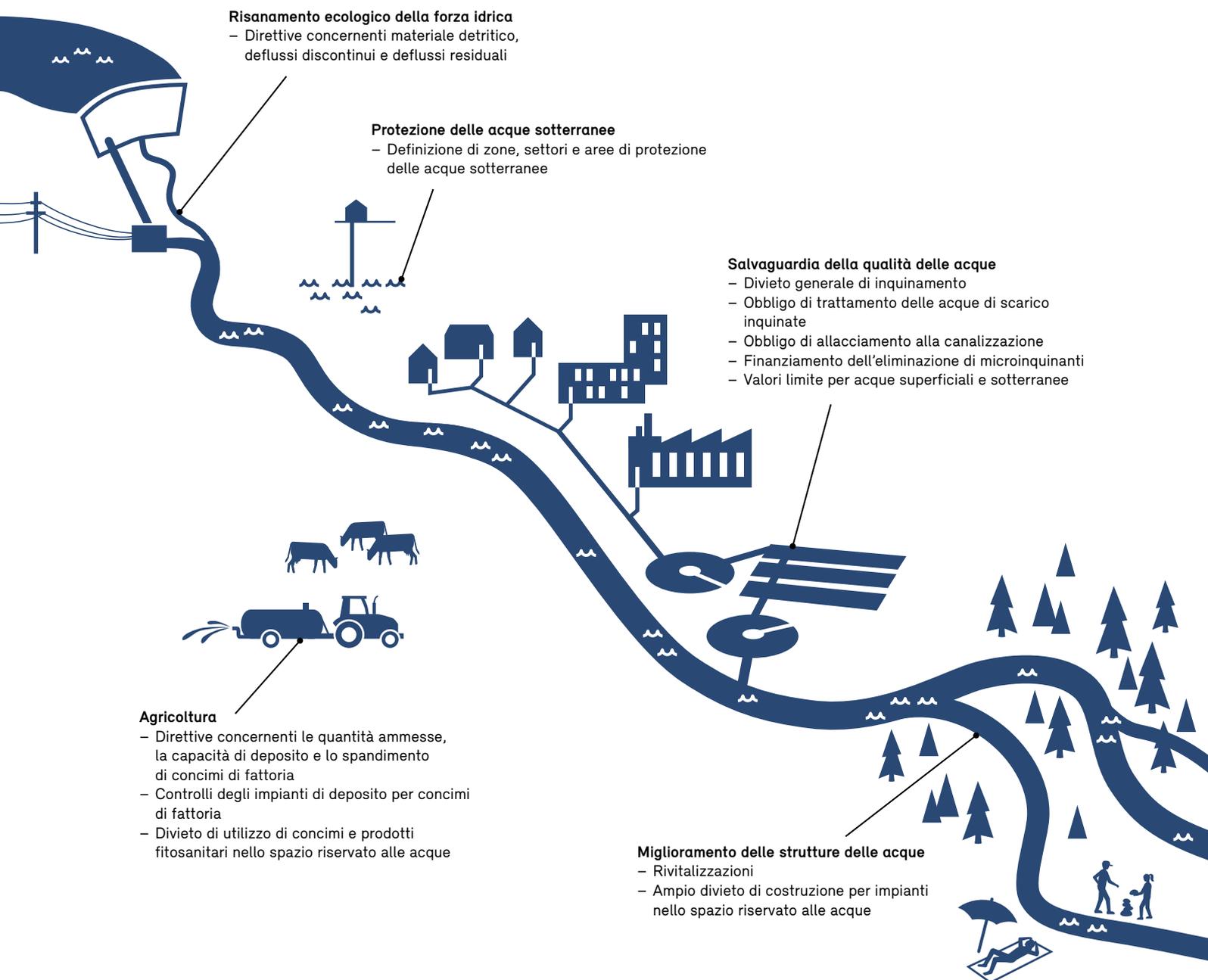
Oltre a proteggere il bosco e a garantirne le molteplici funzioni, la LFo mira anche a promuovere e salvaguardare una silvicoltura naturalistica e di conseguenza l'utilizzo sostenibile della risorsa legno, che in Svizzera è disponibile in abbondanza. Il legno, infatti, cresce continuamente e nel bosco è già presente una riserva considerevole rimasta inutilizzata negli ultimi decenni. Confederazione e Cantoni sono chiamati a formare un numero sufficiente di specialisti in grado di garantire un utilizzo sostenibile del bosco, nonché a fornire consulenza ai proprietari di boschi. La Confederazione sostiene anche misure volte a incrementare la redditività dell'economia forestale, tra cui l'elaborazione di basi di pianificazione di natura interaziendale o il miglioramento delle condizioni di gestione con l'aiuto delle comunità aziendali. Inoltre, promuove la vendita e l'utilizzo di legno derivante da produzioni sostenibili.

I boschi contribuiscono al benessere dell'umanità

I boschi hanno un'enorme importanza tanto in Svizzera quanto nel resto del mondo. Sono un serbatoio di biodiversità e svolgono un ruolo importante nel bilancio del CO₂, quindi per la protezione del clima, in quanto assorbono CO₂ e fissano il carbonio (C) impedendone il rilascio nell'atmosfera fino a quando non viene eventualmente liberato dalla combustione del legno. Quali fornitori di materia prima ed energia o grazie al loro contributo al bilancio idrico, i boschi sono anche un pilastro dello sviluppo economico e sociale. Nonostante la loro straordinaria importanza, ad oggi non esiste alcun trattato internazionale specifico a tutela dei boschi. Se ne parla indirettamente nella Convenzione sulla diversità biologica e nella Convenzione sul clima, che ne riconoscono la rilevanza. La protezione dei boschi sta tuttavia suscitando a livello internazionale un'attenzione crescente, come dimostrano gli sforzi compiuti in tal senso. Numerosi Paesi, ad esempio, hanno sottoscritto la Dichiarazione di New York sulle foreste, che mira a dimezzare la deforestazione entro il 2020 per farla cessare del tutto entro il 2030. All'inizio del 2017, inoltre, le Nazioni Unite hanno approvato un piano strategico per le foreste, che per la prima volta crea un quadro di riferimento comune per tutti i Paesi aderenti e gli altri attori internazionali.

Protezione delle acque

La legge sulla protezione delle acque (LPac) mira a proteggere le risorse idriche da effetti pregiudizievoli. Garantisce tra l'altro la disponibilità di acqua potabile e industriale di buona qualità alle economie domestiche, alle imprese artigianali e industriali e all'agricoltura come pure la salvaguardia degli spazi vitali naturali di animali e piante che vivono in specchi e corsi d'acqua e in prossimità degli stessi. Tuttavia, le acque devono servire anche per scopi ricreativi ed essere mantenute come elementi di diversità paesaggistica.



Salvaguardia della qualità delle acque

L'acqua pulita, ossia non contaminata da sostanze inquinanti, è vitale sia per l'uomo, sia per animali e piante. Disporre di acqua pulita non è tuttavia un fatto scontato. Ancora negli anni Sessanta, in Svizzera torrenti, fiumi e laghi erano in parte fortemente inquinati. Al fine di evitare effetti pregiudizievoli sulle acque, la LPAc obbliga ognuno di noi a utilizzarle con la necessaria diligenza e vieta in particolare l'immissione di sostanze che possono inquinare. Le acque di scarico provenienti dalle economie domestiche, dalle imprese artigianali e industriali devono essere trattate prima di essere immesse in corsi e specchi d'acqua. In linea di massima, le acque di scarico devono essere convogliate nelle canalizzazioni pubbliche, per quanto possibile con un onere ragionevole. Le acque di scarico provenienti da imprese artigianali e industriali – ad esempio officine meccaniche, fabbriche di trasformazione della frutta o industrie chimiche – devono a volte essere pretrattate con procedimenti specifici.

Le aziende agricole devono spandere soltanto la quantità di concimi (azoto, fosforo) necessaria alle loro coltivazioni, garantendo quindi un rapporto equilibrato tra numero di capi, altri concimi utilizzati e la superficie agricola gestita. Devono inoltre disporre di fosse per colaticcio e letamai con una capacità di stoccaggio di almeno tre mesi, in modo da evitare di spandere concimi sui campi durante il riposo vegetativo invernale.

Quattro quinti dell'acqua potabile provengono dalle acque sotterranee (pozzi e sorgenti). Per evitare che queste acque vengano inquinate, i Cantoni devono delimitare apposite zone di protezione. In queste zone la costruzione di edifici e impianti è soggetta a restrizioni, come pure il loro utilizzo a scopo artigianale, industriale e agricolo. Ad esempio, nelle zone di captazione (zone S1) e nelle zone di protezione adiacenti (zone S2) è vietato costruire, mentre nelle zone di protezione più distanti (zone S3) è ammessa unicamente la costruzione di impianti che non pregiudicano le acque sotterranee.

L'agricoltura, le zone di insediamento e il traffico producono i cosiddetti microinquinanti, i quali finiscono nelle acque direttamente o attraverso l'acqua degli impianti di depurazione. Si tratta di sostanze in tracce derivate tra

l'altro da farmaci, detersivi o pesticidi. Questi residui di sostanze chimiche organiche possono avere ripercussioni sugli organismi acquatici e sulle risorse di acqua potabile. Per ridurre l'impatto dei microinquinanti provenienti dalle acque di scarico, nei prossimi anni alcuni impianti di depurazione saranno potenziati con un livello di depurazione supplementare. L'operazione sarà cofinanziata dalla Confederazione, che applicherà una tassa sulle acque di scarico ai titolari di impianti centralizzati di depurazione delle acque di scarico. Le relative disposizioni di legge sono in vigore dal 1° gennaio 2016.

Quantità di acqua sufficienti in fiumi e torrenti

Affinché animali e piante possano vivere nei corsi e specchi d'acqua e nelle loro vicinanze, non basta che l'acqua sia pulita e non inquinata. È importante anche che gli spazi vitali siano intatti. Gli ambienti acquatici sono fortemente compromessi a causa delle opere di protezione contro le piene e delle canalizzazioni realizzate in passato come pure delle centrali idroelettriche. In molti punti oggi scorre troppa poca acqua o non ve ne scorre più, mancano alvei di torrenti e fiumi come pure rive naturali. La LPAc esige pertanto che in futuro la struttura e la portata di corsi e specchi d'acqua vengano ripristinate, in modo da tornare ad essere il più possibile prossime allo stato naturale.

Per garantire la sopravvivenza di pesci e piccoli organismi acquatici, la legge prevede che la portata di corsi e specchi d'acqua debba essere sempre sufficiente. Se si prelevano quantità d'acqua superiori, ad esempio per l'esercizio di una centrale idroelettrica o per l'irrigazione in agricoltura, occorre un'autorizzazione. Questa viene rilasciata soltanto se si garantisce il mantenimento di deflussi residuali sufficienti in torrenti, fiumi e laghi. Un'ulteriore conseguenza negativa legata alla presenza di centrali idroelettriche sono i cosiddetti deflussi discontinui, ossia le variazioni repentine del livello delle acque causate dall'attivazione e dalla disattivazione degli impianti. Per legge, i gestori degli impianti sono tenuti a ridurre il più possibile l'impatto negativo dell'esercizio delle centrali sugli spazi vitali acquatici, adottando misure di tipo costruttivo.

Acque vive

In passato realizzare opere di arginatura di torrenti e fiumi per scopi di utilizzo e di protezione era pratica corrente, mentre oggi è consentito solo in determinati casi. In linea di massima, quindi, è vietata la copertura o la messa in galleria di corsi d'acqua. Inoltre, la LPAc esige che le acque arginate, corrette, coperte o messe in galleria vengano rivitalizzate, tenendo altresì conto che le acque hanno uno scopo ricreativo e costituiscono un elemento del paesaggio. In caso di progetti di valorizzazione ecologica, occorre valutare i relativi costi e benefici. I Cantoni sono tenuti a pianificare le rivitalizzazioni.

Oggi, in molti punti, torrenti e fiumi non dispongono di spazio sufficiente a causa delle costruzioni e degli impianti presenti. A ciò contribuisce anche lo sfruttamento agricolo intensivo. Dal 2011 la LPAc obbliga quindi i Cantoni a determinare lo spazio necessario alle acque superficiali, affinché queste possano svolgere le loro funzioni naturali come pure garantire la protezione contro le piene e l'utilizzo delle risorse idriche.

Ritorno del salmone nelle acque del Reno

Con la Convenzione per la protezione del Reno del 1999, i cinque Stati attraversati dal fiume (Svizzera, Francia, Germania, Lussemburgo e Paesi Bassi) e l'Unione Europea si sono impegnati a favore di una protezione integrale del Reno come spazio vitale. Sul piano dei contenuti, la Convenzione rappresenta un ampliamento rispetto alle precedenti convenzioni volte a migliorare la qualità delle acque. L'intento, infatti, è quello di tutelare il carattere peculiare del Reno, delle sue rive e delle sue zone golenali, come pure di conservare e ripristinarne per quanto possibile gli spazi vitali naturali e il corso originale al fine di proteggere le specie animali e vegetali che vivono nel fiume e lungo le sue rive. Tra gli obiettivi della Convenzione vi è anche una protezione contro le piene realizzata secondo criteri ecologicamente sostenibili, mentre uno degli obiettivi parziali è la reintroduzione del salmone nel Reno, un progetto fatto accolto con grande simpatia dall'opinione pubblica.

Protezione della biodiversità e del paesaggio

Negli ultimi cento anni il paesaggio svizzero ha subito profonde trasformazioni. Tra i fattori determinanti di questo cambiamento figurano lo sviluppo degli insediamenti e la costruzione di infrastrutture, in particolare per il traffico e la produzione e il trasporto di energia. Ma alla trasformazione del paesaggio ha contribuito anche l'evoluzione dell'attività agricola, intensificata nell'Altipiano e parzialmente abbandonata nelle zone di montagna. Di conseguenza, a cambiare non è stata soltanto la fisionomia del paesaggio: gli spazi vitali di piante e animali si sono ristretti e deteriorati dal punto di vista qualitativo. La protezione e la conservazione di questi ambienti e delle specie sono il fulcro della legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN), della legge sulla caccia e la protezione dei mammiferi e degli uccelli selvatici (LCP) e della legge sulla pesca (LFSP).

Protezione dei paesaggi e degli spazi vitali

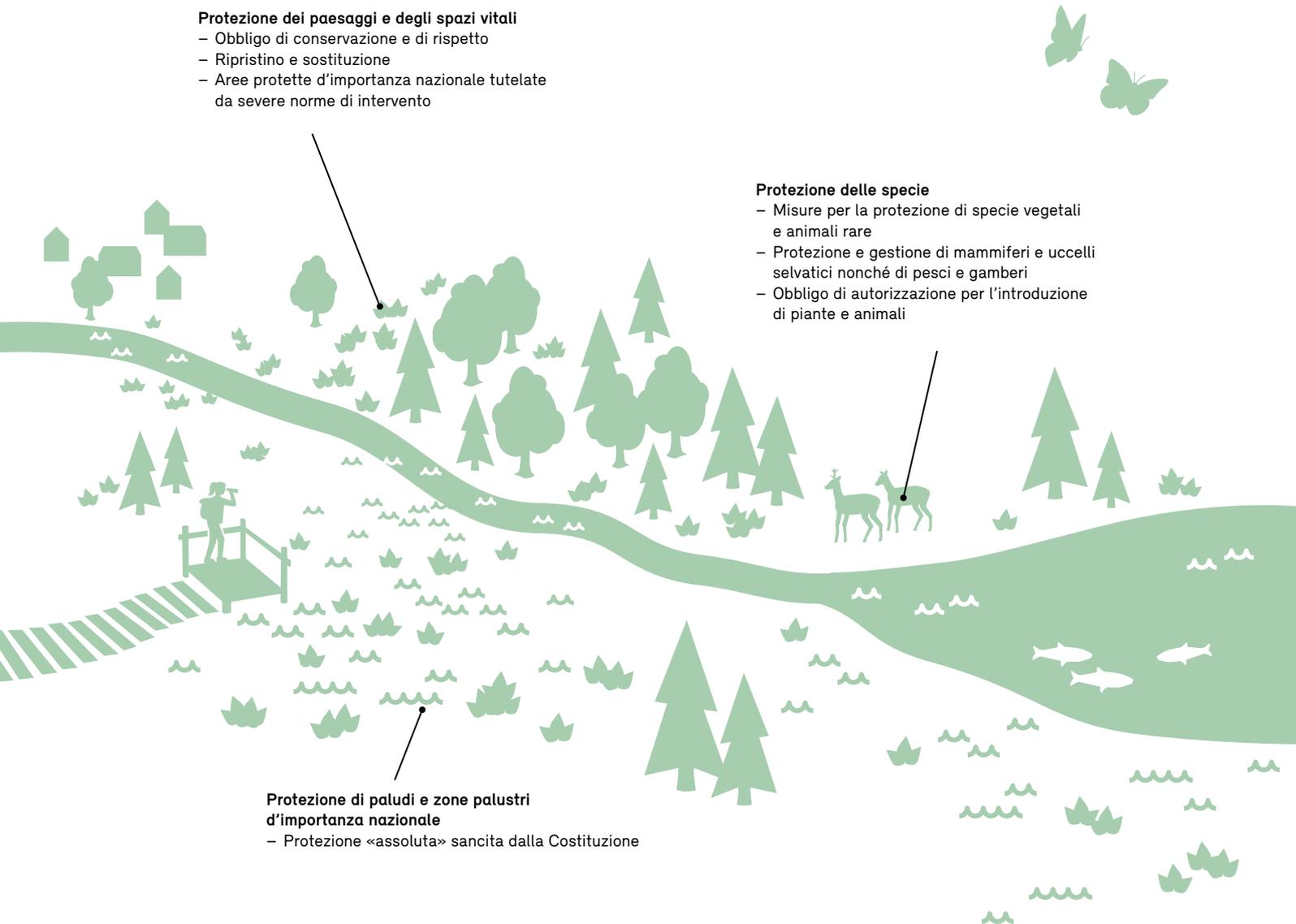
- Obbligo di conservazione e di rispetto
- Ripristino e sostituzione
- Aree protette d'importanza nazionale tutelate da severe norme di intervento

Protezione delle specie

- Misure per la protezione di specie vegetali e animali rare
- Protezione e gestione di mammiferi e uccelli selvatici nonché di pesci e gamberi
- Obbligo di autorizzazione per l'introduzione di piante e animali

Protezione di paludi e zone palustri d'importanza nazionale

- Protezione «assoluta» sancita dalla Costituzione



Nel corso degli ultimi cento anni molte specie vegetali e animali si sono estinte o sono diminuite in modo significativo anche in Svizzera. L'esperienza insegna che per proteggere fauna e flora occorre preservare i loro habitat. Uno spazio vitale intatto non garantisce soltanto il nutrimento, ma permette anche ad animali e piante di trovare riparo e di riprodursi. Per questo motivo, la LPN esige che l'estinzione di specie animali e vegetali autoctone sia prevenuta mediante la conservazione di spazi vitali (biotopi) sufficientemente estesi e collegati tra loro. Tra i biotopi degni di protezione vi sono segnatamente le zone ripariali, le praterie a carice e le paludi, le siepi, i boschetti in terreni aperti, le fitocenosi forestali rare e i prati secchi. Altri spazi vitali, come ad esempio le bandite di caccia, le riserve di uccelli acquatici e migratori, la vegetazione ripariale e le riserve forestali, godono di un particolare status di protezione.

Spazi vitali di importanza locale, regionale e nazionale ed equilibrio ecologico

La Confederazione ha il compito di designare gli spazi vitali di importanza nazionale. Le relative zone, quali paludi alte e basse, zone golenali, siti di riproduzione degli anfibi, prati e pascoli secchi, vengono inserite negli inventari federali. A loro volta, i Cantoni devono garantire che le zone inventariate vengano protette e mantenute. I Cantoni hanno inoltre il compito di proteggere e curare i biotopi di importanza regionale e locale, come pure di salvaguardare l'equilibrio ecologico all'interno e all'esterno degli insediamenti, ad esempio piantando boschetti in terreni aperti, siepi o altra vegetazione prossima allo stato naturale.

Protezione delle specie

La protezione della fauna e della flora selvatiche avviene in primo luogo attraverso la protezione dei loro spazi vitali. Tuttavia, per conservare le popolazioni occorrono anche apposite norme in materia di protezione delle specie, come quelle contemplate dalla LPN, dalla LCP e dalla LFSP, che regolamentano la protezione di singole specie animali e vegetali selvatiche. Ad esempio, è vietato raccogliere piante rare o catturare animali protetti dalla LPN,

così come è vietato pescare determinate specie ittiche; per gli altri pesci sono previsti periodi di divieto di pesca e lunghezze minime. La LCP tutela tutti gli uccelli e i mammiferi selvatici che rientrano nel suo campo d'applicazione, mentre per altri animali prevede esplicitamente la caccia. È il caso in particolare dei grandi predatori come la lince, l'orso e il lupo, che in passato sono stati sterminati in Svizzera, ma che nel frattempo sono stati reintrodotti o sono tornati spontaneamente nel nostro Paese.

Tutela dei paesaggi svizzeri

I paesaggi hanno un valore inestimabile sotto vari aspetti: sul piano ecologico, come spazio di rigenerazione delle risorse naturali e come spazi vitali, e su quello economico, come fattore territoriale e base per il turismo. Inoltre, i paesaggi esprimono nello spazio la varietà del patrimonio culturale, sono fondativi dell'identità e danno forma al nostro sentimento di appartenenza al territorio e al Paese. La gestione sostenibile del paesaggio è pertanto uno degli obiettivi fondamentali della legge sulla pianificazione del territorio (LPT). A sua volta, la LPN obbliga la Confederazione a tenere conto della specificità di ogni paesaggio nell'adempimento dei suoi compiti. Inoltre, la Confederazione registra i paesaggi di importanza nazionale, come i vigneti del Lavaux sulle rive del lago Lemano, nell'Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali (IFP), il cui scopo è in particolare quello di mantenere intatti questi paesaggi o di preservarli il più possibile.

Protezione delle paludi e dei paesaggi palustri di importanza nazionale

Dall'adozione dell'Iniziativa Rothenthurm, nel 1987, le paludi e i paesaggi palustri di importanza nazionale godono di una protezione assoluta. Non è ammesso costruire impianti né modificare il suolo, fatta eccezione per le installazioni che servono per la tutela della zona o per lo sfruttamento agricolo già esistente. L'aspetto particolare di questa protezione è il fatto che sia sancita non solo in una legge ma anche nella Costituzione.

Parchi d'importanza nazionale

I parchi d'importanza nazionale contribuiscono a conservare zone di elevato valore naturalistico e paesaggistico. I parchi nazionali offrono spazi vitali intatti alle specie animali e vegetali, i parchi naturali regionali promuovono uno sviluppo sostenibile dell'economia regionale, mentre i parchi naturali periurbani permettono di vivere esperienze a

contatto con la natura in prossimità di aree densamente urbanizzate e contribuiscono all'educazione ambientale.

Il Parco nazionale svizzero, istituito nel 1914, è il parco nazionale più antico delle Alpi e dell'Europa centrale. Ad oggi è uno dei pochi parchi dell'Europa centrale a offrire il livello di protezione più elevato, dunque un'autentica zona selvaggia.

Responsabilità internazionale a favore della biodiversità

Il termine biodiversità si riferisce a tutti gli aspetti della varietà del mondo vivente e comprende la diversità degli ecosistemi, delle specie, la diversità genetica nonché le relative interazioni. L'utilizzo della diversità naturale deve essere sostenibile, in modo da preservare i servizi ecosistemici come pure la diversità delle specie e quella genetica. Vale la pena sottolineare che i nostri comportamenti influenzano non solo la biodiversità autoctona ma anche quella globale, che ciò avvenga attraverso il consumo di materie prime o di prodotti agricoli come pesce, frutta esotica, fiori recisi e, soprattutto, foraggio per gli animali da allevamento. La conservazione della biodiversità implica quindi la necessità di agire anche a livello mondiale. A questo obiettivo è dedicata la Convenzione sulla diversità biologica (CBD), adottata nel 1992 a Rio de Janeiro in occasione del vertice mondiale sull'ambiente e lo sviluppo e firmata nel frattempo da oltre 190 Paesi.

Protocollo di Nagoya e accesso alle risorse genetiche

Il Protocollo di Nagoya, adottato nell'ambito della CBD, disciplina in particolare l'accesso alle risorse genetiche come pure la condivisione giusta ed equa dei benefici derivanti dal loro utilizzo (Access and Benefit-Sharing, ABS). Le risorse genetiche trovano impiego in vari settori, in particolare nella ricerca scientifica, in agricoltura, nell'industria farmaceutica, dei cosmetici e delle biotecnologie. I Paesi che vogliono avere voce in capitolo per quanto concerne l'accesso alle loro risorse genetiche devono sancire apposite norme nella propria legislazione nazionale. Un esempio tipico di applicazione del Protocollo potrebbe essere quello di un'azienda svizzera che intende usare il principio attivo di una pianta origina-

ria del Madagascar per fabbricare un nuovo farmaco. In questo caso, il diritto malgascio esige che l'azienda svizzera ottenga il consenso preliminare delle autorità del Madagascar e che concordi con esse le condizioni di utilizzo. L'utente deve garantire il rispetto di queste regole (obbligo di diligenza). Prima di presentare la domanda di omologazione per l'immissione in commercio del prodotto, l'utente deve notificare all'UFAM di aver adempiuto il proprio obbligo di diligenza come pure mettere a disposizione le relative informazioni.

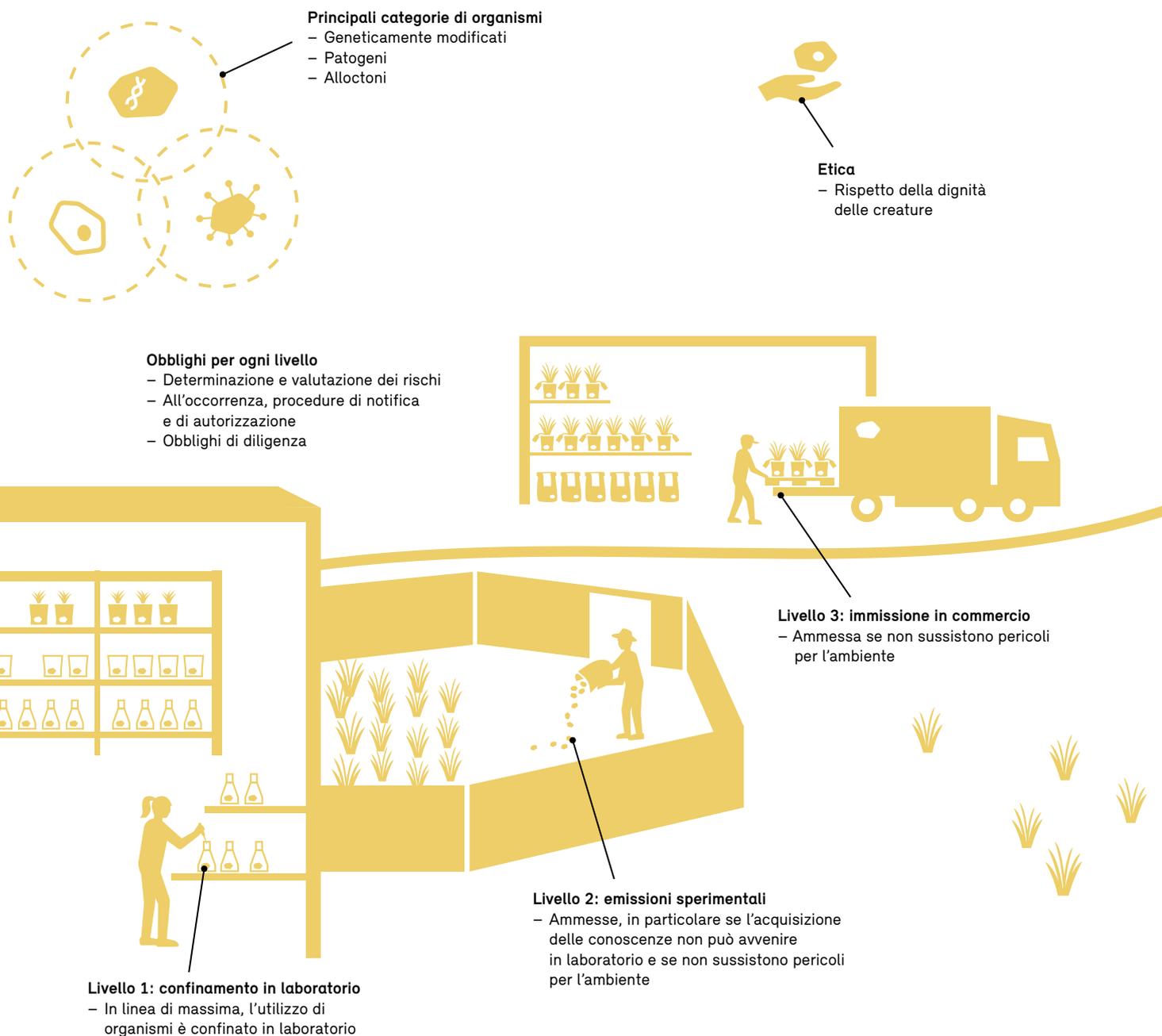
Ai sensi del Protocollo di Nagoya, l'accesso alle risorse genetiche provenienti dalla Svizzera è invece libero. Chi intende utilizzare le risorse svizzere deve tuttavia rispettare un obbligo di documentazione e far pervenire all'UFAM le informazioni sul prodotto prima della sua immissione in commercio.

Protezione della natura in Europa

Con la Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotopi in Europa, gli Stati firmatari si impegnano a proteggere spazi vitali particolarmente sensibili nonché specie animali e vegetali minacciate di estinzione su tutto il territorio europeo. Sottoscritta nel 1979 presso la sede del palazzo municipale di Berna, e per questo nota anche come «Convenzione di Berna», è stata ratificata da 44 Paesi e dall'UE. Tutela circa 600 specie vegetali, 363 specie di uccelli, 111 specie di mammiferi e numerose altre specie animali. Con le cosiddette «zone Smeraldo», si intende creare una rete comprendente spazi vitali di particolare valore per le specie minacciate a livello europeo. La Svizzera ha notificato in totale 37 zone Smeraldo in cui vivono specie minacciate. A queste zone si applica principalmente il regime di protezione dei biotopi di importanza nazionale. La Convenzione di Berna attua a livello regionale molti degli obiettivi fissati a livello globale dalla CBD.

Utilizzo controllato di organismi

Le biotecnologie stanno progredendo in modo rapidissimo e vengono utilizzate sempre più spesso in tutto il mondo in settori quali l'agricoltura, la medicina o l'industria alimentare. Tuttavia, se disseminati nell'ambiente in modo incontrollato, gli organismi geneticamente modificati, patogeni o alloctoni possono mettere in pericolo l'uomo, la fauna, la flora o altri organismi. La legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) e la legge sull'ingegneria genetica (LIG) garantiscono un utilizzo sicuro di tali organismi.



Sicurezza grazie al principio di gradualità: sistemi chiusi, emissioni sperimentali e procedura di autorizzazione per l'immissione in commercio

Gli organismi, di qualsiasi tipo essi siano, si caratterizzano per la loro capacità di riprodursi e di trasmettere materiale genetico. Oltre agli esseri viventi presenti in natura, rientrano in questa categoria anche le loro forme geneticamente modificate. L'utilizzo di organismi prevede di non mettere in pericolo l'uomo o l'ambiente né di pregiudicare la biodiversità e il suo uso sostenibile. Chi manipola organismi geneticamente modificati, patogeni o alloctoni particolarmente pericolosi deve quindi lavorare in locali chiusi. Per compiere esperimenti in campo aperto con questi organismi, è necessaria un'autorizzazione della Confederazione. Anche chi intende immettere in commercio organismi patogeni o geneticamente modificati sotto forma di prodotti necessita di un'autorizzazione, che viene concessa solo se si dimostra di non arrecare danni né all'uomo né all'ambiente. Dal 2005 vige una moratoria per la coltivazione di piante geneticamente modificate in agricoltura. Questa moratoria era valida fino alla fine del 2021. Al momento il Parlamento discute il prolungamento della stessa fino alla fine del 2025.

Misure contro organismi alloctoni

Anche specie vegetali e animali esotiche possono arrecare danni all'ambiente, in particolare alla biodiversità. Si tratta di specie importate o introdotte accidentalmente in Svizzera, dove non trovano specie antagoniste. Ne è un esempio la balsamina ghiandolosa, importata originariamente come pianta decorativa e foraggera, la quale tende ora a soppiantare specie autoctone e favorisce l'erosione, soprattutto lungo le rive dei corsi d'acqua. Le legislazioni sull'ambiente e sull'ingegneria genetica consentono a Confederazione e Cantoni di adottare misure specifiche contro gli organismi che si diffondono nell'ambiente.

Utilizzo sicuro in tutto il mondo

Il Protocollo di Cartagena si prefigge di garantire che gli organismi viventi modificati dalle moderne biotecnologie siano trasportati e utilizzati in modo sicuro.

Editing del genoma

I più recenti strumenti di ingegneria genetica, ad esempio le cosiddette forbici genetiche CRISPR/Cas9, consentono, in determinati punti del genoma, di modificare la sequenza del DNA lettera per lettera, ossia di eliminare, sostituire o inserire parti. Gli strumenti di editing del genoma non sono tuttavia privi di errori e l'interazione tra i geni è complessa. Possono verificarsi modifiche involontarie del genoma o interazioni impreviste con altri geni, e ciò può avere ripercussioni negative. Anche queste nuove tecniche rientrano nel campo d'applicazione della LIG, che nell'applicazione dell'ingegneria genetica mette in primo piano il bene dell'uomo, della fauna e dell'ambiente, proteggendoli da eventuali abusi.

Protezione dai pericoli naturali

La Svizzera è spesso colpita da piene, valanghe, frane e scivolamenti. Gli eventi naturali provocano regolarmente anche notevoli danni. La legge sulla sistemazione dei corsi d'acqua e la legge forestale (LFo) disciplinano la protezione contro questi pericoli.

Riconoscere i pericoli

- Pericoli naturali: valanghe, frane, crolli di roccia, piene ecc.
- Le carte dei pericoli evidenziano le zone a rischio

Prevenire i pericoli

- Utilizzazione adeguata del territorio: garantire uno spazio sufficiente a eventi naturali quali piene e valanghe
- I servizi di preallarme avvertono la popolazione in caso di pericoli naturali imminenti
- Misure tecnico-costruttive come opere di arginatura, di contenimento o di correzione
- Supporto tecnico e finanziario della Confederazione

Potenziale di danno

- Le misure sono finalizzate a proteggere le persone e i beni materiali rilevanti



Riconoscere i pericoli

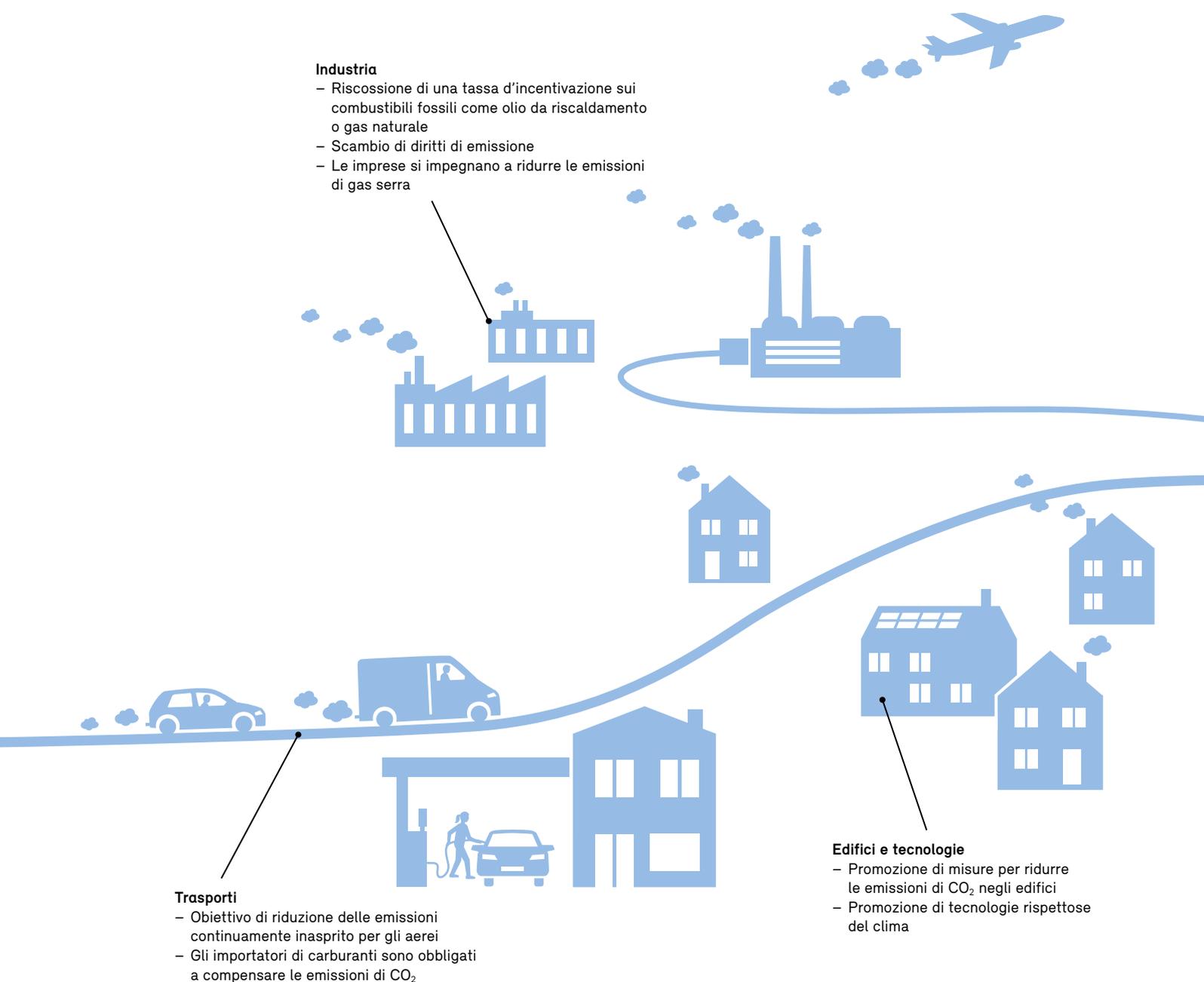
Riconoscere per tempo un pericolo significa potersi proteggere in modo efficace. Per questo motivo, i Cantoni hanno il compito di redigere apposite carte dei pericoli che evidenzino quali zone sono minacciate da quali pericoli naturali. Le conoscenze acquisite con le carte dei pericoli devono essere integrate nei piani direttori e nei piani di utilizzazione. I servizi di preallarme istituiti e gestiti dai Cantoni devono avvertire la popolazione in caso di pericoli naturali imminenti, consentendo alle persone di mettersi al sicuro per tempo o, se del caso, di adottare misure di protezione supplementari.

Prevenire i pericoli

La protezione contro i pericoli naturali compete ai Cantoni, i quali possono avvalersi del supporto tecnico e finanziario della Confederazione. Le diverse misure sono finalizzate a proteggere le persone e i beni materiali rilevanti. Poiché la protezione più efficace si ha con un'utilizzazione adeguata del territorio, Cantoni e Comuni devono fare in modo che venga lasciato uno spazio sufficiente a fenomeni naturali quali piene o valanghe, come pure vietare la costruzione di edifici e infrastrutture nelle zone a rischio. Tuttavia, poiché in Svizzera gran parte di queste zone è già densamente edificata, sono necessarie anche misure tecnico-costruttive di protezione, come opere di arginatura, di contenimento o di correzione. Tali opere devono soddisfare determinati requisiti ecologici e il loro impatto negativo sulla natura deve essere limitato il più possibile. Anche i boschi di protezione servono ad arginare valanghe, cadute di massi o frane (cfr. pag. 33). Per poter assolvere efficacemente la loro funzione, le opere e i boschi di protezione devono essere oggetto di manutenzione e cura costanti.

Protezione del clima

Dall'inizio delle misurazioni sistematiche, nel 1864, la temperatura media in Svizzera è aumentata di 2°C, ossia quasi il doppio rispetto all'aumento medio globale. Per contenere il riscaldamento globale, è necessario unire le forze a livello internazionale. In Svizzera la legge sul CO₂ costituisce il perno per una politica climatica sostenibile.



Il cambiamento climatico causato dall'uomo è dovuto a una serie di gas che rafforzano l'effetto serra naturale dell'atmosfera. Secondo la revisione della legge sul CO₂, approvata dal Parlamento nel dicembre 2011, la Svizzera doveva ridurre entro il 2020 le emissioni di gas serra prodotte entro i propri confini del 20 per cento rispetto ai valori del 1990. La riduzione concerneva principalmente i settori dei trasporti, degli edifici e dell'industria, per i quali le disposizioni esecutive fissano obiettivi di riduzione specifici. Poiché il dibattito parlamentare relativo al periodo fino al 2030 ha subito ritardi, il Parlamento ha prorogato gli strumenti limitati fino al 2020 e ha deciso che nel 2021 le emissioni di gas serra devono essere ridotte di un ulteriore 1,5 per cento rispetto al 1990.

Nel settembre 2020 il Parlamento ha adottato una revisione totale della legge sul CO₂ che sarebbe dovuta entrare in vigore a inizio 2022. Contro questo progetto di legge è stato lanciato un referendum, respinto in votazione popolare nel giugno 2021. Ora il Parlamento sta nuovamente discutendo su come ridurre le emissioni di gas serra a partire dal 2022.

Tassa sul CO₂ applicata ai combustibili fossili

La tassa sul CO₂ applicata ai combustibili fossili è una delle misure più importanti della legge sul CO₂. Dal 2018 ammonta a 96 franchi per tonnellata di CO₂ e, se necessario al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni, può essere aumentata progressivamente fino a 120 franchi. I proventi di questa tassa vengono in gran parte ridistribuiti alla popolazione e alle imprese. Una parte degli introiti è destinata al Programma Edifici per promuovere il loro risanamento energetico e investimenti nelle energie rinnovabili come pure l'utilizzo del calore residuo e l'ottimizzazione della tecnica della costruzione. Un'ulteriore parte dei proventi della tassa sul CO₂ è destinata al fondo per le tecnologie, con il quale la Confederazione finanzia fidejussioni per le imprese che intendono sviluppare e commercializzare tecnologie per la protezione del clima.

Misure dell'industria

Le imprese che operano in settori ad alto consumo energetico possono essere esentate dalla tassa sul CO₂ a con-

dizione che si impegnino a ridurre le proprie emissioni di gas serra o che partecipino al sistema di scambio di quote di emissione. Questo sistema funziona in base al principio secondo cui le imprese partecipanti devono consegnare ogni anno i propri diritti di emissione nella misura delle loro emissioni effettive. Una parte di questi diritti viene loro attribuita a titolo gratuito. I diritti mancanti devono essere acquistati all'asta o da altre imprese. Le imprese che emettono quantità elevate di gas serra devono partecipare allo scambio di quote di emissioni; sono quindi automaticamente esentate dalla tassa sul CO₂.

Obiettivi di riduzione per gli autoveicoli

La legge sul CO₂ contempla anche i trasporti. Il settore automobilistico ha dovuto ridurre entro il 2015 le emissioni di CO₂ delle automobili immatricolate per la prima volta a un valore medio pari a 130 grammi di CO₂ per chilometro. Nel 2020 questo obiettivo è stato inasprito a 95 grammi di CO₂ per chilometro ed è stato introdotto un valore limite di 147 grammi di CO₂ per chilometro per gli autoveicoli e i trattori a sella leggeri. Inoltre, gli importatori di carburanti fossili devono compensare una quota crescente delle loro emissioni di CO₂.

Una sfida globale

La Convenzione sul clima, adottata al «Vertice della Terra» di Rio de Janeiro nel 1992 e finora ratificata da 165 Stati, si prefigge di prevenire interferenze pericolose sul sistema climatico e di stabilizzare le emissioni di gas serra derivanti dalle attività umane a un livello accettabile. Il Protocollo di Kyoto, adottato nel 1997, e il relativo emendamento di Doha del 2012 (non in vigore), si prefiggevano di concretizzare la politica climatica globale e fissavano per i Paesi industrializzati obiettivi di riduzione delle emissioni per il periodo 2008 – 2020. Alla Conferenza sul clima di Parigi (2015) è stato adottato un nuovo accordo per il periodo successivo al 2020, che per la prima volta vincola tutti gli Stati parte a ridurre le emissioni di gas serra. Alla Conferenza mondiale di Katowice (Polonia) sul clima (COP24) del 2018, le parti hanno concordato una normativa per attuare a livello mondiale l'Accordo di Parigi sul clima.