



Agosto 2020

Analisi socioeconomica degli effetti degli investimenti nella protezione della natura e biodiversità forestale

Rapporto finale. Sulla base del rapporto dell'UFAM «Flussi finanziari, destinatari ed effetto degli investimenti nella protezione della natura e nella biodiversità forestale. Sondaggio tra i Cantoni. 2019».



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).

Autrici e autori

UFAM: Franziska Humair, Hans Romang

EBP: Nana von Felten, Risch Tratschin, Tobias Tschopp

INFRAS: Anna Vettori, Rolf Iten, Felix Weber

Gruppo di accompagnamento UFAM

Franziska Humair, Reinhard Schnidrig, Gabriella Silvestri, Claudio de Sassi
(divisione Biodiversità e paesaggio)

Basil Oberholzer (divisione Economia e Innovazione)

Indicazione bibliografica

UFAM (ed.) 2020: Analisi socioeconomica degli effetti degli investimenti nella protezione della natura e nella biodiversità forestale. Ufficio federale dell'ambiente, Berna.

Informazione

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), divisione Biodiversità e paesaggio

Dr. Franziska Humair, direzione Attuazione del piano d'azione Strategia Biodiversità Svizzera

Tel.: +41 58 463 36 66

e-mail: Franziska.Humair@bafu.admin.ch

Foto di copertina

Etang de la Gruère, Cantone del Giura

Scaricamento del PDF

Questa pubblicazione è disponibile anche in lingua tedesca, francese e inglese. La versione originale è quella in tedesco. In caso di dubbi riguardanti la terminologia fa fede la versione tedesca.

© UFAM 2020

Contenuto

Analisi socioeconomica degli effetti degli investimenti nella protezione della natura e biodiversità forestale

Analisi socioeconomica degli effetti degli investimenti nella protezione della natura e biodiversità forestale	1
Glossario	4
1 Riassunto	6
2 Introduzione	9
2.1 Situazione iniziale	9
2.2 Obiettivi e contenuti dello studio	10
3 Modo di procedere e metodologia	10
3.1 Fasi di lavoro per l'elaborazione dello studio	10
3.2 Selezione degli esempi concreti	11
3.3 Modello di impatto	12
3.4 Interpretazione degli effetti	18
3.5 Quesiti per l'analisi bibliografica	18
4 Esempi concreti	19
4.1 Cantone di Neuchâtel: rivitalizzazione del Marais-Rouge (Vallée des Ponts-de-Martel).....	19
4.2 Cantoni dei Grigioni/di Uri: progetto Gregge di capre itinerante per contrastare l'abbandono di pascoli secchi.....	21
4.3 Cantone di Zugo: riparazione del muro a secco per la promozione del colubro liscio.....	25
4.4 Cantone di Basilea-Città: promozione del codiroso	29
4.5 Cantone di San Gallo: riserva forestale di Amden per la promozione del gallo cedrone.....	32
4.6 Cantone di Nidvaldo: valorizzazione dell'habitat nella torbiera bassa del Rieter Oberrickenbach.....	36
4.7 Conclusioni tratte dagli esempi concreti.....	39
5 Analisi bibliografica: conoscenze dalla Svizzera e dall'estero	41
5.1 Panoramica	41
5.2 Metodi di valutazione degli effetti	41
5.3 Effetti delle misure per la promozione della biodiversità sulla società e sull'economia	43
5.4 Finanziamento della protezione della natura e della biodiversità	46
6 Effetti delle misure per la promozione della biodiversità su economia e società	50
6.1 Effetti auspicati	50
6.2 Effetti indesiderati su ambiente, economia e società	55
6.3 Conflitti di obiettivi e ostacoli	55
7 Sintesi	57
7.1 Prevalgono gli effetti auspicati.....	57
7.2 Sfruttare le opportunità per la natura, l'economia e la società	58
8 Allegati	60
8.1 Bibliografia	60
8.2 Elenco delle persone intervistate	63
8.3 Elenco dei partecipanti ai workshop di esperti	64

Glossario

Designazione	Definizione
Accordo programmatico (AP)	L'accordo programmatico quale strumento di sovvenzione si basa sugli obiettivi strategici della Confederazione e sui fondi della Confederazione disponibili a tal fine. In esso, Confederazione e Cantoni definiscono congiuntamente le modalità per adempiere ai compiti condivisi e le sovvenzioni messe a disposizione dalla Confederazione a tale scopo. Gli obiettivi programmatici definiti nel manuale Accordi programmatici nel settore ambientale 2016–2019 costituiscono il presupposto per il finanziamento di misure nei settori della protezione della natura (sulla base della LPN) e della biodiversità forestale (sulla base della LFo) (UFAM 2015).
Biodiversità	La biodiversità include la varietà di specie, la varietà genetica nelle diverse specie, la varietà di habitat e le interazioni tra questi livelli e al loro interno.
Consumo intermedio	Rappresenta il valore di tutti i beni e servizi che sono consumati durante il periodo per produrre altri beni e servizi. Il consumo intermedio include quindi gli input necessari per il processo produttivo (elettricità, materiale, affitto ecc.). ¹
Effetto	Effetto = impatto = ripercussione: differenza tra uno stato le cui cause possono essere attribuite a un intervento e uno stato privo di influenze. ²
Equivalente a tempo pieno (ETP)	Un equivalente a tempo pieno corrisponde a un posto di lavoro occupato al 100 per cento (esempio: un'occupazione al 50 per cento equivale a 0,5 ETP).
Esempio concreto	Selezione degli esempi di attuazione tratti dal sondaggio tra i Cantoni (UFAM 2019) che rappresentano esempi particolarmente riusciti di investimenti dei fondi nell'ottica di un risultato ecologico o di un futuro effetto positivo sulla biodiversità.
Impact	Con impact si intendono gli effetti indiretti a lungo termine dei progetti sull'ambiente, sull'economia e sulla società (o su loro parti). ³ Essi descrivono i cambiamenti indotti dai progetti che intervengono presso persone, gruppi, organizzazioni o altri oggetti attraverso i destinatari diretti (gruppi target) delle misure.

¹ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/it/home/basi-statistiche/definizioni.html> (consultato a gennaio e febbraio 2019)

² Glossario della valutazione <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/das-bag/ressortforschung-evaluation/evaluation-im-bag/arbeitshilfen-fuer-das-evaluationsmanagement/checklisten-und-vorlagen-zum-evaluationsmanagement.html> (consultato a gennaio e febbraio 2019)

³ Sulla base del glossario della valutazione <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/das-bag/ressortforschung-evaluation/evaluation-im-bag/arbeitshilfen-fuer-das-evaluationsmanagement/checklisten-und-vorlagen-zum-evaluationsmanagement.html> (consultato a gennaio e febbraio 2019)

Investimenti della Confederazione nei settori della protezione della natura e della biodiversità forestale	Espressione che racchiude i fondi per trasferimenti ordinari della Confederazione a favore dei Cantoni e i fondi trasferiti per il finanziamento delle misure immediate nel periodo degli accordi programmatici nel settore ambientale 2016–2019 nei settori della protezione della natura (sulla base della legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio, LPN) e della biodiversità forestale (sulla base della legge federale sulle foreste, LFo). Gli obiettivi programmatici definiti nel manuale Accordi programmatici nel settore ambientale 2016–2019 costituiscono il presupposto per il finanziamento di misure (UFAM 2015). La Confederazione ha a disposizione ogni anno 37 milioni di franchi in fondi per trasferimenti ordinari da destinare alla remunerazione dei compiti esecutivi dei Cantoni nei settori della protezione della natura (27 milioni di franchi, credito di trasferimento «natura e paesaggio») e della biodiversità forestale (10 milioni di franchi, credito di trasferimento «foresta»).
IOT (tavole input-output)	Le tavole input-output riproducono i flussi di merci e i legami esistenti tra i rami di un'economia. ⁴ Sul fronte della produzione, tali legami mostrano quali merci sono consumate in quali rami di attività e, sul fronte dell'utilizzo, quali merci sono utilizzate in quali rami di attività o sono destinate al consumo finale.
Outcome	Cambiamenti nel comportamento indotti dai progetti presso i gruppi target (destinatari). Si tratta degli effetti diretti a breve e medio termine dei progetti. ⁵
Output	Prestazioni fornite e prodotti creati direttamente da una strategia, un programma, un progetto o un altro oggetto e che si rivolgono ai destinatari (gruppi target). ⁶
Produttività del lavoro	Corrisponde al valore aggiunto (output) per impiego lavorativo (input). ⁷ L'impiego lavorativo è misurato in equivalenti a tempo pieno.
Servizio ecosistemico	Le comunità di specie che interagiscono quali unità funzionali tra di loro e con l'ambiente inanimato (ecosistemi), forniscono prestazioni irrinunciabili di alto valore economico, sociale ed ecologico, ad esempio la fornitura di acqua potabile, di alimenti per l'uomo e gli animali, di materie prime nonché la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, la protezione contro le catastrofi naturali, il controllo naturale dei parassiti, la produzione di principi attivi a scopo farmaceutico o il significato degli spazi naturali per lo svago fisico e mentale e di riflesso per la salute umana. Questi servizi ecosistemici consentono l'esistenza dell'uomo e l'esercizio di attività economiche (Consiglio federale 2017).
Specie prioritarie a livello nazionale	Le specie prioritarie a livello nazionale sono specie minacciate, per la cui sopravvivenza la Svizzera assume una responsabilità internazionale.
Valore aggiunto	Il valore aggiunto indica l'incremento di valore di un prodotto derivante dal processo produttivo. Nei conti nazionali il valore aggiunto si ottiene deducendo dal valore di produzione i consumi intermedi. ⁸
Valutazione politica	Nell'analisi dell'effetto ci orientiamo ai concetti della teoria di valutazione delle misure politiche (UFAM 2013).

⁴ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/volkswirtschaft/input-output.assetdetail.5453222.html> (consultato a gennaio e febbraio 2019)

⁵ Sulla base del glossario della valutazione <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/das-bag/ressortforschung-evaluation/evaluation-im-bag/arbeitshilfen-fuer-das-evaluationsmanagement/checklisten-und-vorlagen-zum-evaluationsmanagement.html> (consultato a gennaio e febbraio 2019)

⁶ Sulla base del glossario della valutazione <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/das-bag/ressortforschung-evaluation/evaluation-im-bag/arbeitshilfen-fuer-das-evaluationsmanagement/checklisten-und-vorlagen-zum-evaluationsmanagement.html> (consultato a gennaio e febbraio 2019)

⁷ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/it/home/basi-statistiche/definizioni.html> (consultato ad aprile 2020)

⁸ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/it/home/basi-statistiche/definizioni.html> (consultato a gennaio e febbraio 2019)

1 Riassunto

Gli investimenti nella biodiversità sono investimenti nel nostro futuro: essi consentono di preservare la natura e il suo contributo al benessere delle persone e producono molteplici effetti positivi per l'economia e la società. Inoltre le misure per la promozione della biodiversità presentano un elevato potenziale di comunicazione e sensibilizzazione. Vale dunque la pena sfruttare le molteplici opportunità offerte da tali investimenti. La presente analisi dell'effetto dei fondi della Confederazione e dei Cantoni sulla protezione della natura e sulla biodiversità forestale mostra che occorre fare leva sulla scalabilità e replicabilità delle misure di promozione così come sui meccanismi di finanziamento, in particolare nei settori della comunicazione e della sensibilizzazione.

Fondi per la protezione della natura e la biodiversità forestale

Per sovvenzionare e finanziare le misure e i progetti a favore della biodiversità, la Confederazione dispone di diversi strumenti. Uno strumento centrale è rappresentato dagli accordi programmatici nel settore ambientale i cui flussi finanziari, oltre alla finalità di preservare e promuovere la biodiversità, generano anche altri effetti positivi sull'economia e sulla società. Questi effetti socioeconomici sono stati esaminati nella presente analisi.

Nel corso del periodo degli accordi programmatici nel settore ambientale 2016–2019, la Confederazione e i Cantoni investono insieme complessivamente circa 420 milioni di franchi per il mantenimento e la promozione della biodiversità nei settori della protezione della natura e della biodiversità forestale. In un sondaggio tra i Cantoni condotto dall'UFAM, che costituisce la base del presente studio, i Cantoni riferiscono che nel settore della natura sono già visibili i primi risultati di questi investimenti (UFAM 2019). Con agricoltori, proprietari forestali e molti altri attori che beneficiano di tali fondi e li utilizzano, scaturiscono anche benefici per l'economia regionale, oltre al fatto che le persone possono godere dei paesaggi valorizzati. La varietà di tali effetti socioeconomici sull'economia e sulla società non è stata però ancora esaminata con sufficiente dettaglio. La presente analisi si propone pertanto di mostrare gli effetti di tali investimenti sull'economia e sulla società e di comprendere meglio i molteplici settori d'influenza. Gli obiettivi necessari per il mantenimento e la promozione della biodiversità sono fissati negli accordi programmatici tra la Confederazione e i Cantoni 2016–2019 e sono stati perseguiti dai Cantoni nell'ambito della loro pratica ambientale con misure corrispondenti. Gli effetti di tali misure sono analizzati all'interno dei singoli programmi e non vengono ulteriormente approfonditi nel presente rapporto.

La presente analisi si basa su un modello di impatto che consente di mostrare le prestazioni concretamente realizzate (output), gli effetti auspicati (outcome) e ulteriori effetti (impact) nei settori Ambiente, Economia e Società. Nel settore di influenza Economia vengono analizzati sia gli effetti diretti, indiretti e indotti (outcome) sia gli effetti sul fronte della domanda (impact). Questo modello di impatto viene applicato a esempi concreti selezionati dal summenzionato sondaggio tra i Cantoni (UFAM 2019). L'analisi è integrata da interviste e colloqui con attori coinvolti negli esempi concreti (allegato 8.2), dall'analisi della bibliografia in materia di ricerca sugli effetti e meccanismi di finanziamento e da due workshop di esperti (allegato 8.3).

Sono stati analizzati sei **esempi concreti**: i primi quattro nel settore della protezione della natura e gli ultimi due nel settore della biodiversità forestale. I principali effetti sono differenziati di seguito fra i tre settori Ambiente (A), Economia (E) e Società (S).

- **Rivitalizzazione del Marais-Rouge (Cantone di Neuchâtel)**
Come conseguenza positiva per l'ambiente, la rivitalizzazione ha determinato un aumento della varietà di specie (A). Il progetto ha generato un valore aggiunto diretto nel ramo edile e forestale locale nonché a beneficio di una segheria. La parte rivitalizzata della torbiera alta non è sfruttata a scopo turistico. Nella parte ampliata della torbiera alta Marais-Rouge dovranno sorgere un museo e un centro didattico, il cui effetto non è però ancora quantificabile (E). Grazie a visite guidate, i gruppi interessati potranno avere accesso alla torbiera alta e a informazioni sui lavori di rivitalizzazione e sulla loro utilità per la biodiversità (S).
- **Progetto Gregge di capre itinerante per contrastare l'abbandono di pascoli secchi (Cantoni dei Grigioni e di Uri)**
Nelle regioni di montagna, habitat ripidi e difficilmente accessibili ma di valore ecologico si ricoprono rapidamente di vegetazione. Per contrastare tale fenomeno, un gruppo di pastori conduce circa 200 capre itineranti su prati e pascoli secchi di importanza nazionale tra la Valle del Reno di Coira e la Valle d'Orsera. Cibandosi di piante legnose, cespugli, giovani alberi ed erba invecchiata, gli animali creano spazio per le specie rare che amano la luce e il calore (A). Il progetto crea un valore aggiunto diretto per i pastori, così come per uno studio di consulenza che è responsabile della direzione e comunicazione del progetto, della commercializzazione dei prodotti e del controllo dei risultati (sopralluogo dei pascoli prima e dopo). La produzione di salsicce con il marchio Pro Montagna della Coop Svizzera genera inoltre fatturato per una macelleria locale. Il settore dell'allevamento nella Valle d'Orsera trae vantaggio dalla maggiore qualità ed estensione dei pascoli per le mucche (E). Il progetto ha contribuito a un'immagine molto positiva dell'idea e della regione, nonché alla sensibilizzazione verso l'artigianato tradizionale (S).
- **Riparazione del muro a secco per la promozione del colubro liscio (Cantone di Zugo)**
La misura crea un habitat e un sito di rifugio per il colubro liscio e molte altre specie (A). Il progetto genera un valore aggiunto diretto per le imprese edili, di trasporto e di smaltimento, così come per uno studio di progettazione locale per le attività di misurazione (E). La formazione degli agricoltori in merito alla cura e alla gestione del muro a secco contribuisce indirettamente a preservare valori culturali e storici. Inoltre il muro a secco quale elemento di frammentazione è parte integrante dell'immagine tipica del paesaggio locale (S).
- **Promozione del codiroso (Cantone di Basilea-Città)**
Il progetto favorisce il reinsediamento del codiroso e di numerose altre specie, oltre a espletare una migliore funzione di corridoio per molte specie animali e vegetali (A). Esso genera un valore aggiunto diretto per le attività economiche locali, in particolare il giardinaggio, la consulenza ambientale e le agenzie di comunicazione (E). Ha inoltre la capacità di stimolare i proprietari di giardini alla cura e all'acquisto di piante idonee, sensibilizzare la popolazione locale sull'argomento, creare luoghi di ritrovo e coinvolgere gli enti sociali (costruzione di nidi prefabbricati). L'elevata risonanza positiva sui media sostiene la popolarità del progetto (S).
- **Riserva forestale di Amden per la promozione del gallo cedrone (Cantone di San Gallo)**
Gli interventi di diradamento e le nicchie di legno morto contribuiscono a preservare diverse specie, rafforzandone l'habitat e ottimizzando la cura delle torbiere basse (A). La cura del bosco e la raccolta di legname generano valore aggiunto per l'azienda forestale locale. La riserva forestale speciale aumenta l'attrattiva della regione e attira potenziali turisti. È inoltre aumentato il numero dei convegni specialistici e dei corsi di formazione organizzati ad Amden (E). La riserva forestale è anche utile all'educazione ambientale (pannello informativo, aula didattica). I boschi radi favoriscono un'immagine invitante del paesaggio e viene consolidata l'identificazione della popolazione locale con il «suo» bosco (S).

– **Valorizzazione dell’habitat nella torbiera bassa del Rieter Oberrickenbach (Cantone di Nidvaldo)**

La valorizzazione dell’habitat e gli interventi di diradamento favoriscono la stabilizzazione e l’aumento della varietà di specie, soprattutto farfalle. In quanto pozzo di carbonio, la torbiera contribuisce inoltre alla protezione del clima (A). La creazione di valore aggiunto riguarda uno studio di ingegneria forestale e un’impresa forestale che fornisce legname a una segheria locale. Dal punto di vista agricolo, la gestione della torbiera bassa è ora più semplice ed efficace (E). L’immagine del paesaggio risulta valorizzata solo indirettamente: il comprensorio non è commercializzato né per il turismo né per l’educazione ambientale e deve rimanere un tranquillo luogo di ritiro per la natura (S).

I sei casi concreti mostrano da un lato la varietà delle misure attuate (obiettivi, portata finanziaria, partner per l’attuazione, influsso/notorietà ecc.) e dall’altro la varietà degli effetti prodotti dagli investimenti nella protezione della natura e nella biodiversità forestale sui tre settori Ambiente, Economia e Società. Sebbene la finalità ambientale, vale a dire la conservazione e la promozione della biodiversità, sia l’obiettivo primario di tutte le misure, ne scaturiscono sempre ulteriori effetti, perlopiù positivi, sull’economia e sulla società.

L’**analisi bibliografica** mostra che è possibile applicare diversi metodi di valutazione degli effetti del contributo della natura (biodiversità, protezione della natura, protezione delle risorse) sul benessere delle persone. Tra i metodi noti rientrano i metodi di valutazione contingente (disponibilità a pagare), il metodo dei costi di viaggio o di trasporto o, in misura crescente, anche le descrizioni qualitative dei valori socioculturali e delle percezioni sensoriali della natura. La valutazione degli effetti economici delle misure per la promozione della biodiversità pone praticamente sempre al centro gli effetti di creazione di valore aggiunto.

La bibliografia comprende inoltre tutta una serie di studi che indagano l’effetto delle misure per la biodiversità in diversi settori (Ambiente, Economia, Società), per esempio in termini di effetto sulla salute fisica e mentale, sulle attività ricreative, sulla coesione sociale, sull’apprendimento e la formazione di conoscenze o sul contributo alla preservazione delle culture (indigene). Vi sono poi alcuni studi sul valore aggiunto specifici per la Svizzera che pongono l’accento sui parchi naturali (Parco nazionale, parchi di importanza nazionale). Tali studi si ricollegano all’ordinanza sui parchi del 7 novembre 2007⁹ (OPar), che per i parchi naturali prevede esplicitamente non solo la conservazione della natura e del paesaggio ma anche il rafforzamento dell’economia regionale.

Un confronto con altri Paesi dell’OCSE¹⁰ mostra che in Svizzera gli obiettivi di biodiversità sono finanziati principalmente attraverso le imposte e che non esistono praticamente altri strumenti per generare reddito con tale finalità. Diversi altri Paesi dispongono invece di tasse o licenze (p. es. tasse di parcheggio, licenze di caccia, tassa sull’acqua, pagamento di multe), tasse per l’utilizzo dei servizi ecosistemici, tassazione di prodotti (p. es. pesticidi, legno) o borse di certificati negoziabili (approccio cap and trade) per generare fondi per la promozione della biodiversità. Oltre a quest’abbondanza di strumenti di finanziamento, solitamente incorporati nel contesto locale o specifici del Paese, la bibliografia mostra anche modalità per integrare i fondi pubblici con fondi privati di terzi e generare così effetti sinergici. La soluzione svizzera che preleva dal gettito fiscale i fondi per il finanziamento degli obiettivi di biodiversità tiene conto del carattere di bene pubblico della biodiversità. Lo strumento degli accordi programmatici tra la Confederazione e i Cantoni è già consolidato. Le integrazioni con fondi privati di terzi (p. es. contributi volontari quali donazioni o il sostegno da parte di fondazioni) o con tasse per prestazioni per la biodiversità (p. es. ingressi ai parchi) possono rappresentare ulteriori possibilità per finanziare le misure per la biodiversità (p. es. OCSE 2017).

⁹ RS 451.36

¹⁰ Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE)

2 Introduzione

2.1 Situazione iniziale

La salute e il benessere dell'economia e della società dipendono direttamente dalla biodiversità e dalle sue prestazioni per le persone (cap. 3.2, Excursus sui servizi ecosistemici), sicché gli investimenti nella biodiversità risultano essere nell'interesse di tutti.

La Costituzione federale impone alla Confederazione e ai Cantoni di provvedere alla conservazione duratura delle basi naturali della vita e di proteggere così l'ambiente naturale dell'uomo da effetti nocivi o molesti (artt. 2 e 74 della Costituzione federale, Cost.). La conservazione della biodiversità è formulata in termini di compito condiviso (artt. 77–79 Cost.) che si orienta agli obiettivi strategici della Confederazione nel settore ambientale. Nell'ambito degli accordi programmatici, Confederazione e Cantoni definiscono insieme ogni quattro anni¹¹ quali prestazioni devono essere fornite da un Cantone per raggiungere gli obiettivi strategici stabiliti dalla Confederazione (UFAM 2015). Nel contempo la Confederazione si impegna a sostenere finanziariamente i Cantoni nell'esecuzione (attuazione operativa delle misure adottate). A tal fine la Confederazione dispone di fondi per trasferimenti che vengono erogati conformemente alle basi giuridiche pertinenti. Gli accordi programmatici costituiscono dal 2008 lo strumento centrale per l'attuazione della politica ambientale della Svizzera in partenariato tra la Confederazione e i Cantoni. Alla luce dei deficit esecutivi esistenti nei settori della protezione della natura e della biodiversità forestale, a maggio 2016 il Consiglio federale ha deciso di aumentare per un periodo di tempo limitato i fondi ordinari esistenti per il trasferimento a questi due settori. Per il periodo 2017–2020 la Confederazione ha messo a disposizione dei Cantoni la cifra complessiva di 135 milioni di franchi per il finanziamento di misure immediate nei settori della protezione della natura e della biodiversità forestale. Il Consiglio federale ha deciso che tali fondi della Confederazione dovranno essere ripartiti a tranches¹² tra i Cantoni e da questi integrati come necessario, nell'ambito degli accordi programmatici nel settore ambientale tra la Confederazione e i Cantoni (sulla base della legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio LPN e della legge federale sulle foreste LFo).

Nel corso del periodo degli accordi programmatici nel settore ambientale 2016–2019, la Confederazione e i Cantoni hanno investito insieme complessivamente circa 420 milioni di franchi per il mantenimento e la promozione della biodiversità nei settori della protezione della natura (circa 300 milioni di franchi; sulla base della LPN) e della biodiversità forestale (circa 120 milioni di franchi; sulla base della LFo) (fig. 4).¹³ Questi investimenti comprendono i fondi ordinari della Confederazione per il trasferimento a questi settori, i fondi trasferiti per finanziare misure immediate nel 2017–2019 e le relative integrazioni da parte dei Cantoni. Confederazione e Cantoni hanno sostenuto più o meno in parti uguali i costi per le misure a favore della biodiversità sulla base della LPN e della LFo. Di seguito gli investimenti della Confederazione e dei Cantoni ed eventuali altri fondi, per esempio erogati dai Comuni, sono denominati collettivamente «investimenti nella protezione della natura e nella biodiversità forestale».

¹¹ Per effetto dell'adeguamento della procedura di bilancio nell'ambito degli accordi programmatici nel settore ambientale alla pianificazione finanziaria della legislatura della Confederazione, il 4° periodo degli accordi programmatici (2020–2024) dura cinque anni anziché quattro.

¹² 2017: 20 milioni di franchi, 2018: 35 milioni di franchi, 2019 e 2020: rispettivamente 40 milioni di franchi

¹³ Stima basata su UFAM (2019). Per la metà del 2021 saranno disponibili i conteggi definitivi relativi al periodo degli accordi programmatici 2016–2019.

2.2 Obiettivi e contenuti dello studio

Ad oggi non sussistono conoscenze approfondite in merito agli effetti sull'economia e sulla società degli investimenti della Confederazione e dei Cantoni nei settori della protezione della natura e della biodiversità forestale. La presente analisi socioeconomica si prefigge pertanto di analizzare e rappresentare tali effetti, nonché di mostrare modi per sfruttare meglio le molteplici opportunità offerte all'economia e alla società dagli investimenti nella biodiversità. Il presente studio prende le mosse da un sondaggio tra i Cantoni condotto dall'UFAM in merito ai flussi finanziari, ai destinatari e all'effetto degli investimenti nella protezione della natura e nella biodiversità forestale effettuati nell'ambito degli accordi programmatici (UFAM 2019, di seguito denominato «sondaggio tra i Cantoni»).

Il presente rapporto

- illustra il modo di procedere così come gli approcci metodologici all'elaborazione della presente analisi socioeconomica (cap. 3);
- esamina, per sei dei 25 esempi di attuazione descritti nel sondaggio tra i Cantoni, quali altri effetti socioeconomici sono stati generati dai flussi finanziari per i settori della protezione della natura e della biodiversità forestale o sono ancora prevedibili (cap. 4);
- approfondisce, sulla base di un'analisi bibliografica, i metodi di valutazione degli effetti (cap. 5.2), gli effetti della protezione della natura e della biodiversità forestale sull'economia e sulla società in generale (cap. 5.3) e i possibili modelli di finanziamento delle misure per la biodiversità in Svizzera e all'estero (cap. 5.4);
- trae conclusioni dagli esempi concreti, dall'analisi bibliografica e dai workshop di esperti (cap. 6);
- mostra possibili campi d'azione allo scopo di migliorare la trasparenza e l'efficienza del sistema di sovvenzioni nel settore della biodiversità (cap. 7).

3 Modo di procedere e metodologia

3.1 Fasi di lavoro per l'elaborazione dello studio

1. *Esempi concreti*: selezione di esempi di attuazione tratti dal sondaggio tra i Cantoni
2. *Modello di impatto*: elaborazione di un modello a tre livelli (output, outcome, impact) sulla cui base sono strutturati e documentati uniformemente nel presente rapporto gli effetti nei settori Ambiente, Economia e Società
3. *Primo workshop di esperti*¹⁴: integrazione e selezione definitiva degli esempi concreti, definizione del modello di impatto
4. *Analisi bibliografica*: collocazione del quesito nel contesto nazionale e internazionale attuale, predisposizione delle basi pertinenti per l'analisi degli esempi concreti
5. *Analisi degli esempi concreti*: descrizione del contenuto e analisi degli effetti nei settori Ambiente, Economia e Società
6. *Secondo workshop di esperti*: discussione dei risultati dell'analisi bibliografica e degli esempi concreti e integrazione dell'elenco degli effetti auspicati e indesiderati nei settori Economia e Società nonché delle indicazioni sulle barriere istituzionali e sui conflitti di obiettivi con altri settori. Dibattito sulle possibili misure per migliorare la trasparenza degli investimenti nelle misure per la biodiversità.
7. *Sintesi*: ricapitolazione delle conoscenze acquisite dagli esempi concreti, dall'analisi bibliografica e dai workshop di esperti.

¹⁴ Allegato 8.2. Elenco dei partecipanti al workshop

3.2 Selezione degli esempi concreti

Per l'analisi socioeconomica, il gruppo di accompagnamento interno all'UFAM ha selezionato sei esempi concreti (quattro per la protezione della natura e due per la biodiversità forestale) tra gli esempi di attuazione degli accordi programmatici 2016–2019 rappresentati nel sondaggio tra i Cantoni. Per la selezione sono stati determinanti i criteri seguenti (tab. 15):

1. trattazione degli obiettivi programmatici secondo il manuale Accordi programmatici (UFAM 2015; tab. 1): è stato selezionato un esempio per ogni obiettivo programmatico (OP) nei settori della protezione della natura e della biodiversità forestale, tranne per l'OP4. Poiché per l'analisi dell'OP4 nel settore della protezione della natura non era disponibile alcun esempio concreto, il gruppo di accompagnamento interno all'UFAM ha scelto un secondo progetto relativo all'OP1;
2. risultato ecologico o futuri effetti positivi del progetto sulla biodiversità;
3. almeno un progetto attuato su una grande superficie;
4. almeno un progetto insediato in zona urbana e che presenta un forte legame con la popolazione;
5. almeno un progetto della Svizzera francese o italiana;
6. almeno un progetto esteso a più habitat.

Sono stati analizzati i sei esempi concreti seguenti, tratti da sette Cantoni:

Settore della protezione della natura:

- OP1: Cantone di Neuchâtel: rivitalizzazione del Marais-Rouge (cap. 4.1)
- OP1/OP5: Cantoni dei Grigioni/di Uri: progetto di capre itineranti (cap. 4.2)
- OP2: Cantone di Zugo: riparazione del muro a secco per la promozione del colubro liscio (cap. 4.3)
- OP3: Cantone di Basilea-Città: promozione del codiroso (cap. 4.4)

Settore della biodiversità forestale:

- OP1: Cantone di San Gallo: riserva forestale di Amden per la promozione del gallo cedrone (cap. 4.5)
- OP2: Cantone di Nidvaldo: valorizzazione dell'habitat nella torbiera bassa del Rieter Oberriickenbach (cap. 4.6)

Tabella 1. Obiettivi programmatici nei settori della protezione della natura e della biodiversità forestale secondo il manuale Accordi programmatici nel settore ambientale 2016–2019

Settore	Obiettivo programmatico (OP)
Protezione della natura	<p>OP1: protezione, manutenzione e valorizzazione di biotopi, habitat e zone palustri di importanza nazionale per garantire la funzionalità dell'infrastruttura ecologica</p> <p>OP2: protezione, manutenzione e valorizzazione di biotopi, habitat e zone palustri di importanza regionale per garantire la funzionalità dell'infrastruttura ecologica</p> <p>OP3: attuazione di piani d'azione per le specie prioritarie a livello nazionale e lotta contro le specie alloctone invasive</p> <p>OP4: interconnessione</p> <p>OP5: innovazioni/opportunità</p>
Biodiversità forestale	<p>OP1: protezione a lungo termine di superfici boschive e alberi con particolare valore naturalistico</p> <p>OP2: promozione di biotopi e specie (margini boschivi, elementi di interconnessione, biotopi valorizzati e biotopi umidi, forme di sfruttamento)</p>

3.3 Modello di impatto

3.3.1 Livelli del modello di impatto

Il modello di impatto descrive le prestazioni del progetto e i relativi effetti su ambiente, economia e società. In tale contesto parliamo di «effetti» e non di «benefici», in quanto il beneficio primario delle misure consiste in miglioramenti nel settore della protezione della natura e della biodiversità forestale (p. es. maggiore varietà di specie).

Secondo la logica della valutazione politica, il modello considera tre livelli (fig. 1 e glossario):

Output

Le prestazioni a livello di output riguardano le misure attuate nell'ambito del progetto, per esempio la costruzione di un muro a secco o l'accompagnamento di un gregge di capre su prati alpini.

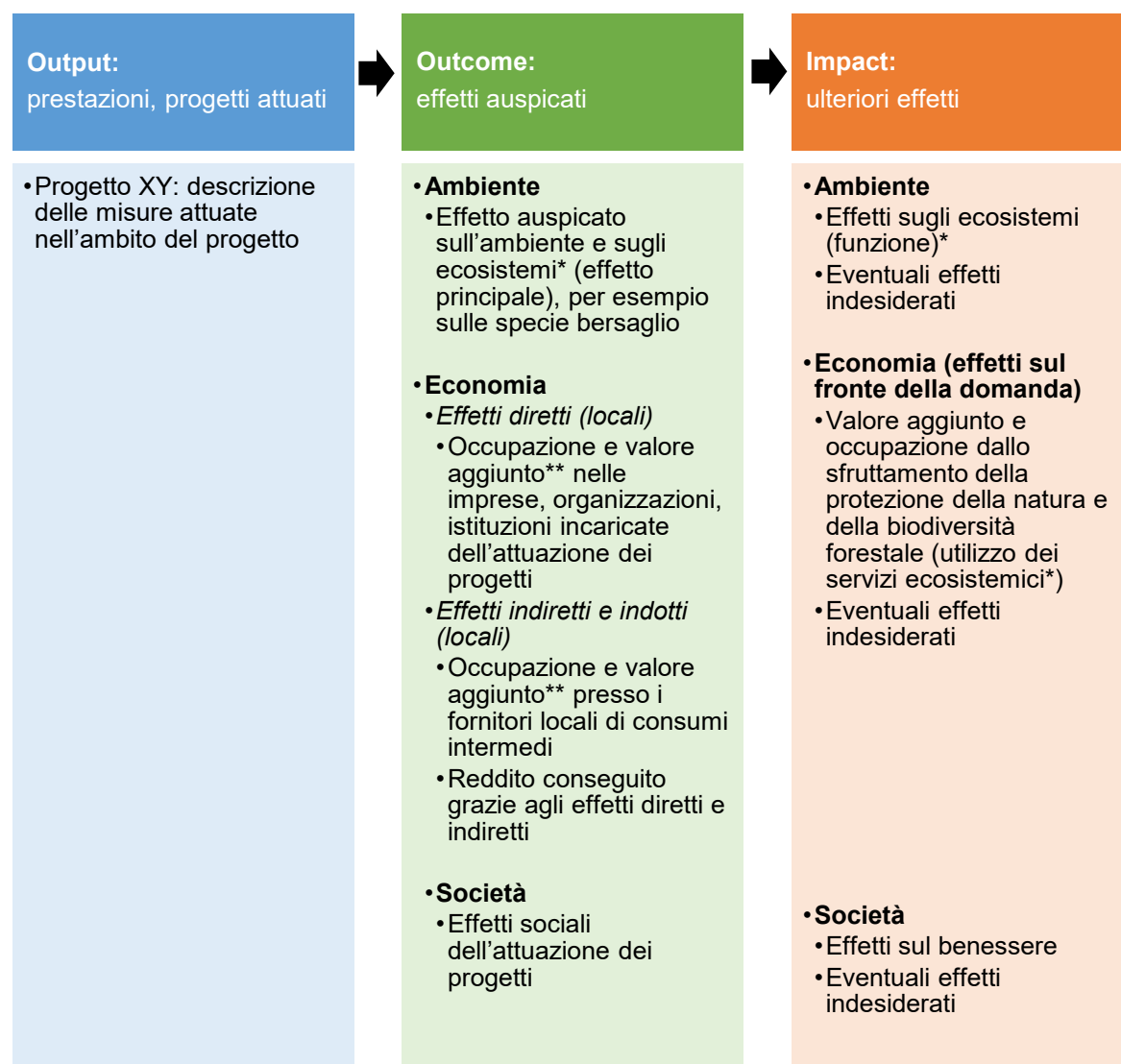
Outcome

Il livello outcome comprende gli effetti a breve e medio termine, auspicati e indesiderati, del progetto e della misura attuata su ambiente, economia (rami di attività) e società. Un effetto sull'ambiente è per esempio il cambiamento del numero di specie entro un determinato periodo di tempo, mentre per quanto riguarda l'economia si possono citare gli effetti in termini di valore aggiunto e occupazione presso gli attori direttamente incaricati dell'attuazione dei progetti (p. es. imprese forestali).

Impact

Gli ulteriori effetti a lungo termine, auspicati e indesiderati, sull'ambiente, l'economia in generale e la società sono riprodotti al livello impact. Un esempio di ulteriore effetto sulla società è l'apprezzamento manifestato dalla popolazione locale e dai turisti per la maggiore varietà in termini di biodiversità e paesaggio, mentre un esempio in ambito economico è dato dal fatto che le imprese di ristorazione approfittano dell'aumento di turisti nella regione interessata.

Figura 1. Modello di impatto per l'analisi degli effetti auspicati e indesiderati nei settori Ambiente, Economia e Società.



Per ulteriori spiegazioni sui livelli del modello di impatto cfr. cap. 3.3.2 / 3.3.3.

*) Cfr. cap. 3.3.3 Excursus sui servizi ecosistemici

**) Cfr. glossario

3.3.2 Effetti auspicati delle misure (outcome)

Ambiente

Gli effetti sull'ambiente degli esempi concreti analizzati rappresentano gli effetti principali dei progetti sulla biodiversità, in particolare sulle specie bersaglio. I dati relativi all'entità degli effetti (p. es. maggiore presenza di una specie bersaglio) si basano sul sondaggio tra i Cantoni (UFAM 2019) e sulle informazioni ottenute da colloqui con esperti.

Economia

Dal punto di vista economico, gli investimenti considerati nei settori della protezione della natura e della biodiversità forestale costituiscono un mandato dello Stato per la protezione di un bene pubblico (biodiversità). Le imprese incaricate svolgono attività che non avrebbero luogo senza un mandato da parte dello Stato. Le spese della Confederazione e dei Cantoni per le misure volte a promuovere la protezione della natura e la biodiversità forestale rappresentano costi economici, nel senso di un dispendio di risorse necessario per conseguire gli effetti ecologici perseguiti in tali settori.

Oltre ai costi economici, le misure adottate possono generare anche effetti in termini di valore aggiunto e occupazione che hanno ripercussioni positive sull'economia locale/regionale laddove contribuiscono allo sfruttamento o potenziamento delle capacità produttive presenti in una regione. Da questa prospettiva, i costi economici possono essere considerati in termini positivi sotto il profilo economico. Dal sondaggio tra i Cantoni risulta per esempio che le misure hanno contribuito a migliorare la situazione occupazionale per le piccole e medie imprese, tra cui le imprese forestali nelle regioni periferiche (UFAM 2019).

Gli esempi analizzati presentano ognuno le seguenti dimensioni:

- **Valore aggiunto locale:** corrisponde alla somma del valore aggiunto diretto e indiretto a livello locale. Comprende il valore aggiunto creato presso le imprese locali incaricate dell'attuazione dei progetti e il valore aggiunto dei fornitori locali di tali imprese.
- **Valore aggiunto esterno:** corrisponde alla somma del valore aggiunto diretto e indiretto presso imprese esterne.
- **Consumi intermedi in Svizzera e all'estero:** merci e servizi fruiti dalle imprese incaricate dell'attuazione e dai loro fornitori in Svizzera e all'estero.
- **Occupazione:** l'occupazione è calcolata dal valore aggiunto e dalla produttività del lavoro di un ramo di attività¹⁵ ed è espressa in numero di equivalenti a tempo pieno (ETP). La produttività del lavoro corrisponde quindi al valore aggiunto per input lavorativo. Nel presente studio si utilizzano produttività del lavoro specifiche dei rami di attività, tratte dalla statistica dell'UFS.¹⁶

Gli effetti economici possono essere collocati al livello di outcome e impact del modello di impatto: a livello di outcome gli effetti sono il risultato dell'attuazione delle misure – effetti in termini di valore aggiunto e occupazione presso gli attori incaricati dell'attuazione dei progetti (p. es. imprese forestali) e i loro fornitori – mentre a livello di impact si devono considerare gli effetti risultanti dalla migliore protezione della natura e dalla maggiore biodiversità forestale (cap. 3.3.3).

Gli effetti in termini di valore aggiunto e occupazione che sorgono a livello di outcome possono essere suddivisi in effetti diretti, indiretti e indotti (tab. 2):

- **Effetti diretti:** valore aggiunto e occupazione per i servizi (Cantoni) incaricati dell'esecuzione della misura nonché per gli altri terzi incaricati dal Cantone quali Comuni, organizzazioni ambientaliste o imprese e aziende locali ed esterne (imprese edili, imprese forestali, agricoltori, studi di progettazione ecc.). Il perimetro locale descritto nel rapporto delimita sommariamente il Comune in cui ha sede il progetto e i Comuni limitrofi. L'effetto in termini di valore aggiunto consiste principalmente nei redditi da lavoro dipendente generati. In linea di massima, il valore aggiunto include anche ammortamenti di investimenti, dividendi ecc. Poiché questi svolgono un ruolo secondario negli esempi concreti, non saranno ulteriormente considerati nella rappresentazione degli effetti.
- **Effetti indiretti:** valore aggiunto e occupazione presso i produttori dei consumi intermedi di cui necessitano le imprese e le aziende incaricate (p. es. nelle cave di ghiaia). Tali produttori di consumi intermedi necessitano a loro volta di consumi intermedi che possono provenire dalla Svizzera o dall'estero (designati negli esempi concreti come «consumi intermedi CH/estero»). La quota locale/regionale dei consumi intermedi è stata stimata sulla base della tavola input-output svizzera 2014¹⁷ (IOT). I consumi intermedi provenienti dall'estero non sono indicati separatamente bensì, per semplificare l'analisi, è stata ipotizzata la medesima quota percentuale in tutti gli esempi concreti (sulla base della quota media di consumi intermedi provenienti dall'estero secondo la IOT).

¹⁵ Valore aggiunto di un ramo di attività diviso per la produttività del lavoro specifica del ramo (valore aggiunto per ogni ETP) = ETP.

¹⁶ Produttività del lavoro per rami di attività ai prezzi correnti (50 rami), T 04.07.04.03, <https://www.bfs.admin.ch/bfs/it/home/statistiche/economia-nazionale/produktivita.assetdetail.14347584.html>

¹⁷ Glossario e <https://www.bfs.admin.ch/bfs/it/home/statistiche/economia-nazionale/input-output.html> (consultato il 21.8.2019)

- **Effetti indotti:** valore aggiunto e occupazione derivanti dal fatto che gli occupati nelle imprese interessate dall'effetto diretto e indiretto spendono a loro volta il proprio reddito (effetto moltiplicatore). In termini semplificati, il reddito rilevante a livello locale/regionale si ottiene dalla somma del valore aggiunto locale/regionale risultante dall'effetto diretto e indiretto. Poiché la stima dei redditi rilevanti a livello locale/regionale comporta un certo grado di incertezza, rinunciamo in questa sede a calcolare gli effetti indotti in termini di valore aggiunto e occupazione. Ci limiteremo pertanto a indicare il reddito rilevante a livello locale/regionale a scopo di illustrazione degli esempi concreti.

Tabella 2. Calcolo degli effetti nel settore Economia. Le prestazioni proprie dei servizi cantonali e delle organizzazioni private sono considerate come reddito da lavoro dipendente ai fini del valore aggiunto.

Effetto	Dimensioni rilevate	Calcolo	Dimensioni ausiliarie e fonti
Diretto	Effetto locale in termini di valore aggiunto	= fatturato locale meno consumi intermedi	Fatturato locale = importi versati agli attori responsabili dell'esecuzione insediati a livello locale; quota dei consumi intermedi rispetto al fatturato: valore specifico del ramo di attività risultante dalla IOT
	Effetto locale in termini di occupazione	= valore aggiunto (VA) diviso per il VA medio specifico del ramo di attività per ogni equivalente a tempo pieno (ETP)	VA medio per ogni ETP: valore specifico del ramo di attività risultante dalla statistica dell'UST sulla produttività del lavoro
Indiretto	Effetto in termini di valore aggiunto	Fatturato locale dei fornitori = consumi intermedi risultanti dall'effetto diretto meno la quota di consumi intermedi provenienti dall'estero e dal resto della Svizzera Effetto locale in termini di valore aggiunto = fatturato locale meno consumi intermedi	- Quota dei consumi intermedi provenienti dall'estero: valore risultante dalla tavola IOT - Quota dei consumi intermedi provenienti dal resto della Svizzera: stima propria basata sulla IOT - Quota dei consumi intermedi rispetto al fatturato: valore medio per tutti i rami di attività risultante dalla IOT
	Occupazione	= valore aggiunto (VA) diviso per il VA medio a livello nazionale per ogni ETP	VA medio per ogni ETP: valore a livello nazionale risultante dalla statistica dell'UST sulla produttività del lavoro
Indotto	Reddito	= somma del valore aggiunto diretto e indiretto ¹⁸	Per semplicità si rinuncia a calcolare il valore aggiunto e l'occupazione associati all'utilizzo del reddito.

¹⁸ Ipotesi: valore aggiunto = reddito. Altre componenti del valore aggiunto quali ammortamenti, interessi, imposte ecc. non vengono prese in considerazione.

Società

Gli effetti sociali sorgono innanzitutto quando le misure per la biodiversità sono utilizzate a scopo di istruzione/formazione e sensibilizzazione, come nel caso delle tavole informative o degli opuscoli e articoli che informano in merito al progetto per la biodiversità. Talvolta vengono realizzate anche visite guidate e formazioni sul posto per diversi gruppi target, per esempio per le scuole e altri istituti di formazione, per la popolazione locale e per i turisti. Inoltre, in alcuni progetti ci si avvale di collaboratori degli enti sociali per l'attuazione delle misure (p. es. sotto forma di progetti di integrazione). Attraverso la collaborazione al progetto, tali persone beneficiano delle strutture sociali create.

3.3.3 Ulteriori effetti su ambiente, economia e società (impact)

Ambiente

La biodiversità costituisce la base dei servizi ecosistemici essenziali per il benessere umano (Consiglio federale 2012) Gli ulteriori effetti sull'ambiente sono il risultato del fatto che le misure per la conservazione e la promozione della biodiversità (livello outcome) contribuiscono ad assicurare il funzionamento degli ecosistemi e a preservare anche i servizi ecosistemici (livello impact). Possono però sorgere anche ulteriori effetti negativi sull'ambiente, per esempio quando a causa delle misure (p. es. valorizzazioni) aumenta il numero delle persone in cerca di svago nelle zone di protezione della natura e ciò è causa di disturbi e sollecitazioni.

Economia e società

Gli ulteriori effetti sull'economia e sulla società risultano dallo «sfruttamento» della protezione della natura e della biodiversità forestale. Si tratta dunque di effetti sul fronte della domanda, che possono suscitare a loro volta effetti economicamente rilevanti presso gli attori. Questi sono descritti sotto il profilo qualitativo nel presente studio. Esempi di possibili effetti positivi e negativi sull'economia sono:

- la rigenerazione delle torbiere (pozzi di carbonio) contribuisce alla protezione del clima;
- il progetto determina la valorizzazione di una zona palustre; i ristoranti limitrofi alla zona palustre beneficiano di un maggiore afflusso di visitatori (p. es. escursionisti) e possono così aumentare il fatturato, il valore aggiunto e l'occupazione;
- gli agricoltori realizzano una maggiore resa in quanto nei loro campi si diffondono meno neofite;
- gli agricoltori subiscono una perdita di resa poiché determinate superfici non possono più essere sfruttate in modo intensivo;
- il valore aggiunto generato (posti di lavoro) frena in parte l'emigrazione, per esempio nelle regioni periferiche;
- la migliore qualità di vita e abitativa aumenta l'attrattiva dei luoghi.

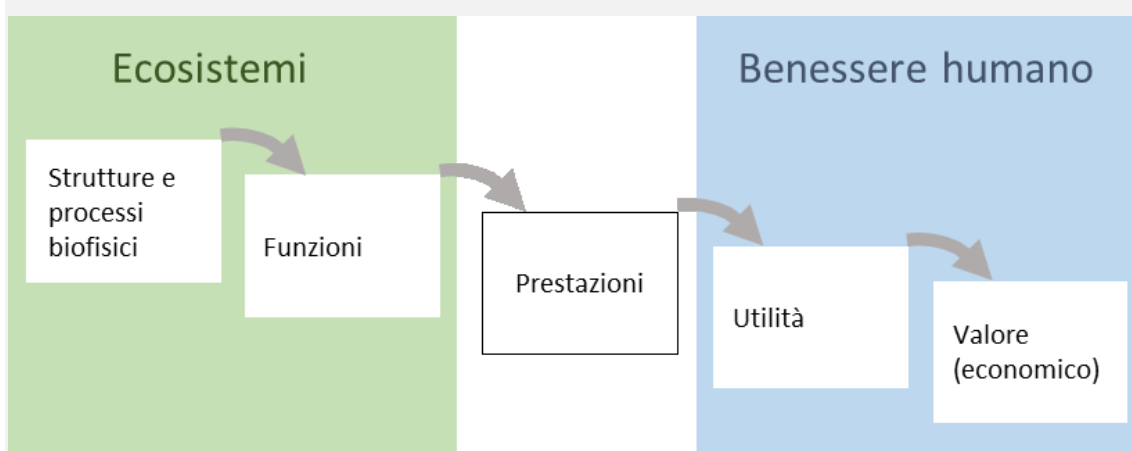
Sulla società sono invece ipotizzabili, per esempio, gli effetti positivi e negativi seguenti:

- turisti in gita o escursionisti approfittano dell'attuazione della misura per la biodiversità in quanto questa aumenta il valore della natura per il tempo libero e le attività ricreative e la bellezza della natura accresce il benessere mentale delle persone in cerca di svago;
- gli abitanti beneficiano a loro volta di una migliore qualità di vita e abitativa locale e regionale.

Excursus: servizi ecosistemici

Il concetto di servizi ecosistemici pone le funzioni della natura e degli ecosistemi in relazione diretta con l'uomo e con il benessere della persona e della società, mostrando le prestazioni o i contributi che sono forniti direttamente o indirettamente dalla natura per l'economia, la società o gli individui. Le comunità di piante, animali, funghi e microrganismi che interagiscono quali unità funzionali tra loro e con l'ambiente inanimato (ecosistemi), forniscono prestazioni irrinunciabili di alto valore economico, sociale ed ecologico, ad esempio la fornitura di acqua potabile, di alimenti per l'uomo e gli animali, di materie prime nonché la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, la protezione contro le catastrofi naturali, il controllo naturale dei parassiti, la produzione di principi attivi a scopo farmaceutico o il significato degli spazi naturali per lo svago fisico e mentale e di riflesso per la salute umana. Questi servizi ecosistemici consentono l'esistenza dell'uomo e l'esercizio di attività economiche (Consiglio federale 2012).

La figura seguente mostra la logica dei servizi ecosistemici come modello a cascata nell'interfaccia tra ecosistemi (natura) e benessere umano.



Secondo Keller 2017 (sulla base di Haines-Young e Potschin 2010)

Il concetto di servizi ecosistemici si è sempre più affermato dopo la pubblicazione del rapporto del «Millennium Ecosystem Assessment» (MEA 2005) nonché sulla base del concetto di «Nature's contributions to people»¹⁹. Il Millennium Ecosystem Assessment suddivide i servizi ecosistemici nelle tipologie seguenti (UFAM 2011):

- servizi di base (p. es. pedogenesi, preservazione dei cicli alimentari);
- servizi di approvvigionamento (p. es. alimentazione e mangimi, acqua potabile, medicinali);
- servizi di regolazione (p. es. regolazione del clima, protezione contro l'erosione, fertilità del suolo);
- servizi culturali (p. es. svago, turismo, benessere generale).

La biodiversità è considerata una «base irrinunciabile per il funzionamento degli ecosistemi» e dunque un «presupposto dei servizi ecosistemici» (p. es. Naturkapital Deutschland – TEEB DE, 2018).

¹⁹ Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES): rapporto «Global Assessment on Biodiversity and Ecosystem Services» in corso di elaborazione, bozze disponibili all'indirizzo <https://ipbes.net/global-assessment> (consultato l'ultima volta il 21.04.2020)

3.4 Interpretazione degli effetti

Nell'interpretazione di questi effetti occorre considerare gli aspetti seguenti:

- si tratta di effetti che non tengono conto degli effetti di spiazzamento. Questi sorgono quando il finanziamento di misure in altri luoghi determina effetti negativi in termini di valore aggiunto e occupazione in quanto vengono sottratti fondi finanziari per il finanziamento delle misure;
- può essere eventualmente svolta una valutazione qualitativa, basata su stime dei conoscitori locali e regionali della situazione, per stabilire se gli effetti indicati in termini di valore aggiunto e occupazione risultanti dall'attuazione dei progetti per una regione²⁰ vanno ad aggiungersi a effetti già esistenti. A tal fine occorre rispondere in particolare a tre domande:
 - Quali lavori legati all'attuazione dei progetti possono essere prestati a livello locale o regionale? Quanto è elevata la quota dei lavori provenienti dall'esterno?
 - In che misura sono sfruttate le capacità produttive (forza lavoro, macchine) nella regione? L'attuazione dei progetti si traduce in un migliore sfruttamento o anche in un potenziamento (auspicato) delle capacità? Qui vanno considerati anche gli effetti dinamici risultanti dal rafforzamento del potenziale di risorse di una regione (risorse umane e risorse di capitale e ambientali).
 - Quanti dei fondi (investimenti della Confederazione, ulteriori finanziamenti, in particolare dei Cantoni) confluiscono in aggiunta nella regione? Quanto è elevata la quota dei fondi che non è (più) disponibile per altre attività economiche nella regione a causa del finanziamento delle misure per la protezione della natura e la biodiversità forestale?

Nel complesso, la quantificazione degli effetti economicamente rilevanti consente di formulare affermazioni su quali effetti in termini di valore aggiunto e occupazione sono associati alle attività economiche determinate dagli investimenti della Confederazione. Nel presente rapporto, il grado di rilevanza di tali effetti per l'economia regionale è stato valutato sotto il profilo qualitativo sulla base di stime di esperti.

3.5 Quesiti per l'analisi bibliografica

L'analisi bibliografica nel capitolo 5 esamina per quali dei quesiti seguenti sono disponibili risultati:

- Con quali **metodi** è possibile stimare l'effetto delle misure per la promozione della biodiversità sull'economia e la società?
- Quali sono gli **effetti** (qualitativi e quantitativi) noi delle misure per la promozione della biodiversità sull'economia e la società? E quali fattori favorevoli o sfavorevoli influiscono su tali effetti?
- Quali **modelli di finanziamento** per le misure per la promozione della biodiversità sono applicati in altri Paesi?

La selezione delle fonti bibliografiche è geograficamente limitata e comprende studi provenienti principalmente dalla Svizzera e in parte dalla Germania, nonché alcuni studi internazionali (p. es. OCSE, IPBES). Dal punto di vista dei contenuti, l'accento è posto sugli studi che formulano affermazioni in merito all'effetto o alla modalità di azione della protezione della natura e della biodiversità forestale sull'economia e sulla società.

²⁰ Una regione comprende i Comuni in cui hanno sede i progetti e i Comuni limitrofi.

4 Esempi concreti

4.1 Cantone di Neuchâtel: rivitalizzazione del Marais-Rouge (Vallée des Ponts-de-Martel)

4.1.1 Descrizione (output)

Il Marais-Rouge è una torbiera alta nel Cantone di Neuchâtel nella quale si è estratta torba per il giardinaggio fino al 1987. A partire dal 2009 sono stati intrapresi lavori di rivitalizzazione per ripristinare l'equilibrio idrogeologico della torbiera alta. Nell'ambito della verifica delle misure è emerso che il livello di falda freatica nel comprensorio si trova molto in profondità, con il risultato che soltanto le zone più basse potevano essere ripristinate come auspicato. Per tale ragione, nel 2018 la pendenza topografica è stata ridotta attraverso la rimozione di terreni al fine di avvicinare la superficie del suolo al livello di falda freatica. Questa misura è analizzata di seguito.

Il progetto ha ricevuto due contributi nell'ambito degli investimenti della Confederazione. Il primo contributo nel 2009 rientrava nel quadro del primo accordo programmatico 2008–2011. Un secondo contributo è stato concesso nel 2018. Il progetto è durato complessivamente dal 2009 al 2018 e il monitoraggio è tuttora in corso (tab. 3).

Tabella 3. Ricapitolazione dell'esempio concreto «rivitalizzazione del Marais-Rouge»

Designazione	Descrizione
Cantone	Neuchâtel
Titolo	Rivitalizzazione del Marais-Rouge (Vallée des Ponts-de-Martel)
Riferimento nel sondaggio tra i Cantoni	Capitolo 5.13 (UFAM 2019)
Misure	Rimozione di terreni per ridurre la pendenza topografica e avvicinare la superficie del suolo al livello di falda freatica
Luogo di attuazione	Comune di Les Ponts-de-Martel nel Cantone di Neuchâtel
Tipo di progetto	Cantonale
Direzione e partner del progetto	Servizio della fauna, delle foreste e della natura del Cantone di Neuchâtel
Durata	2009–2018
Volume complessivo	2009: CHF 250 000 2018: CHF 100 000
Finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Contributo della Confederazione (nell'ambito dell'AP): CHF 227 500 (65%) • Contributo del Cantone NE (nell'ambito dell'AP): CHF 122 500 • Contributi dei Comuni: nessuno • Contributi di terzi: nessuno • Prestazioni proprie del Cantone: CHF 42 000
Utilizzo dei fondi	<ul style="list-style-type: none"> • Imprese edili (locali): ca. CHF 287 500 (di cui CHF 187 500 nel 2009 e CHF 100 000 nel 2018) per la rimozione di terreni nel 2009 e 2018. • Imprese forestali (locali): ca. CHF 37 500 per lavori forestali nel 2009 (una tantum). • Segheria (locale): ca. CHF 25 000 nel 2018 per la lavorazione del legno e il suo approntamento per i lavori di rivitalizzazione (una tantum).

4.1.2 Effetti auspicati (outcome)

Ambiente

L'effetto principale prodotto dalla rivitalizzazione della torbiera alta del Marais-Rouge sull'ambiente è l'aumento della varietà di specie, registrato attraverso un monitoraggio di entrambe le misure (2009 e 2018). Per esempio, sta aumentando la popolazione di sfagni e le specie di libellule prioritarie a livello nazionale frontebianca maggiore e Leucorrhinia a fronte bianco stanno facendo la loro ricomparsa nel comprensorio (UFAM 2019).

Economia

Esecuzione/coordinamento del progetto: La direzione del progetto compete al Cantone di Neuchâtel. Il Servizio della fauna, delle foreste e della natura (SFFN) ha coordinato il progetto, stipulato contratti con le imprese esecutrici, accompagnato i lavori ed eseguito il monitoraggio, che è tuttora in corso.

Attori incaricati dell'esecuzione: Il SFFN ha utilizzato i fondi destinati al progetto nel modo seguente:

- un'impresa edile locale è stata incaricata di eseguire i lavori di rimozione nella torbiera alta (UFAM 2019);
- sono state inoltre coinvolte imprese forestali locali che hanno eseguito lavori nella foresta nell'ambito della rivitalizzazione;
- una segheria, da un lato, ha lavorato il legno per prodotti propri e dall'altro lo ha approntato per i lavori di rivitalizzazione.

Effetti in termini di valore aggiunto e occupazione: Nel complesso il finanziamento destinato al progetto ammonta a circa 392 000 franchi (tab. 4). Nel corso della sua durata decennale, il progetto consente la creazione di un valore aggiunto di circa 194 000 franchi a livello locale e di circa due equivalenti a tempo pieno (ETP) presso imprese locali. Ulteriori 73 000 franchi di valore aggiunto sono attribuibili a imprese esterne, mentre i restanti 125 000 franchi confluiscono in consumi intermedi in Svizzera e all'estero. Il valore aggiunto locale corrisponde al reddito percepito sotto forma di salario dagli occupati presso le imprese locali coinvolte nel progetto. Spendendo a loro volta tale reddito, gli occupati generano anch'essi valore aggiunto e occupazione.

Tabella 4. Panoramica del finanziamento delle misure e dell'utilizzo dei fondi (CHF) nell'esempio concreto «rivitalizzazione del Marais-Rouge»

Finanziamento [CHF]		Utilizzo [CHF]	
Confederazione	227 500	Valore aggiunto locale	194 000
Cantoni	122 500	Valore aggiunto esterno	73 000
Comuni	0	Consumi intermedi CH/estero	125 000
Terzi	0		
Prestazioni proprie del Cantone	42 000		
Totale finanziamento	392 000	Totale utilizzo	392 000

Società

La parte rivitalizzata della torbiera alta non sarà utilizzata in un primo momento per finalità turistiche o di svago²¹ e non ha pertanto alcun effetto diretto sulla società (p. es. contributo all'istruzione). Neppure l'attuazione della misura da parte degli attori coinvolti (imprese edili ecc.) produce effetti diretti sulla società, come accadrebbe per esempio attraverso l'impiego di disoccupati o addetti al servizio civile. Gli ulteriori effetti sono descritti nella sezione seguente.

²¹ Informazione del Cantone di Neuchâtel

4.1.3 Ulteriori effetti (impact)

Ambiente

Il progetto preserva e aumenta la biodiversità nella torbiera alta del Marais-Rouge. La biodiversità costituisce la base dei servizi ecosistemici, in particolare dei servizi di approvvigionamento come l'offerta naturale di acqua potabile²², crea un microclima rinfrescante e svolge una funzione di protezione contro le piene o di archivio ambientale²³.

Diversi studi mostrano inoltre che una rivitalizzazione delle torbiere alte contribuisce anche alla protezione del clima (torbiere come pozzi di carbonio, p. es. Gubler 2017). La rinaturazione di una torbiera può essere eventualmente utilizzata per la compensazione del CO₂, generando così introiti per la regione. Secondo Gubler (2017) il prezzo per la compensazione di una tonnellata di CO₂ con un progetto di rinaturazione di una torbiera in Svizzera si aggira attorno ai 76 franchi. Ciò potrebbe contribuire a coprire in parte i costi elevati per le misure di valorizzazione. Da uno studio condotto nel 2017 risulta infatti che i fondi della Confederazione e dei Cantoni sono ampiamente insufficienti a finanziare il risanamento dei biotopi di importanza nazionale (Martin et al. 2017).

Economia

La parte rivitalizzata della torbiera alta non è uno spazio ricreativo e non viene sfruttata a scopo turistico. Nella parte ampliata della torbiera alta Marais-Rouge dovrà però sorgere un museo e un centro didattico. A tal fine la fondazione «Torfmoor von Les Ponts-de-Martel» ha creato la «Maison de la Tourbière»²⁴. Allo stato attuale non è possibile stimare in che misura la rivitalizzazione o il museo e centro didattico influiranno sul numero di visitatori. Un'ipotesi plausibile è che in futuro siano organizzate visite guidate per gruppi alla parte rivitalizzata della torbiera, con partenza dal centro didattico. Secondo Knaus (2018), simili servizi rappresentano nel caso dei parchi naturali un importante potenziale per innescare ulteriori effetti moltiplicatori regionali, rilevanti sotto il profilo economico, e generare così valore aggiunto.

Società

Poiché la parte rivitalizzata della torbiera alta non sarà utilizzata in un primo momento per finalità turistiche o di svago, la rivitalizzazione non ha alcun effetto specifico sulla società. In futuro, però, grazie a visite guidate con partenza dal previsto museo e centro didattico, i gruppi interessati potranno avere accesso alla torbiera alta e a informazioni sui lavori di rivitalizzazione e sulla loro utilità per la biodiversità²⁵. I primi lavori al riguardo sono già in corso. Queste misure di sensibilizzazione potranno contribuire a far sì che i visitatori sviluppino una migliore comprensione della biodiversità, degli ecosistemi e delle torbiere, generando in tal modo un effetto sociale.

4.2 Cantoni dei Grigioni/di Uri: progetto Gregge di capre itinerante per contrastare l'abbandono di pascoli secchi

4.2.1 Descrizione (output)

Soprattutto nelle regioni di montagna si contano numerosi prati e pascoli secchi (PPS) ricoperti di vegetazione, che non vengono più utilizzati e curati poiché spesso sono molto ripidi e difficilmente accessibili. Ciò causa la scomparsa di preziosi habitat ecologici. Il progetto «Gregge di capre itinerante» intende contrastare tale fenomeno: Durante l'intero periodo vegetativo, un gruppo di tre pastori conduce un gregge di circa 200 capre itineranti sui PPS di importanza nazionale dalla Valle del Reno di Coira nel Cantone dei Grigioni fino alla Valle d'Orsera nel Cantone di Uri e ritorno. Prima che arrivi l'inverno, le capre sono ricondotte ai rispettivi proprietari.

²² Cfr. il concetto dei servizi ecosistemici (MEA 2005)

²³ <http://kbnl.ch/2017/09/06/klimaschutz-durch-hochmoorrenaturierung/>. (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

²⁴ <https://www.maisondelatourbiere.ch/de/> (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

²⁵ Per esempio saranno offerte visite guidate da <https://www.torby.ch/>. Per maggiori informazioni, l'associazione Torby ha rimandato all'amministrazione cantonale.

Nel 2018 il progetto ha ricevuto un contributo una tantum nell'ambito dei fondi trasferiti dalla Confederazione per gli AP nel settore ambientale. Per il 2019 è stata richiesta un'ulteriore somma (tab. 5), mentre per il 2020 è prevista una prosecuzione nell'ambito di progetti regionali. Nel 2020 il progetto di carattere regionale sarà portato avanti in diverse località minori nei Cantoni GR e UR. L'intenzione è quella di affidare il progetto a un'associazione di agricoltori e di finanziarlo a lungo termine con i proventi dalla vendita della carne e dai pagamenti diretti.

Tabella 5. Ricapitolazione dell'esempio concreto «progetto Gregge di capre itinerante»

Designazione	Descrizione
Cantoni	Grigioni e Uri
Titolo	Progetto Gregge di capre itinerante per contrastare l'abbandono di pascoli secchi
Riferimento nel sondaggio tra i Cantoni	Capitolo 5.9 (UFAM 2019)
Misure	Un gruppo di pastori conduce un gregge di circa 200 capre su prati e pascoli secchi ricoperti di vegetazione
Luogo di attuazione	Dalla Valle del Reno di Coira fino alla Valle d'Orsera, ca. 70 ettari di prati e pascoli secchi
Tipo di progetto	Cantoni con il sostegno di organizzazioni ambientaliste
Direzione del progetto	Studio di consulenza privato
Partner del progetto	Cantoni dei Grigioni e di Uri, Pro Natura (coordinamento del progetto)
Durata	2018, rinnovato nel 2019 Prevista prosecuzione nel 2020
Volume complessivo	2018: CHF 165 000 2019: CHF 69 247 (solo Confederazione) ²⁶
Finanziamento (2018)	<ul style="list-style-type: none"> • Contributo della Confederazione (nell'ambito dell'AP): CHF 99 000 • Contributo del Cantone GR (nell'ambito dell'AP): CHF 44 550, più CHF 14 000 di prestazioni proprie • Contributo del Cantone UR (nell'ambito dell'AP): CHF 21 450 • Contributi dei Comuni: nessuno • Contributi per l'estivazione, contributi dei proprietari di capre: CHF 36 000 • Ricavato dalla vendita di salsicce di capra: CHF 10 000 • Contributi di Pro Natura: prestazioni proprie per il coordinamento del progetto (ca. CHF 58 500), copertura del disavanzo CHF 3500
Utilizzo dei fondi	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppo di pastori: in totale CHF 108 300 (una tantum), di cui CHF 72 600 per costi del personale e CHF 35 700 per materiale ecc. (costi operativi) • Studio di consulenza: in totale CHF 106 300 (una tantum), di cui CHF 16 200 per la commercializzazione, CHF 62 500 per la direzione del progetto e CHF 27 600 per il controllo del progetto

²⁶ Non viene considerato per la determinazione degli effetti in termini di valore aggiunto e occupazione.

4.2.2 Effetti auspicati (outcome)

Ambiente

Gli effetti sull'ambiente sono positivi. Secondo lo studio di consulenza oekoskop, il confronto fotografico dei singoli pascoli dimostra in modo evidente che le capre prestano un contributo essenziale a conservare e promuovere i PPS e a impedire che si ricoprano di vegetazione. Esperti dell'ambiente ritengono che il progetto Gregge di capre itinerante sia una misura efficace per contrastare tale fenomeno. Cibandosi di piante legnose, cespugli, giovani alberi ed erba invecchiata, gli animali creano spazio per le specie rare che amano la luce e il calore. Il progetto Gregge di capre itinerante promuove tra l'altro le seguenti specie bersaglio: anemone montana (*Pulsatilla montana*), ascafalo bianco (*Libeloides coccajus*), barboncino digitato (*Bothriochloa ischaemum*), garofano selvatico (*Dianthus sylvestris*), *Paradisea liliastrum*, *Zygaena filipendulae*, farfalla apollo (*Parnassius apollo*) e *Pseudophilotes baton*. In totale, con il gregge di capre vengono liberati dalla vegetazione oltre 70 ettari di prati e pascoli secchi.

Un effetto positivo è rilevato anche dal rapporto di Info Habitat sulla gestione dei pascoli per capre ricche di specie. Sulla scorta di sei esempi concreti, il rapporto mostra come, in condizioni adeguate, i PPS possano essere conservati anche a lungo termine grazie alla messa a pascolo con capre.

Economia

Esecuzione/coordinamento del progetto: Il coordinamento del progetto è affidato all'organizzazione per la protezione della natura Pro Natura, che ha eseguito questi lavori come prestazione propria. Il Cantone dei Grigioni ha assunto i compiti seguenti come prestazione propria: pagamento dei contributi della Confederazione e dei Cantoni, controllo delle superfici, colloqui per la promozione della commercializzazione delle salsicce di capra (insieme all'Ufficio per l'agricoltura). I costi per tali compiti, che si aggiungono al contributo del Cantone, si sono configurati principalmente come costi salariali. L'Ufficio per la natura e l'ambiente del Cantone dei Grigioni stima che questa prestazione propria si aggiri attorno a 14 000 franchi.

Attori incaricati dell'esecuzione: I fondi disponibili sono stati distribuiti come segue:

Uno studio di progettazione e consulenza ha ricevuto circa 106 000 franchi, con i quali ha finanziato i compiti seguenti:

- direzione del progetto;
- comunicazione e commercializzazione, tra cui colloqui con esponenti dei media, con la Coop Svizzera e con macellerie in qualità di acquirenti dei prodotti;
- Controllo dei risultati (sopralluogo sui pascoli prima e dopo).

Circa 108 000 franchi sono andati ai pastori locali che curano le capre itineranti. Tale cifra è servita a coprire i costi del personale e i costi operativi (materiale ecc.). Il gruppo di pastori ha montato e smontato recinzioni, ha assicurato la protezione del bestiame e si è preso cura degli animali malati o feriti. In generale, gli oneri per i servizi di consulenza diminuiranno quando il progetto sarà ripetuto o esteso ad altre regioni, in quanto il gruppo di pastori e gli altri attori (p. es. produzione di salsicce) beneficeranno degli effetti economici diretti in misura proporzionalmente maggiore.

Effetti in termini di valore aggiunto e occupazione: Nel complesso il finanziamento destinato al progetto ammonta a circa 287 000 franchi (tab. 6). Nel corso della sua durata di un anno, il progetto consente la creazione di un valore aggiunto di circa 95 000 franchi a livello locale e di circa due equivalenti a tempo pieno (ETP) presso imprese locali. Ulteriori 125 500 franchi di valore aggiunto sono attribuibili a imprese esterne, mentre i restanti 66 500 franchi confluiscono in consumi intermedi in Svizzera e all'estero. Il valore aggiunto locale corrisponde al reddito percepito dagli occupati presso le imprese locali coinvolte nel progetto. Spendendo tale reddito, gli occupati generano a loro volta valore aggiunto e occupazione.

Tabella 6. Panoramica del finanziamento delle misure e dell'utilizzo dei fondi (CHF) nell'esempio concreto «progetto Gregge di capre itinerante»

Finanziamento [CHF]		Utilizzo [CHF]	
Confederazione	99 000	Valore aggiunto locale	95 000
Cantoni	66 000	Valore aggiunto esterno	125 500
Comuni	0	Consumi intermedi CH/estero	66 500
Terzi	0		
Prestazioni proprie del Cantone e terzi	76 000		
Ulteriori introiti (contributi per l'estivazione, contributi dei proprietari di capre, ricavato dalla vendita di salsicce di capra)	46 000		
Totale finanziamento	287 000	Totale utilizzo	287 000

4.2.3 Ulteriori effetti (impact)

Ambiente

La biodiversità trae beneficio dal progetto. Ciò vale in particolare per i prati e i pascoli secchi: quelli abbandonati recuperano la loro vegetazione tipica, mentre quelli sottoutilizzati vengono valorizzati nella loro ricchezza strutturale e di specie.

Economia

Le capre madri svernano presso proprietari locali, mentre gli esemplari giovani vengono macellati in autunno. Una macelleria locale trasforma la carne in salsicce di capra, realizzando in tal modo un fatturato. La Coop Svizzera vende quindi le salsicce con il marchio Pro Montagna come «salsiccia per la promozione della biodiversità». Grazie al marchio per la biodiversità la Coop Svizzera realizza un margine superiore rispetto alle salsicce normali, sicché i maggiori ricavi conseguiti nel 2018 per un totale di 10 000 franchi sono stati interamente destinati al finanziamento del progetto. Nel rapporto finale sul progetto pilota si propone eventualmente di non vendere il prodotto con il marchio Pro Montagna, bensì come marchio del macellaio in modo da poter abbassare il prezzo delle salsicce e distribuirle attraverso vari canali. Il successo del progetto Gregge di capre itinerante e la relativa commercializzazione di salsicce di capra hanno tratti in comune con la valorizzazione riuscita dei prodotti generati dai parchi di importanza nazionale, dove il valore aggiunto regionale (p. es. dalla produzione e commercializzazione di prodotti regionali), che va oltre il valore aggiunto indotto dal solo turismo, costituisce una parte importante degli introiti (Accademie svizzere delle scienze 2014, cap. 5).

I proprietari di animali si sono espressi in maniera perlopiù favorevole e altri sono interessati a far partecipare le loro capre all'iniziativa. Sono in corso diversi sforzi per copiare il progetto in altre regioni (Giura, Entlebuch ecc.).

Lo studio di consulenza che accompagna il progetto individua un ulteriore effetto positivo anche per il settore dell'allevamento nel Cantone di Uri. La diffusione della vegetazione sui pascoli nella Valle d'Orsera rappresenta un grosso problema per gli allevatori locali. Grazie all'azione delle capre itineranti, il progetto contribuisce alla qualità e alla superficie dei pascoli per le mucche. I responsabili del progetto ritengono che sia ancora troppo presto per poter osservare ulteriori effetti, per esempio sul turismo.

Società

Secondo lo studio di consulenza oekoskop e Pro Natura, le reazioni al progetto sono state straordinarie e molto positive, oekoskop (2018):

- numerosi media, tra cui anche la televisione retoromanza, hanno dedicato molti servizi all'argomento²⁷;
- il progetto è stato molto apprezzato dalla popolazione locale e non, anche perché grazie ad esso è stato fatto rivivere il «mestiere» tradizionale della conduzione di capre itineranti;
- si sono presentate continuamente persone desiderose di partecipare o di aiutare.

4.3 Cantone di Zugo: riparazione del muro a secco per la promozione del colubro liscio

4.3.1 Descrizione (output)

Il colubro liscio è la specie di serpente in assoluto più diffusa in Svizzera; nell'Altopiano, però, è praticamente estirpato. Si tratta di una specie che presenta esigenze elevate in termini di habitat: vive nascosta e predilige i biotopi secchi e caldi quali falde detritiche, steppe e affioramenti rocciosi, zone ripuali ghiaiose e simili o anche cave di ghiaia, cave di pietra, vigneti, dighe e scarpate. Il colubro liscio è una specie prioritaria a livello nazionale. La valorizzazione e creazione di habitat è una delle misure più importanti per tali specie. Per creare un habitat supplementare per il colubro liscio, il Cantone di Zugo ha fatto ripristinare un secolare muro a secco che sorge nel Comune di Walchwil, circondato da terreni agricoli e in prossimità del bosco. Confederazione e Cantone hanno sostenuto rispettivamente la metà dei costi, per un totale complessivo di 65 000 franchi (tab. 7). Il progetto è stato interamente coordinato dal Cantone di Zugo.

²⁷ Per esempio <https://www.suedostschweiz.ch/politik/2018-06-12/200-wanderziegen-grasen-fuer-biodiversitaet-im-alpenraum>, <https://www.coop.ch/de/ueber-uns/medien/medienmitteilungen/2018/von-hoch-oben-ziegenwuerste-von-pro-montagna.html> (consultati nel periodo da gennaio a giugno 2019)

Tabella 7. Ricapitolazione dell'esempio pratico «riparazione del muro a secco per la promozione del colubro liscio»

Designazione	Descrizione
Cantone	Zugo
Titolo	Riparazione del muro a secco per la promozione del colubro liscio
Riferimento nel sondaggio tra i Cantoni	Capitolo 5.24 (UFAM 2019)
Misure	Ripristino di un secolare muro a secco
Luogo di attuazione	Comune di Walchwil
Tipo di progetto	Cantonale
Partner del progetto	Cantone di Zugo
Durata	2017–2018
Volume complessivo	CHF 65 000 (una tantum)
Finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Contributo della Confederazione (nell'ambito dell'AP): CHF 32 500 (partecipazione del 50%) • Contributo del Cantone di Zugo (nell'ambito dell'AP): CHF 32 500 (partecipazione del 50%) • Contributi dei Comuni: nessuno • Contributi di terzi: nessuno • Prestazioni proprie del Cantone: ca. CHF 6000
Utilizzo dei fondi	<ul style="list-style-type: none"> • Studio di progettazione (extracantonale): ca. CHF 800 (una tantum) per la progettazione del ripristino del muro. Non è stata necessaria alcuna procedura d'autorizzazione a costruire. Il Cantone si è occupato degli ulteriori lavori di progettazione (due settimane di lavoro stimate, prestazione propria del Cantone) • Imprese edili per installazioni, opere murarie, smaltimento dei materiali: <ul style="list-style-type: none"> ○ CHF 25 000 per demolizione e installazioni edili (una tantum, impresa locale del Comune) ○ CHF 33 400 per la costruzione del muro (impresa cantonale) • Costi del materiale (acquistato fuori dal Cantone): ca. CHF 5000 (una tantum) • Misurazione ufficiale: CHF 600 (una tantum, studio di ingegneria cantonale) • Comune di Walchwil: CHF 250 di tasse (una tantum) • Nessun costo di manutenzione del muro. La cura dei prati e delle siepi è compensata attraverso i pagamenti diretti agricoli (il muro a secco si trova in zona agricola)

4.3.2 Effetti auspicati (outcome)

Ambiente

Grazie al ripristino del muro a secco a Walchwil è stato creato un prezioso habitat e sito di rifugio per il colubro liscio (UFAM 2019), ma anche per altri rettili (p. es. lucertole) e anfibi (p. es. specie di salamandra), numerosi insetti e piante. I muri a secco offrono inoltre nutrimento, aree di riposo e siti di deposizione per piccoli mammiferi e diverse specie di uccelli. Questi sono spesso tipici dell'ambiente specifico dei muri a secco e rappresentano pertanto utili indicatori per un controllo dei risultati. In generale i muri a secco, con le loro fessure e interstizi di varie dimensioni, offrono habitat del tutto particolari per specie animali e vegetali in parte rare. Sulla superficie predominano condizioni secche e calde e anche all'interno è presente un microclima particolare, indispensabile per determinate specie di piante. Fanno parte di questa cosiddetta vegetazione interstiziale la ruta di muro (*Asplenium ruta-muraria*), la colombina gialla (*Corydalis lutea*), il ciomolino comune (*Cymbalaria muralis*), l'euforbia cipressina (*Euphorbia cyparissias*), specie del genere viperina (*Echium* sp.) e diverse specie del genere borragina acre (p. es. *Sedum acre*) (FSP 2019). Muri a secco ben posizionati assolvono inoltre un'importante funzione ecologica di elementi di interconnessione che, in quanto parte dell'infrastruttura ecologica²⁸, si pongono a servizio della rete vitale della Svizzera, della mobilità e della diffusione delle specie.

Economia

Esecuzione/coordinamento del progetto: Il coordinamento del progetto è stato assunto dal Cantone di Zugo. Dalla pianificazione alla conclusione, il progetto è durato poco meno di un anno e i lavori di ripristino sono stati portati a termine nel giro di poche settimane. Il progetto ha così potuto essere attuato in modo molto «snello» e, stando a quanto dichiarato dal Cantone, rappresenta un buon esempio di misura per la promozione della biodiversità non complicata e non problematica.

Attori incaricati dell'esecuzione: Tra le imprese coinvolte si annoverano uno studio di progettazione locale, due imprese edili locali per le opere murarie e un'ulteriore impresa esterna che ha fornito il materiale e ha smaltito a regola d'arte il materiale non più necessario. È stato inoltre coinvolto uno studio di ingegneria per la misurazione ufficiale.

Effetti in termini di valore aggiunto e occupazione: Nel complesso il finanziamento destinato al progetto ammonta a circa 71 000 franchi (tab. 8). Nel corso della sua durata di un anno, il progetto consente la creazione di un valore aggiunto di circa 34 000 franchi a livello locale e di circa 0,3 equivalenti a tempo pieno (ETP) presso imprese locali. Ulteriori 14 000 franchi di valore aggiunto sono attribuibili a imprese esterne, mentre i restanti 23 000 franchi confluiscono in consumi intermedi in Svizzera e all'estero. Il valore aggiunto locale corrisponde al reddito percepito dagli occupati presso le imprese locali coinvolte nel progetto. Spendendo a loro volta tale reddito, gli occupati generano anch'essi valore aggiunto e occupazione.

Società

In Svizzera i muri a secco sono costruiti o restaurati in parte da addetti al servizio civile, disoccupati nell'ambito di programmi di sostegno all'occupazione o volontari (giovani e adulti). Talvolta anche le imprese edili e gli agricoltori locali vengono istruiti su come erigere muri a secco, il che può rappresentare un guadagno supplementare per questi ultimi.

²⁸ In quanto rete vitale per la Svizzera, l'infrastruttura ecologica contribuisce in misura determinante a garantire i servizi centrali degli ecosistemi per la società e l'economia. Essa è composta da zone centrali e zone di interconnessione che sono distribuite nello spazio con una qualità e quantità sufficiente e secondo una disposizione adeguata, sono collegate tra loro e presentano legami con le superfici preziose dei Paesi limitrofi. Tiene conto delle esigenze di sviluppo e di mobilità delle specie nelle loro aree di diffusione, anche in presenza di condizioni quadro mutevoli come il cambiamento climatico. Assicura habitat funzionanti e in grado di rigenerarsi nel lungo periodo e, insieme a un utilizzo parsimonioso delle risorse naturali su tutta la superficie nazionale, costituisce in tal modo la base per una ricca biodiversità capace di reagire ai cambiamenti.

Per il ripristino del muro a secco a Walchwil è stata incaricata un'impresa specializzata in muri a secco (rinunciando quindi al ricorso al volontariato o al programma di sostegno all'occupazione). Rispetto ad altri progetti analoghi, questo progetto ha quindi prestato minore attenzione all'effetto sociale.

Tabella 8. Panoramica del finanziamento delle misure e dell'utilizzo dei fondi (CHF) nell'esempio concreto «riparazione del muro a secco per la promozione del colubro liscio»

Finanziamento [CHF]		Utilizzo [CHF]	
Confederazione	32 500	Valore aggiunto locale	34 000
Cantoni	32 500	Valore aggiunto esterno	14 000
Comuni	0	Consumi intermedi CH/estero	23 000
Terzi	0		
Prestazioni proprie del Cantone	6000		
Totale finanziamento	71 000	Totale utilizzo	71 000

4.3.3 Ulteriori effetti (impact)

Ambiente

I muri a secco contribuiscono alla conservazione della biodiversità e della varietà strutturale di un paesaggio. In quanto muri di sostegno, interrompono i pendii ripidi creando paesaggi terrazzati dall'aspetto variegato. In tal modo contribuiscono al collegamento di habitat ecologici preziosi e alla lottizzazione dei paesaggi a piccola scala. Grazie all'effetto ecologico, quindi all'utilità generale per la conservazione e promozione della biodiversità, assicurano poi ulteriori servizi ecosistemici: per esempio, la creazione di habitat per gli insetti consente una migliore impollinazione delle superfici agricole limitrofe e contribuisce a garantire il pool genico delle piante utili agricole.

Economia

La formazione di imprese edili locali e di agricoltori aiuta a preservare nel lungo periodo i mestieri tradizionali (cfr. anche la sezione seguente «Società») e assicura anche entrate aggiuntive, sebbene relativamente modeste, che possono integrare il budget degli agricoltori. In alcuni luoghi i muri a secco espletano anche funzioni di protezione contro frane, cadute di massi, valanghe o piene (FSP 2019). L'importanza del mestiere tradizionale della costruzione di muri a secco è stata riconosciuta con l'inserimento nell'elenco del patrimonio culturale immateriale dell'UNESCO. Ciò potrebbe comportare un effetto positivo sul turismo, in quanto i muri a secco o i paesaggi rurali in genere potrebbero essere utilizzati per la prima volta o in modo più efficace per la commercializzazione turistica o dell'economia regionale.

Società

Il muro a secco a Walchwil contribuisce a un'immagine variegata del paesaggio e quindi al suo valore estetico. Questa percezione positiva è stata dimostrata empiricamente da Home et al. (2014): tra gli intervistati che esprimono una predilezione (preferenza) per un paesaggio, circa la metà preferisce i paesaggi con elementi paesaggistici di collegamento, come per esempio i muri a secco. Il muro a secco ha inoltre un valore culturale per la popolazione locale. Si tratta infatti di un muro secolare che era ormai quasi in rovina. Attraverso l'apprezzamento e la cura del paesaggio rurale viene così rafforzata l'identificazione della popolazione locale con il paesaggio. Dal paese di Walchwil sono pervenuti numerosi riscontri positivi, soprattutto da parte dei più anziani che si sono detti felici della riscoperta di questo mestiere tradizionale. Secondo il FSP (2019), il muro a secco è una viva espressione di una cultura, un modo di vivere e di lavorare ricco di tradizione che ha lasciato le sue tracce nel paesaggio.

4.4 Cantone di Basilea-Città: promozione del codiroso

4.4.1 Descrizione (output)

Nel Cantone di Basilea-Città è stato elaborato un piano d'azione «Codiroso Cantone di Basilea-Città». Scopo di tale piano è assicurare la presenza del codiroso nel Cantone e aumentarne la popolazione nel medio periodo. A tale scopo, fino al 2020 saranno attuate misure nelle aree in cui questa specie è effettivamente o potenzialmente presente.

Nel 2017 e 2018 tali misure si sono concentrate sulla valorizzazione di aree all'interno di orti e parchi botanici. Nel complesso, il servizio specializzato per la protezione della natura del Cantone di Basilea-Città ha valorizzato dieci parcelle di orti e parchi botanici come biotopi transizionali e habitat per il codiroso quale forma di protezione della natura (tab. 9). Le misure comprendono il collocamento di nidi prefabbricati, la creazione di parcelle idonee, la realizzazione di strutture estensive ricche di insetti, l'adeguamento del regime di falciatura (inclusa la scelta di escludere superfici parziali), il mantenimento dell'erba invecchiata, l'utilizzazione più estensiva dei prati, la creazione di mucchi di rami, la mancata rimozione del legno morto, la conservazione delle siepi e la messa a dimora di alberi da frutta (Hintermann & Weber 2016). Tra le misure attuate si annovera anche la realizzazione di muri a secco.

Ogni anno si conta il numero di esemplari di codiroso nel territorio cantonale. La promozione sarà portata avanti nei prossimi anni e si estenderà anche alle zone agricole.

Tabella 9. Ricapitolazione dell'esempio concreto «promozione del codiroso»

Designazione	Descrizione
Cantone	Basilea-Città
Titolo	Promozione del codiroso
Riferimento nel sondaggio tra i Cantoni	Capitolo 5.7 (UFAM 2019)
Misure	Valorizzazione di dieci aree all'interno di orti e parchi botanici come biotopi transizionali e habitat per il codiroso quale forma di protezione della natura
Luogo di attuazione	Dieci aree all'interno di orti e parchi botanici
Tipo di progetto	Cantonale
Partner del progetto	Giardineria comunale del Cantone di Basilea-Città
Durata	2016–2019 (e oltre)
Volume complessivo	CHF 103 800
Finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Contributo della Confederazione (nell'ambito dell'AP): CHF 41 500 (partecipazione del 40%) • Contributo del Cantone BS (nell'ambito dell'AP): CHF 62 300 (partecipazione del 60%) • Contributi dei Comuni: nessuno • Contributi di terzi: nessuno • Prestazioni proprie del Cantone: ca. CHF 3200
Utilizzo dei fondi	<ul style="list-style-type: none"> • Conversione delle parcelle: ca. CHF 49 900 (impresa di giardinaggio, una tantum) • Onorario di consulenza del biologo: CHF 2800 (una tantum) • Trinationales Umweltzentrum: CHF 8300 (una tantum) • Costruzione di nidi prefabbricati: CHF 18 800 (ente sociale per la gioventù, una tantum) • Servizi di comunicazione (inclusa la stampa di opuscoli): CHF 24 000 (una tantum)

4.4.2 Effetti auspicati (outcome)

Ambiente

Grazie alle misure summenzionate è stato possibile valorizzare gli habitat del codiroso o crearne di nuovi. In tal modo viene promosso anche l'insediamento di scarabei rinoceronti e di molti altri insetti, come anche l'insediamento di rettili (p. es. lucertole), piccoli mammiferi (p. es. ricci, pipistrelli) e diverse specie di piante. Tali ulteriori specie sono in parte utili indicatori per il monitoraggio del codiroso. La creazione di habitat ricchi di strutture assolve inoltre importanti funzioni di corridoio per numerose specie di piante e di animali.

Economia

Esecuzione/coordinamento del progetto: Il coordinamento del progetto è assunto dalla Giardiniera comunale del Cantone di Basilea-Città, che effettua anche il monitoraggio e i sopralluoghi sul posto.

Attori incaricati dell'esecuzione: Serve una cura regolare delle aree all'interno di orti e parchi botanici, che è affidata a imprese di giardinaggio locali. I lavori di giardinaggio come anche i servizi di comunicazione (inclusa la stampa di opuscoli) sono eseguiti da imprese locali, mentre i servizi di consulenza sono forniti da uno studio di consulenza ambientale locale. È stato inoltre coinvolto un ente sociale locale.

Effetti in termini di valore aggiunto e occupazione: Nel complesso il finanziamento destinato al progetto ammonta a circa 107 000 franchi (tab. 10). Nel corso della sua durata quadriennale, il progetto consente la creazione di un valore aggiunto di circa 56 700 franchi a livello locale e di circa 0,5 equivalenti a tempo pieno (ETP) presso imprese locali. Ulteriori 12 800 franchi di valore aggiunto sono attribuibili a imprese esterne, mentre i restanti 37 500 franchi confluiscono in consumi intermedi in Svizzera e all'estero. Il valore aggiunto locale corrisponde al reddito percepito dagli occupati presso le imprese locali coinvolte nel progetto. Spendendo tale reddito, gli occupati generano a loro volta valore aggiunto e occupazione.

Tabella 10. Panoramica del finanziamento delle misure e dell'utilizzo dei fondi (CHF) nell'esempio concreto «promozione del codiroso»

Finanziamento [CHF]		Utilizzo [CHF]	
Confederazione	41 500	Valore aggiunto locale	56 700
Cantoni	62 300	Valore aggiunto esterno	12 800
Comuni	0	Consumi intermedi CH/estero	37 500
Terzi	0		
Prestazioni proprie del Cantone	3200		
Totale finanziamento	107 000	Totale utilizzo	107 000

Società

Vari elementi del progetto prestano diversi contributi diretti di rilevanza sociale. L'opinione pubblica è stata sensibilizzata in merito al codiroso e quindi alla protezione della natura per mezzo di un opuscolo e gli affittuari di orti e giardini vengono coinvolti direttamente nel progetto con numerosi consigli pratici. Mediante l'organizzazione di sopralluoghi sul posto, la Giardiniera comunale presta un prezioso servizio di informazione ad affittuari e passanti (persone a passeggio, ciclisti ecc.). Questi sono importanti moltiplicatori che trasmettono a loro volta le informazioni ricevute.

In virtù della sua ubicazione urbana, il progetto compie un'opera di sensibilizzazione grazie a una «frequenza di visitatori» molto elevata. Diversi riscontri da parte della popolazione mostrano che la percezione del valore immateriale di specie note da tempo come il codiroso contribuisce al mantenimento delle conoscenze tramandate dalle generazioni precedenti e a un generale apprezzamento della natura e delle aree di svago.

Inoltre i nidi utilizzati nel progetto sono costruiti da un ente sociale per la gioventù, il che significa che i giovani contribuiscono indirettamente al successo del progetto.

Per la costruzione dei muri a secco si organizzano corsi di formazione per gli apprendisti di giardinaggio e paesaggismo nell'ambito di settimane di progetto, che incontrano grande consenso tra i partecipanti come tra le aziende formatrici. Anche le recinzioni per le parcelle di orti e parchi botanici sono realizzate dagli apprendisti.

L'eliminazione delle neofite invasive o altri interventi straordinari sono presi in carico da enti sociali (p. es. programmi di sostegno all'occupazione).

4.4.3 Ulteriori effetti (impact)

Ambiente

Nell'esempio in esame, l'utilità generale per la biodiversità e i relativi servizi ecosistemici si focalizzano sulla promozione della natura nell'area urbana. Dalla creazione di habitat per gli insetti risulta tra l'altro una migliore impollinazione dei giardini familiari e delle superfici agricole limitrofe. Grazie alla messa a dimora di cespugli, alla disimpermeabilizzazione dei terreni e alla scelta di non abbattere vecchi alberi, le misure producono anche un effetto rinfrescante e di regolazione del clima nell'area urbana, che è tutt'altro da sottovalutare.

Economia

Effetti economici indiretti derivano dall'opera di sensibilizzazione da parte della Giardiniera comunale: gli affittuari delle parcelle di orti e parchi botanici così come la popolazione in generale sono infatti incoraggiati ad acquistare piante di qualità e idonee allo scopo, a tutto vantaggio di aziende ortofloricole, centri di giardinaggio ecc. Viene inoltre incoraggiato l'acquisto di residenze per api e casette per pipistrelli. La Giardiniera comunale sta inoltre cercando, in parte, di convincere i proprietari o gli affittuari di giardini a far realizzare determinate strutture, come per esempio un muro a secco, da un'impresa di giardinaggio.

Società

I media hanno dato ampia risonanza al progetto in tutta la Svizzera (p. es. con una trasmissione della Schweizer Radio und Fernsehen (SRF) e un articolo apparso sul quotidiano «20 Minuten»). Nel frattempo sono stati avviati ulteriori progetti per la sensibilizzazione della popolazione, tra cui Missione B, un'iniziativa della SRF²⁹, e sono in corso studi come quello dell'Istituto federale di ricerca WSL sugli orti e parchi botanici³⁰.

I giardini familiari che vantano una ricchezza strutturale e in termini di habitat esercitano una maggiore attrattiva come luoghi dove svagarsi e trascorrere il tempo libero, come è dimostrato anche da un sondaggio di ampio respiro condotto dal WSL insieme all'Istituto di ricerche per l'agricoltura biologica (IRAB)³¹.

²⁹ <https://missioneb.ch/> (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

³⁰ Giardini ricchi di specie: vere e proprie oasi in aree urbane (solo sito web. Consultato a maggio e giugno 2019): [Giardini ricchi di specie: vere e proprie oasi in aree urbane - WSL](#)

³¹ Giardini ricchi di specie: vere e proprie oasi in aree urbane (solo sito web. Consultato a maggio e giugno 2019): [Giardini ricchi di specie: vere e proprie oasi in aree urbane - WSL](#)

4.5 Cantone di San Gallo: riserva forestale di Amden per la promozione del gallo cedrone

4.5.1 Descrizione (output)

Il gallo cedrone vive in boschi di montagna strutturalmente ricchi, in cui l'interferenza dell'uomo è minima. Le popolazioni di gallo cedrone in Svizzera sono in calo da decenni e contemporaneamente l'area di diffusione di questi uccelli selvatici si riduce sempre più. Per tale ragione nel 2018 l'UFAM ha pubblicato un piano d'azione nazionale per la protezione e la promozione del gallo cedrone e da allora, nell'ambito degli accordi programmatici, sostiene i Cantoni che si prendono a cuore la promozione di questa specie fortemente minacciata.

Nel 2016, nel Cantone di San Gallo una zona boschiva di circa 975 ettari nel Comune di Amden è stata destinata a riserva forestale speciale con l'obiettivo principale di preservare e valorizzare l'habitat del gallo cedrone. Mediante interventi mirati di diradamento (anche dei margini boschivi), la promozione dell'abete bianco e la cura di giovani popolamenti, si creano boschi misti radi di montagna con un sottobosco di mirtilli. Le valorizzazioni hanno inoltre ripercussioni positive per le grandi torbiere alte e basse di importanza nazionale. Tutti questi sono importanti elementi favorevoli all'habitat del gallo cedrone, che in Svizzera è una specie minacciata prioritaria a livello nazionale. Nella riserva forestale speciale si generano così sinergie tra la promozione della biodiversità forestale e gli obiettivi del progetto di protezione della natura (OP3, promozione di più specie prioritarie a livello nazionale). Le analisi dell'effetto selvicolturale e il rilevamento del numero di esemplari di gallo cedrone, effettuati nei mesi invernali 2015–2017, confermano gli effetti positivi delle valorizzazioni dell'habitat della riserva forestale sulla popolazione di gallo cedrone nel Comune di Amden.

Nel Cantone di San Gallo, i contributi forestali sono erogati in linea di massima ai proprietari forestali, in quanto responsabili della gestione del bosco. Nel caso della riserva forestale di Amden, il proprietario è il Comune omonimo (senza sovranità fiscale). I lavori di manutenzione sono effettuati dall'azienda forestale del Comune e da un'ulteriore azienda forestale privata.

L'importo di base per la salvaguardia volontaria contrattuale della riserva per un periodo di 50 anni e per la rinuncia allo sfruttamento (parte di bosco naturale; ad Amden senza mancato guadagno) è stato coperto con i fondi per il finanziamento delle misure immediate per la biodiversità forestale. Si tratta di un importo di 810 000 franchi che è stato erogato nel 2017 dal Cantone di San Gallo per l'intera durata di 50 anni del progetto. Confederazione e Cantone hanno contribuito rispettivamente al 50 per cento. Le misure per la valorizzazione dell'habitat sono concordate contrattualmente per ogni periodo programmatico insieme al Comune di Amden. I costi lordi ammontano a ca. 200 000 franchi all'anno e gli introiti dalla vendita del legno a ca. 100 000 franchi all'anno. L'importo residuo di 100 000 franchi è coperto dai contributi dell'accordo programmatico con la Confederazione. Il Comune riceve quindi ca. 100 000 franchi all'anno per le misure mirate di cura del bosco. I costi sono coperti con i contributi dell'accordo programmatico e con gli introiti dalla vendita del legno (tab. 11).

Tabella 11. Ricapitolazione dell'esempio concreto «Riserva forestale di Amden per la promozione del gallo cedrone»

Designazione	Descrizione
Cantone	San Gallo
Titolo	Riserva forestale di Amden per la promozione del gallo cedrone
Riferimento nel sondaggio tra i Cantoni	Capitolo 5.16 (UFAM 2019)
Misure	Manutenzione della riserva forestale (gestione del bosco: interventi di diradamento, promozione dell'abete bianco, accumulo di legno morto, diradamento anche di margini boschivi ecc.)
Luogo di attuazione	Comune di Amden (SG)
Tipo di progetto	Riserva forestale cantonale
Partner del progetto	Cantone SG. Comune di Amden, Stazione ornitologica svizzera di Sempach e Istituto federale di ricerca WSL
Durata	2016–2019 (fase quadriennale dell'accordo programmatico)
Volume complessivo	CHF 810 000 (per 50 anni) con 50% di contributo federale e 50% di contributo cantonale ³² .
Finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Contributo della Confederazione (nell'ambito dell'AP): CHF 405 000 (una tantum) • Contributo del Cantone SG (nell'ambito dell'AP): CHF 405 000 (una tantum) • Contributo dei Comuni: nessuno • Contributi di terzi: prestazioni proprie della Stazione ornitologica svizzera di Sempach, dell'Istituto federale di ricerca WSL e del servizio forestale sotto forma di pubblicazioni/azioni di comunicazione, riunioni di coordinamento • Introiti dalla vendita del legno: ogni anno ca. CHF 100 000³³ • Prestazioni proprie del Cantone: ca. CHF 100 000
Utilizzo dei fondi	<ul style="list-style-type: none"> • Costi per le misure di cura del bosco e la raccolta di legname (azienda forestale del Comune): ca. CHF 140 000 all'anno • Costi per la raccolta del legname con elicottero: ca. CHF 60 000 all'anno

4.5.2 Effetti auspicati (outcome)

Ambiente

Le riserve forestali, diversamente dalle isole di legno invecchiato o dagli alberi-biotopo, si estendono su superfici molto ampie che sono salvaguardate nel lungo periodo per mezzo di contratti. Nelle riserve forestali gli obiettivi di protezione della natura hanno la priorità rispetto ad altre esigenze e funzioni del bosco e costituiscono pertanto uno strumento di protezione ottimale (Ehrbar et al. 2015).

Nella riserva forestale di Amden, mediante interventi mirati di diradamento (anche dei margini boschivi), la promozione dell'abete bianco e la cura di giovani popolamenti, si creano boschi misti radi di montagna con una vegetazione ben sviluppata di mirtili. Questi sono presupposti importanti per l'habitat del gallo cedrone. Le misure hanno contribuito a far riprendere la popolazione di questa «specie ombrello», promuovendo indirettamente nel contempo molte altre specie rare come il picchio

³² Con la Confederazione, le misure per la valorizzazione dell'habitat sono stabilite nell'accordo programmatico. Con il Comune, le misure sono concordate in un contratto per ogni periodo programmatico. Il Cantone partecipa alle misure per il 50 per cento circa.

³³ Per la determinazione degli effetti in termini di valore aggiunto e occupazione, gli introiti dal ricavato del legno sono stati detratti dai costi lordi e sono stati considerati soltanto i costi netti. I contributi di Confederazione e Cantoni servono a coprire i costi netti.

tridattilo (specie chiave), la beccaccia eurasiatica (buon indicatore della struttura forestale), la civetta nana, il francolino di monte e numerose altre specie non conosciute. In tal modo vengono creati habitat attraenti anche per la selvaggina.

Un altro aspetto importante delle misure a favore del gallo cedrone è la creazione di nicchie di legno morto di valore ecologico. Il legno morto e invecchiato è una componente importante dell'ecosistema forestale e svolge un ruolo imprescindibile nel ciclo di vita di numerosi organismi. Offre infatti luoghi di nidificazione per gli uccelli nidificanti, nutrimento e habitat per gli insetti, i quali a loro volta servono da nutrimento per uccelli e altri insettivori³⁴. Nella riserva forestale di Amden il processo di morte naturale degli alberi è utilizzato per promuovere l'offerta di legno morto nei boschi, a cui contribuisce anche il legname tagliato lasciato sul terreno che offre riparo a specie rare di insetti e funghi.

Il terzo aspetto dal punto di vista ambientale è la cura ottimizzata della torbiera bassa nella riserva forestale (secondo la LPN³⁵ e la LFo³⁶). Il comprensorio della riserva naturale presenta un buon potenziale ecologico paesaggistico con una presenza elevata di torbiere basse e alte che si intersecano con le superfici boschive (Ehrbar et al. 2015).

Economia

Esecuzione/coordinamento del progetto: Il coordinamento del progetto è stato assunto dal Cantone di San Gallo. Il forestale regionale e quello di sezione (Cantone) sono responsabili della pianificazione, dell'autorizzazione dell'abbattimento e della sua esecuzione a regola d'arte. Il responsabile operativo (forestale di sezione su incarico del Comune) attua le misure insieme alla propria azienda o a imprenditori forestali. La Stazione ornitologica svizzera di Sempach e l'Istituto federale di ricerca WSL sostengono il progetto con il proprio know-how e al tempo stesso possono condurre attività di ricerca nella zona (prestazioni proprie). Tale onere è stimato in ca. 20 giorni lavorativi all'anno rispettivamente per il Cantone, la Stazione ornitologica e il WSL. Ha inoltre luogo un regolare scambio di conoscenze tra gli attori interessati.

Attori incaricati dell'esecuzione: Le imprese coinvolte includono quelle incaricate della cura del bosco e della raccolta del legname, tra cui soprattutto l'azienda forestale locale del Comune di Amden che grazie alla riserva è riuscita a sopravvivere e ha addirittura raddoppiato il numero di collaboratori (valore aggiunto locale nella regione di montagna). Una parte del legname viene prelevata dalla foresta con elicotteri di un'impresa esterna, in quanto il terreno è a tratti molto ripido e quindi difficilmente raggiungibile (si è rinunciato ad ampliare le strade forestali). Gli introiti dalla vendita del legno (ca. 30%) vanno quindi in parte all'impresa che effettua i voli in elicottero³⁷ (valore aggiunto esterno).

Effetti in termini di valore aggiunto e occupazione: Nel complesso il finanziamento destinato al progetto ammonta a circa 810 000 franchi (tab. 12), a cui si aggiungono prestazioni proprie del Cantone nell'ordine di 100 000 franchi su un periodo di quattro anni. Nel corso della sua durata quadriennale, il progetto consente la creazione di un valore aggiunto di circa 344 000 franchi a livello locale e di circa 6,5 equivalenti a tempo pieno (ETP) presso imprese locali. Ulteriori 295 000 franchi di valore aggiunto sono attribuibili a imprese esterne, mentre i restanti 271 000 franchi confluiscono in consumi intermedi in Svizzera e all'estero.

Il valore aggiunto locale corrisponde al reddito percepito dagli occupati presso le imprese locali coinvolte nel progetto. Spendendo a loro volta tale reddito, gli occupati generano anch'essi valore aggiunto e occupazione.

³⁴ Cfr. anche <https://totholz.wsl.ch/de/funktionen-von-totholz> (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

³⁵ Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio, LPN; RS 451.0

³⁶ Legge federale sulle foreste, LFo; RS 921.0

³⁷ Secondo quanto dichiarato dal Cantone, tali interventi vengono effettuati il meno possibile e comunque solo se realmente necessario per la cura del bosco, al fine di ridurre al minimo i disturbi per il gallo cedrone. Essendo stato deciso di non ampliare la strada forestale, il legname può essere prelevato dalla foresta soltanto con l'elicottero.

Tabella 12. Panoramica del finanziamento delle misure e dell'utilizzo dei fondi (CHF) nell'esempio concreto «riserva forestale di Amden per la promozione del gallo cedrone»

Finanziamento [CHF]		Utilizzo [CHF]	
Confederazione	405 000	Valore aggiunto locale	344 000
Cantoni	405 000	Valore aggiunto esterno	295 000
Comuni	0	Consumi intermedi CH/estero	271 000
Terzi	0		
Prestazioni proprie del Cantone	100 000		
Totale finanziamento	910 000	Totale utilizzo	910 000

Società

La riserva contribuisce all'educazione ambientale. Sul posto sono stati allestiti un pannello informativo e un'aula didattica. Vengono organizzate numerose escursioni per classi scolastiche, specialisti, persone del posto, turisti giornalieri e proprietari di case di vacanza nella zona. La partecipazione è buona e i responsabili del progetto ritengono che l'interesse nei confronti della riserva forestale sia elevato.

4.5.3 Ulteriori effetti (impact)**Ambiente**

La riserva forestale di Amden presta un contributo importante alla ricerca sul gallo cedrone in Svizzera, che è coordinata e condotta dalla Stazione ornitologica svizzera di Sempach e dall'Istituto federale di ricerca WSL. A livello sovraordinato la riserva forestale contribuisce a migliorare la funzione dei servizi ecosistemici, come per esempio la varietà di specie (pool genico), e alla protezione contro pericoli naturali quali scivolamenti e colate detritiche.

Economia

I lavori nella riserva forestale consentono al Comune di Amden di mantenere il gruppo forestale locale, che oggi conta più del doppio dei professionisti rispetto a prima del 2006 nonché un apprendista. Grazie all'occupazione locale aumenta anche l'apprezzamento della riserva forestale da parte della popolazione, consentendo di mantenere in loco le conoscenze necessarie alla sua conservazione (interfaccia con effetto a livello sociale).

La rinuncia ad adibire a pascolo lo Schafberg in quanto parte della riserva forestale (già dal 2000) a favore degli ungulati selvatici (cervo, capriolo, camoscio, stambecco) e in generale la creazione di habitat attraenti per la selvaggina è di grande beneficio per la fauna e in certa misura anche per i cacciatori.

Un ulteriore effetto positivo, che però non è stato ancora quantificato, consiste in un possibile aumento dell'attrattiva turistica della regione di Amden. I boschi radi creano un'immagine del paesaggio più invitante e potrebbero attirare un maggior numero di turisti (p. es. escursionisti, sci escursionisti, appassionati di mountain bike) a tutto vantaggio delle strutture ricettive locali. Anche lo svolgimento di convegni specialistici o corsi di formazione può produrre effetti analoghi. Da quando è stata creata la riserva forestale, ad Amden si sono tenuti per esempio una serie di eventi nell'ambito della formazione nazionale per guardiacaccia e la conferenza nazionale per la selvicoltura di montagna. Anche delegazioni naturalistiche internazionali hanno organizzato eventi sul posto.

Società

L'immagine più invitante del bosco attira molte persone in cerca di svago, come turisti giornalieri, proprietari di case di vacanza e anche la popolazione locale. I boschi terrazzati, il legname lasciato a terra e i margini boschivi diradati offrono scorci del bosco attraenti e variegati. L'apprezzamento nei confronti del bosco è quindi notevolmente aumentato rispetto al passato, quando si conosceva soprattutto il bosco di protezione. Al riguardo vi sono numerosi riscontri positivi da parte dei visitatori. Il forestale di sezione riferisce che la popolazione di Amden è molto orgogliosa del proprio bosco, specie grazie alla risonanza sui media.

Già nel 2006 il Comune di Amden è stato insignito del «Premio Binding per il Bosco» conferito dalla Fondazione Sophie e Karl Binding (con una dotazione di circa CHF 250 000), a cui hanno fatto seguito diversi articoli e pubblicazioni. Secondo il forestale di sezione, tutte queste iniziative avrebbero contribuito alla notorietà, all'immagine positiva e all'apprezzamento della riserva forestale. Quanto vissuto ad Amden è confermato dall'esperienza in altre regioni con parchi di importanza nazionale (Accademie svizzere delle scienze 2014) che rafforzano i valori culturali e paesaggistici e l'identità locale.

4.6 Cantone di Nidvaldo: valorizzazione dell'habitat nella torbiera bassa del Rieter Oberrickenbach

4.6.1 Descrizione (output)

La baccante, una specie di farfalla diurna rara a livello cantonale e nazionale, nel 2006 ha fatto la sua ricomparsa nella torbiera bassa del Rieter Oberrickenbach (Cantone di Nidvaldo) dopo 50 anni di assenza. Poiché la baccante è stata selezionata come specie bersaglio per la regione, le sono state dedicate misure specifiche (Von Moos 2010). Nella torbiera bassa, il bosco confinante è stato diradato e i margini boschivi sono stati terrazzati. Queste misure impediscono la diffusione di cespugli, riducono l'ombreggiatura, l'accumulo di residui forestali e la concorrenza delle radici lungo i margini boschivi, ai quali conferiscono una struttura variegata. Il comprensorio è dunque l'habitat ideale per la baccante e per un'altra sessantina di specie di farfalle. La valorizzazione della torbiera bassa ha quindi generato sinergie tra la promozione della biodiversità forestale e gli obiettivi del progetto di protezione della natura (OP3, promozione di più specie prioritarie a livello nazionale). Inoltre, grazie alla cura della boscaglia è possibile ripristinare la gestione agricola tradizionale.

I costi del progetto ammontano a 187 000 franchi. Di questi, 105 000 franchi sono stati finanziati insieme da Confederazione e Cantone, mentre 82 000 franchi provengono dagli introiti dalla vendita del legno e quindi dai proprietari fondiari (UFAM 2019). Le misure sono state attuate in quattro tappe con un volume di ca. 30 000–60 000 franchi ciascuna (tab. 13).

Tabella 13. Ricapitolazione dell'esempio concreto «valorizzazione dell'habitat nella torbiera bassa del Rieter Oberrickenbach»

Designazione	Descrizione
Cantone	Nidvaldo
Titolo	Valorizzazione dell'habitat nella torbiera bassa del Rieter Oberrickenbach
Riferimento nel sondaggio tra i Cantoni	Capitolo 5.14 (UFAM 2019)
Misure	Valorizzazione dei margini boschivi e gestione agricola al fine di prevenire una lignificazione della torbiera bassa
Luogo di attuazione	Rieter Oberrickenbach
Tipo di progetto	Cantonale
Direzione del progetto	Cantone di Nidvaldo
Durata	2011–2020
Volume complessivo	CHF 187 000
Finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Contributo della Confederazione (nell'ambito dell'AP): ca. CHF 52 500 (stima, ca. 50%) • Contributo del Cantone (nell'ambito dell'AP): ca. CHF 52 500 (stima, ca. 50%) • Contributi dei Comuni: nessuno • Contributi di terzi: CHF 82 000 di introiti dalla vendita del legno dei proprietari fondiari • Prestazioni proprie del Cantone: ca. CHF 42 000
Utilizzo dei fondi	<ul style="list-style-type: none"> • Studio di ingegneria forestale (locale): ca. CHF 25 000 per la progettazione e concezione della misura (una tantum). • Impresa forestale (locale): ca. CHF 162 000 per i lavori nella foresta (in quattro tranches a distanza di 2–3 anni: 1^a tappa: CHF 33 270; 2^a tappa: CHF 61 380; 3^a tappa: CHF 37 380; 4^a tappa: CHF 30 330; secondo il piano di cura della boscaglia).

4.6.2 Effetti auspicati (outcome)

Ambiente

L'effetto ambientale principale della valorizzazione della torbiera bassa del Rieter Oberrickenbach è rappresentato dalla promozione della varietà di specie. La misura è rivolta in modo particolare alla baccante che, in quanto rara a livello cantonale e nazionale, è stata scelta come specie bersaglio per la torbiera bassa. Il progetto promuove inoltre una sessantina di altre specie di farfalla (UFAM 2019).

Economia

Esecuzione/coordinamento del progetto: Il Cantone di Nidvaldo è responsabile dell'attuazione del progetto all'interno e all'esterno del bosco. Le attività all'interno del bosco sono coordinate dal servizio Bosco e legno, mentre le attività al di fuori del bosco (compresa la gestione agricola) ricadono sotto la responsabilità del servizio specializzato Natura e protezione del paesaggio (UFAM 2019).

Attori incaricati dell'esecuzione: Uno studio di ingegneria forestale locale ha elaborato un piano per l'attuazione della misura in stretta collaborazione con il servizio Bosco e legno (Von Moos 2010). Tale piano per la cura della boscaglia descrive in modo dettagliato i lavori, che sono stati eseguiti dall'impresa forestale locale esclusivamente nel bosco e sul margine boschivo.

Effetti in termini di valore aggiunto e occupazione: Nel complesso il finanziamento destinato al progetto ammonta a circa 229 000 franchi (tab. 14). Nel corso della sua durata decennale, il progetto consente la creazione di un valore aggiunto di circa 109 000 franchi a livello locale e di circa due equivalenti a tempo pieno (ETP) presso imprese locali. Ulteriori 53 000 franchi di valore aggiunto sono attribuibili a imprese esterne, mentre i restanti 67 000 franchi confluiscono in consumi intermedi in

Svizzera e all'estero. Il valore aggiunto locale corrisponde al reddito percepito dagli occupati presso le imprese locali coinvolte nel progetto. Spendendo a loro volta tale reddito, gli occupati generano anch'essi valore aggiunto e occupazione.

Tabella 14. Panoramica del finanziamento delle misure e dell'utilizzo dei fondi (CHF) nell'esempio concreto «valorizzazione dell'habitat nella torbiera bassa del Rieter Oberrickenbach»

Finanziamento [CHF]		Utilizzo [CHF]	
Confederazione	52 500	Valore aggiunto locale	109 000
Cantoni	52 500	Valore aggiunto esterno	53 000
Comuni	0	Consumi intermedi CH/estero	67 000
Terzi	82 000		
Prestazioni proprie	42 000		
Totale finanziamento	229 000	Totale utilizzo	229 000

Società

Il progetto finora non è stato utilizzato per l'educazione ambientale né commercializzato a scopi turistici. Non si conoscono effetti diretti specifici sulla società.

4.6.3 Ulteriori effetti (impact)

Ambiente

Il progetto preserva e aumenta la biodiversità nella torbiera bassa del Rieter Oberrickenbach. Anche se il tema dei pozzi di CO₂ non è stato finora indagato in questa torbiera bassa, diversi studi mostrano che la conservazione delle torbiere presta un contributo alla protezione del clima, p. es. in virtù del loro ruolo di pozzi di carbonio. Nell'ambito di progetti di rinaturazione sono state avviate, in parte contemporaneamente, misure di compensazione del CO₂ che hanno generato introiti per i lavori di valorizzazione.

Economia

Il legname ottenuto è stato venduto a una segheria locale e ad acquirenti locali di legna da ardere. La lavorazione del legno da parte della segheria genera valore aggiunto e occupazione. Le misure adottate migliorano e semplificano la gestione agricola della torbiera bassa.

Società

Finora il progetto non è stato utilizzato né a scopi turistici né per misure di sensibilizzazione. Non sono pertanto disponibili dati in merito all'effetto del progetto sulla società.

4.7 Conclusioni tratte dagli esempi concreti

Gli esempi concreti mostrano da un lato la varietà delle misure adottate (a livello di output, per esempio la valorizzazione di una torbiera o l'accompagnamento di un gregge di capre itinerante su pascoli alpestri) e dall'altro la varietà degli effetti che possono avere nel settore ambientale gli investimenti della Confederazione e dei Cantoni nei settori della protezione della natura e della biodiversità forestale nell'ambito del periodo degli accordi programmatici.

Obiettivo primario delle misure adottate è sempre la promozione e la conservazione della biodiversità. Vi sono poi ulteriori effetti, perlopiù positivi, sull'ambiente, sulla società e sull'economia. Tali effetti supplementari possono essere diretti (a livello di outcome, p. es. effetti in termini di creazione di valore e occupazione presso le imprese agricole e forestali direttamente incaricate dell'attuazione dei progetti) o possono produrre a loro volta ulteriori effetti a lungo termine (a livello di impact, p. es. se la popolazione locale e i turisti mostrano apprezzamento per la maggiore biodiversità e il paesaggio più vario oppure se le imprese di ristorazione beneficiano di un aumento dei visitatori nel comprensorio in questione).

Le informazioni sottostanti agli esempi concreti esaminati sono molto eterogenee e non forniscono una base (qualitativamente sufficiente) per tutti gli esempi considerati nel presente studio (UFAM 2019). Grazie ai numerosi colloqui e interviste con gli attori coinvolti, è stato tuttavia possibile colmare le lacune informative e registrare e riprodurre in larga misura gli effetti nei tre settori Ambiente, Economia e Società (tab. 15).

Tabella 15. Panoramica degli esempi concreti e dei principali effetti dei relativi investimenti su ambiente, economia e società.

Abbreviazioni: AP = accordi programmatici; ETP = equivalente a tempo pieno; VA = valore aggiunto, PP = prestazione propria

	NE: rivitalizzazione del Marais-Rouge (cap. 4.1)	GR/UR: progetto Gregge di capre itinerante (cap. 4.2)	ZG: riparazione del muro a secco (cap. 4.3)	BS: promozione del codiroso (cap. 4.4)	SG: riserva forestale di Amden (cap. 4.5)	NW: torbiera bassa del Rieter Oberrickenbach (cap. 4.6)
Volume (CHF)	<i>Confederazione (AP): 227 500 Cantone (AP): 122 500 PP Cantone: 42 000</i>	<i>Confederazione (AP): 99 000 Cantoni (AP): 66 000 ONG (incl. PP): 62 000 PP Cantone: 14 000 Introiti: 46 000</i>	<i>Confederazione (AP): 32 500 Cantone (AP): 32 500 PP Cantone: 6000</i>	<i>Confederazione (AP): 41 500 Cantone (AP): 62 300 PP Cantone: 3200</i>	<i>Confederazione (AP): 405 000 Cantone (AP): 405 000 PP Cantone & Comune: 100 000</i>	<i>Confederazione (AP): 52 500 Cantone (AP): 52 500 PP Cantone: 42 000 Introiti dalla vendita del legno: 82 000</i>
Ambiente	Rimozione di terreni con conseguente aumento della varietà di specie (anche specie prioritarie a livello nazionale) Indirettamente: assorbimento del CO ₂	Conservazione dei prati e pascoli secchi, aumento della varietà di specie	Habitat per il colubro liscio e altre specie	Conservazione e aumento della varietà di specie, funzioni di corridoio	Interventi di diradamento e nicchie di legno morto con conseguente conservazione e aumento della varietà di specie (anche specie prioritarie a livello nazionale)	Valorizzazione dell'habitat/interventi di diradamento con conseguente conservazione e aumento della varietà di specie (specie prioritarie a livello nazionale). Indirettamente: assorbimento del CO ₂
Economia VA in CHF	<i>VA locale: 190 000 Occupazione locale: 1,9 ETP VA esterno: 73 000 Consumi intermedi: 125 000 VA diretto: ramo edile e forestale, segheria VA indiretto: centro didattico e museo</i>	<i>VA locale: 95 000 Occupazione locale: 1,8 ETP VA esterno: 125 500 Consumi intermedi: 66 500 VA diretto: gruppo di pastori, consulenza ambientale VA indiretto: produzione di salsicce, prevenzione del diffondersi della vegetazione (valorizzazione della qualità dei pascoli)</i>	<i>VA locale: 34 000 Occupazione locale: 0,3 ETP VA esterno: 14 000 Consumi intermedi: 23 000 VA diretto: ramo edile, dei trasporti, dello smaltimento, studio di misurazione VA indiretto: formazione degli agricoltori</i>	<i>VA locale: 56 700 Occupazione locale: 0,4 ETP VA esterno: 12 800 Consumi intermedi: 37 500 VA diretto: giardinaggio, consulenza ambientale, servizi di comunicazione. VA indiretto: esortazione dei proprietari di giardini a curare/coltivare e acquistare piante idonee</i>	<i>VA locale: 344 000 Occupazione locale: 6,5 ETP VA esterno: 295 000 Consumi intermedi: 271 000 VA diretto: azienda forestale, raccolta di legname VA indiretto: aumento dell'attrattiva come località turistica, organizzazione di eventi e formazioni</i>	<i>VA locale: 109 000 Occupazione locale: 2,1 ETP VA esterno: 53 000 Consumi intermedi: 67 000 VA diretto: azienda forestale e studio di ingegneria forestale VA indiretto: rifornimento della segheria, minore dispendio per i lavori agricoli/di cura</i>
Società	Solo indirettamente: educazione ambientale grazie al centro didattico e museo	Risonanza positiva sui media: sensibilizzazione verso un mestiere tradizionale; progetto che suscita apprezzamento	Contributo all'immagine del paesaggio; valore culturale e storico	Informazione/istruzione della popolazione locale; coinvolgimento di enti sociali; progetto che suscita apprezzamento; elevata risonanza positiva sui media	Educazione ambientale; immagine attraente del paesaggio e identificazione della popolazione locale con il «suo» bosco; risonanza positiva sui media	Solo indirettamente: valorizzazione dell'immagine del paesaggio

5 Analisi bibliografica: conoscenze dalla Svizzera e dall'estero

5.1 Panoramica

L'analisi bibliografica si concentra sui tre ambiti tematici seguenti: i metodi di valutazione dell'effetto delle misure ambientali concrete o delle misure nel settore della biodiversità (cap. 5.2); gli effetti empiricamente provati delle misure per la promozione della biodiversità su economia e società (cap. 5.3); le possibilità di finanziamento delle misure per la promozione della biodiversità (cap. 5.4). Le conoscenze acquisite dall'analisi bibliografica sono illustrate negli esempi concreti e vengono discusse nella descrizione dei loro effetti (cap. 4); vengono inoltre riprese nella sintesi (cap. 7).

5.2 Metodi di valutazione degli effetti

I metodi di valutazione del contributo della natura al benessere della persona sono stati ulteriormente sviluppati nel corso degli ultimi anni nell'ambito di diverse piattaforme politiche e di ricerca, tra cui TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) o IPBES (Intergovernmental Science Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services). L'IPBES propone una varietà metodologica e rimanda a diversi approcci per la valutazione degli effetti (IPBES 2018a). In generale è possibile distinguere gli approcci seguenti:

- approcci orientati al mercato, per esempio attraverso l'osservazione dei prezzi d'ingresso pagati per la fruizione di un parco naturale;
- metodi di valutazione contingente (Contingent Valuation Methods), per esempio attraverso un sondaggio sulla disponibilità a pagare per l'utilizzo di un'area boschiva;
- approcci non orientati al mercato, per esempio il metodo dei costi di viaggio/trasporto o il metodo dei prezzi edonici, che prendendo le mosse dalle preferenze espresse per beni privati normalmente in commercio consentono di trarre conclusioni sull'apprezzamento per altri beni come un'area boschiva o un parco naturale;
- approcci non monetari, per esempio la descrizione qualitativa del valore socioculturale di determinati beni ambientali o della percezione sensoriale della natura.

Nell'ambito della Biodiversity Indicators Partnership³⁸ vengono sviluppati sistemi di indicatori per misurare la biodiversità, la cui applicazione promuove una misurazione uniforme.³⁹ La vera sfida nella valutazione di misure concrete consiste però nell'illustrare in modo plausibile il nesso di causalità esistente tra intervento (misura per la promozione della biodiversità) ed effetto (conservazione o miglioramento dello stato della biodiversità), escludendo quindi altri fattori d'influenza che potrebbero aver condotto al cambiamento osservato. La capacità di dimostrare empiricamente tale nesso di causalità riguarda naturalmente anche i settori Economia e Società. Per esempio, non sempre la crescente popolarità di un ristorante in prossimità di una torbiera alta valorizzata è riconducibile in modo univoco alle misure di valorizzazione, bensì potrebbe essere merito anche di altri fattori, per esempio l'offerta gastronomica del ristorante oppure la simpatia del titolare.

³⁸ www.bipindicators.net (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

³⁹ Un'altra iniziativa analoga è quella della Biodiversity Observation Network (BON) che ha sviluppato le cosiddette Essential Biodiversity Variable (EBV), cfr. <https://geobon.org/ebvs/what-are-ebvs/> (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

Una difficoltà particolare deriva dal fatto che gli effetti socioeconomici delle misure per la promozione della biodiversità vengono solitamente trascurati. In Svizzera un'eccezione è rappresentata dai parchi di importanza nazionale⁴⁰ tra i cui obiettivi di efficacia si annoverano non solo la conservazione e la promozione della biodiversità ma anche uno sviluppo regionale sostenibile, il rafforzamento dell'identità regionale e l'educazione allo sviluppo sostenibile⁴¹. Ulteriori esempi sono gli sforzi di Città verde Svizzera⁴², della Fondazione Natura & Economia⁴³ o delle iniziative di Comuni e città⁴⁴ per promuovere la biodiversità nell'area urbana.

Nella bibliografia, la valutazione degli effetti economici delle misure per la promozione della biodiversità si limita agli effetti in termini di valore aggiunto. Ciò significa che le analisi verificano soprattutto se le misure hanno determinato fatturati più elevati o un aumento dell'occupazione nel luogo interessato. Per la Svizzera e i Paesi esteri vicini sono disponibili soprattutto studi che fanno riferimento ai parchi naturali regionali e al loro valore aggiunto turistico (Backhaus et al. 2013, Knaus 2018) e che rilevano gli effetti del valore aggiunto turistico nel suo complesso, vale a dire gli effetti diretti (domanda di beni da parte dei turisti, p. es. ristorazione, industria alberghiera, offerte turistiche), gli effetti indiretti (consumi intermedi) e gli effetti indotti (denaro speso dalle persone che hanno un posto di lavoro grazie alla domanda del turismo). Con questo metodo è difficile stabilire in che misura l'esistenza e le offerte dirette del parco abbia effettivamente contribuito alla decisione di visitarlo e quindi alla creazione di valore aggiunto. Le decisioni di viaggio dipendono solitamente da numerosi fattori, come il tipo di paesaggio, la vicinanza al luogo di domicilio o l'offerta turistica (Accademie svizzere delle scienze 2014).

Le valutazioni dell'effetto delle misure per la promozione della biodiversità sui valori socioculturali e su altri valori non materiali si basano generalmente su metodi di valutazione contingente⁴⁵. Bade et al. (2011) hanno per esempio condotto un esperimento di scelta relativo alla disponibilità a pagare per le misure a favore della biodiversità forestale. A tale scopo, ai partecipanti sono state sottoposte possibilità di scelta concrete, con i relativi costi associati, basate su attributi del bosco (p. es. curato, allo stato naturale). Un modo di procedere analogo è stato adottato dagli studi per la determinazione delle preferenze riguardo all'immagine del paesaggio, quali Soliva & Hunziker (2009) e Home et al. (2014).

Vengono inoltre applicati metodi qualitativi come il sondaggio strutturato mediante questionario o osservazioni, per esempio per stabilire l'importanza dei giardini comunitari e familiari urbani per la coesione sociale (Istituto federale di ricerca WSL e Istituto di ricerche per l'agricoltura biologica IRAB o IBS⁴⁶).

Con la pubblicazione del rapporto «Biodiversità in Svizzera: stato ed evoluzione» (UFAM 2017), l'UFAM valuta indirettamente l'effetto delle misure adottate, rilevando che queste non raggiungono ancora l'effetto desiderato.

⁴⁰ Questi includono i parchi nazionali, i parchi naturali regionali e i parchi naturali periurbani, comprese le riserve della biosfera. Cfr. UFAM (ed.) 2018: Manuale Accordi programmatici nel settore ambientale 2020–2024.

⁴¹ Educazione allo sviluppo sostenibile significa che lo sviluppo sostenibile quale principio guida della società nel suo complesso si prefigge l'obiettivo di coinvolgere tutti gli attori, quindi anche la scuola. Essa può contribuire a trasmettere le competenze e le conoscenze necessarie per uno sviluppo sostenibile: <http://www.education21.ch> (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

⁴² <https://www.gruenstadt-schweiz.ch/de/> (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

⁴³ <https://www.naturundwirtschaft.ch/it/> (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

⁴⁴ Per esempio Città verde Svizzera: <https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz.html> (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

⁴⁵ I metodi di valutazione contingente sono metodi per la valutazione economica di beni che non hanno un mercato, tra cui molti beni e servizi ambientali.

⁴⁶ <https://www.bettergardens.ch> (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

5.3 Effetti delle misure per la promozione della biodiversità sulla società e sull'economia

La domanda circa l'utilità sociale ed economica della biodiversità è strettamente collegata alla domanda concernente l'effetto delle misure per la promozione della biodiversità su società ed economia. Al riguardo esiste tutta una serie di rapporti e di lavori di ricerca affini di cui viene tenuto conto in questa sede⁴⁷.

5.3.1 Effetti sulla società

Un tema trasversale nella bibliografia è la domanda su quali ambiti di vita sono interessati dalla biodiversità e in che modo. Qui la linea di separazione dagli effetti economici è tutt'altro che netta. Gli ambiti menzionati sono i seguenti:

- la promozione della salute e del benessere⁴⁸ nonché del valore ricreativo (IPBES 2018a, 2018b), con alcuni studi (p. es. ten Brink et al. 2016) che approfondiscono maggiormente l'aspetto dello spazio naturale (urbano) rispetto alla varietà biologica. La biodiversità ha ripercussioni positive sulla salute fisica e mentale degli utilizzatori della natura (Naturkapital Deutschland – TEEB DE 2016; Accademia di scienze naturali 2019)⁴⁹;
- per quanto riguarda gli effetti sul benessere fisico, indagini condotte in aree urbane mostrano che le superfici verdi migliorano il benessere degli abitanti delle città, soprattutto delle persone meno capaci di gestire autonomamente le emozioni negative.⁵⁰ L'importanza dei giardini comunitari e familiari per lo svago fisico e mentale, per la coesione sociale e per la biodiversità è attualmente esaminata dall'Istituto federale di ricerca WSL e dall'Istituto di ricerche per l'agricoltura biologica IRAB.⁵¹ Le indagini condotte mostrano che i centri urbani caratterizzati da un'edilizia intensiva sono spesso poveri di specie animali e vegetali e per questo molte persone preferiscono non trascorrere altrove il loro tempo libero. Le superfici aperte e non impermeabilizzate che si trovano in tali centri, come parchi e giardini, esercitano invece un'attrattiva maggiore. La maggior parte degli intervistati si dichiara inoltre espressamente a favore della promozione della biodiversità. Questo dipende da un lato dalla bellezza che si percepisce nella natura, e dall'altro, dalla responsabilità ecologica degli intervistati e dal fatto che si identificano con i giardini gestiti in modo seminaturale. Il team dello studio raccomanda di includere le superfici a gestione privata nelle strategie e nei piani per la biodiversità delle città e di sfruttare così l'impegno degli appassionati di giardinaggio;
- la coesione sociale, per esempio attraverso giardini interculturali, luoghi di ritrovo in spazi verdi vicini al luogo di domicilio, terreni incolti per lo sfruttamento degli spazi all'aperto (Naturkapital Deutschland – TEEB DE 2016). Oltre alla funzione di svago, i giardini urbani espletano anche un'importante funzione sociale. Sono luoghi d'incontro e vengono utilizzati non soltanto dagli affittuari ma anche dai loro vicini e amici.⁵² In questo contesto viene menzionata anche la giustizia ambientale, vale a dire la predisposizione di un accesso adeguato alla natura urbana, anche per i soggetti svantaggiati sotto il profilo socioeconomico (Naturkapital Deutschland – TEEB DE 2018);

⁴⁷ Newsletter del servizio Informazione Biodiversità Svizzera IBS: https://naturwissenschaften.ch/organisations/biodiversity/publications/informations_biodiversity_switzerland (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

⁴⁸ Per esempio Accademia di scienze naturali (2019), «Biodiversität, eine Garantie für Gesundheit?»: https://naturwissenschaften.ch/uuid/7293f7d9-ef2b-5118-91fc-d8d527d7e4af?r=20190807115818_1572348111_92dc8c72-02b7-56e4-a84b-30f5e2a0f833 (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

⁴⁹ TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity), <http://www.teebweb.org/>; per la Germania cfr. il programma di ricerca «Naturkapital TEEB DE»: <https://www.ufz.de/teebde/>. Secondo quanto indicato dagli autori, la Germania avrebbe assunto un ruolo di precursore nell'applicazione del metodo nell'ambito dell'attività di inventario (Naturkapital Deutschland – TEEB DE 2018) (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

⁵⁰ https://biodiversita.scnat.ch/publications/informations_biodiversity_switzerland/search_details (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

⁵¹ Giardini ricchi di specie: vere e proprie oasi in aree urbane (solo sito web. Consultato a maggio e giugno 2019): <https://www.wsl.ch/it/newsseiten/2019/03/artenreiche-gaerten-wertvolle-oasen-im-siedlungsraum.html#tabellelement1-tab2>)

⁵² Giardini ricchi di specie: vere e proprie oasi in aree urbane (solo sito web. Consultato a maggio e giugno 2019): <https://www.wsl.ch/it/newsseiten/2019/03/artenreiche-gaerten-wertvolle-oasen-im-siedlungsraum.html#tabellelement1-tab2>)

- l'apprendimento e la formazione di conoscenze (IPBES 2018a, 2018b)⁵³, tra cui in particolare l'educazione ambientale per la quale sono particolarmente utili, per esempio, i luoghi di apprendimento verdi o gli spazi di scoperta della natura (Naturkapital Deutschland – TEEB DE 2016). Il ruolo degli elementi di progettazione naturali per la conservazione e la valorizzazione delle aree di gioco, movimento e scoperta seminaturali per bambini e ragazzi è stato indagato nell'ambito di uno studio preliminare (HSR 2017) per il Cantone di Argovia, che mostra come la progettazione debba avvenire per mezzo di interventi di cura mirati (HSR 2017);
- la sicurezza alimentare, tra cui l'impollinazione delle piante utili, il contenimento della diffusione di malattie/epidemie, la diversità genetica e la resilienza alla siccità e agli agenti patogeni (OCSE 2019);
- la sicurezza dell'approvvigionamento idrico, vale a dire la qualità del suolo nelle zone umide, nel bosco o nei pascoli, la protezione del clima (mitigation) o la resilienza agli influssi climatici (adaptation) (OCSE 2019);
- il contributo alla conservazione delle culture (indigene) e delle aree linguistiche nonché dei valori spirituali (IPBES 2018a, 2018b).

Nella bibliografia si descrive ampiamente come gli individui giudicano il valore della biodiversità per la loro qualità di vita personale e in che modo è possibile promuovere la biodiversità al fine di accrescere la qualità di vita soggettiva. Al riguardo sono disponibili i risultati di ricerca seguenti:

- Bade et al. (2011) hanno condotto un esperimento di scelta relativo alla disponibilità a pagare per le misure a favore della biodiversità forestale, dal quale è emerso che gli intervistati sarebbero disposti ad accettare un aumento degli oneri fiscali di 12–27 franchi all'anno per un periodo di dieci anni per la promozione delle specie animali e vegetali minacciate. Sono valutati in modo positivo soprattutto concetti tangibili e dalla connotazione emotiva come «naturalità» o «specie animali e vegetali minacciate», mentre concetti più astratti come «varietà delle specie forestali» e «varietà genetica degli alberi» suscitano una minore disponibilità a pagare. Gli autori stimano che la disponibilità a pagare per la promozione di prestazioni per la biodiversità forestale per progetti di durata decennale sia compresa tra 140 e 200 milioni di franchi all'anno;
- una serie di studi svizzeri approfondisce le preferenze riguardo all'immagine del paesaggio delle superfici utili agricole, in particolare per ciò che concerne le misure di interconnessione delle superfici per la promozione della biodiversità (Soliva & Hunziker 2009; Junge et al. 2011, Home et al. 2014). Si analizza se le preferenze (vale a dire la predilezione per una determinata forma del paesaggio) degli intervistati siano condizionate dall'età, dal genere o dal grado di istruzione. Soliva & Hunziker (2009) rilevano che la popolazione locale nelle regioni di montagna tende a prediligere i paesaggi culturali e che pertanto questo gruppo di popolazione non è particolarmente interessato all'effetto dei contributi per la biodiversità. Home et al. (2014) constatano che circa la metà degli intervistati non ha chiare preferenze per un determinato paesaggio, mentre l'altra metà predilige i paesaggi variegati. Di questi intervistati, circa il 50 per cento preferisce i paesaggi con elementi paesaggistici di collegamento (p. es. muri a secco);
- Home et al. (2014) hanno esaminato in che misura le preferenze per determinati tipi di paesaggio possano essere influenzate dall'offerta di informazioni sul tema dell'ecologia e hanno concluso che non vi è alcun influsso significativo sull'atteggiamento riguardo all'immagine del paesaggio. Da questi risultati gli autori desumono che semplici messaggi emozionali volti a influenzare le preferenze per il paesaggio sono tendenzialmente più efficaci di complesse argomentazioni ecologiche.

⁵³ Il rapporto regionale per l'Europa occidentale dell'IPBES (2018a) e la sua sintesi IPBES 2018b) contengono una documentazione dettagliata dello stato delle conoscenze in merito ai nessi tra biodiversità e valori sociali.

5.3.2 Effetti sulle aziende e sull'economia in generale

Agricoltura

Circa 400 milioni di franchi di sovvenzioni all'agricoltura svizzera sono erogati ogni anno sotto forma di pagamenti diretti per la promozione della biodiversità. Tale importo è di gran lunga superiore ai fondi stanziati per gli accordi programmatici nei settori della protezione della natura e della biodiversità forestale. Esiste un'ampia bibliografia che tratta l'utilità della varietà di specie e di habitat nonché l'utilità della varietà di sementi di piante utili per la produzione agricola. A questa si aggiungono numerose valutazioni dei contributi per la promozione della biodiversità come per esempio la valutazione dei contributi per la qualità e l'interconnessione delle superfici per la promozione della biodiversità (Econcept, Agridea & L'Azuré 2019). Per quanto concerne l'utilità economica (produzione alimentare), particolare attenzione è rivolta all'impollinazione biotica. Agroscope ha realizzato uno studio per la Svizzera che quantifica la domanda, l'offerta e il valore dell'impollinazione degli insetti nell'agricoltura svizzera (Sutter et al. 2017). Per il tema dell'impollinazione si rimanda spesso allo studio di Gallai et al. (2009). Gli autori stimano che il valore economico globale dell'impollinazione sia pari a 153 miliardi di euro, ossia al 9,5 per cento della produzione agricola globale nel 2005. Le coltivazioni di frutta e verdura sono quelle che traggono il maggior vantaggio dall'impollinazione con 50 miliardi di euro ciascuna. Altri studi stimano che i proventi dei raccolti di 39 delle 57 colture più diffuse su scala globale siano più alti grazie all'impollinazione biotica. Per esempio, i proventi della colza possono essere aumentati fino al 15 per cento per mezzo dell'impollinazione biotica (a fronte di una bassa impollinazione abiotica attraverso il vento); a beneficiare di questo tipo di impollinazione sono soprattutto pomacee e drupacee, ma anche bacche, cucurbitacee come il cocomero, il cetriolo e la zuccina e spezie (Industrieverband Agrar, 2014).

Sono stati inoltre indagati l'impiego di specie utili o gli effetti delle strisce arabili sul sistema produttivo agricolo. Una modellizzazione nell'ambito della valutazione dello strumento dei contributi per la biodiversità (SWISSland⁵⁴) mostra altresì che tali contributi in ambito agricolo promuovono il rispetto degli obiettivi ambientali in materia di azoto, ma hanno anche ripercussioni negative sulla produzione di calorie (e quindi sulla sicurezza dell'approvvigionamento) (Econcept, Agridea & L'Azuré 2019).

Turismo

Il ramo del turismo (ristorazione, industria alberghiera, offerte turistiche ecc.) è quello meglio analizzato in relazione agli effetti delle misure per la promozione della biodiversità o alle relative interazioni. Nel ramo del turismo viene osservato frequentemente il valore aggiunto generato dalla misura per la promozione della biodiversità. Nel contesto svizzero, soprattutto i parchi naturali (Parco nazionale, parchi di importanza nazionale) si prestano per gli studi sul valore aggiunto in quanto l'ordinanza sui parchi prevede esplicitamente per i parchi naturali non solo la conservazione della natura e del paesaggio ma anche il rafforzamento dell'economia regionale. Dagli studi sui parchi naturali svizzeri è possibile ricavare le conoscenze seguenti:

- lo studio di Bonnelame & Siegrist (2014) rappresenta le interazioni tra biodiversità e turismo e quindi i vantaggi reciproci esistenti. Qui gli influssi negativi di grossa e media entità del turismo sulla biodiversità (mobilità turistica, infrastruttura turistica, ristorazione/industria alberghiera, la maggior parte delle attività turistiche soprattutto nelle zone alpine e nel paesaggio rurale) si contrappongono agli influssi positivi di piccola e media entità della biodiversità sulla ristorazione/industria alberghiera e sulle attività turistiche. Il marketing/comunicazione e la sensibilizzazione/educazione ambientale esercitano un influsso positivo di bassa e media entità sulla biodiversità. Infine, l'influsso della biodiversità sulla sensibilizzazione/educazione ambientale e sul marketing/comunicazione è giudicato rispettivamente molto positivo e mediamente positivo;

⁵⁴ SWISSland - Sistema d'informazione sulle mutazioni strutturali in Svizzera, <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/wirtschaft-technik/soziooekonomie/swissland.html>

- Backhaus et al. (2013) calcolano il fatturato generato dalla domanda turistica e dai marchi «Parco nazionale» e «Biosfera Val Müstair»⁵⁵. Si stima che dalla riserva per la biodiversità derivi all'intera regione un valore aggiunto proporzionale di 23,5 milioni di franchi, di cui 19,7 milioni di franchi dal Parco nazionale e 3,8 milioni di franchi dalla biosfera. Si tratta di un valore aggiunto cinque volte superiore ai contributi originariamente investiti da Confederazione e Cantone e alle donazioni a favore del Parco nazionale e della biosfera. Il valore aggiunto generato dal turismo estivo crea direttamente e indirettamente circa 296 posti a tempo pieno nella regione, di cui 240 ascrivibili al Parco nazionale e 56 alla biosfera;
- Knaus (2018) ha stimato il rapporto tra i contributi pubblici al parco naturale e il valore aggiunto turistico indotto per quattro parchi (Ela, valle di Bin, Gantrisch, Giura vodese)⁵⁶. Per il parco Ela si stima un valore aggiunto turistico complessivo superiore a 100 milioni di franchi (82 posti di lavoro), di cui 8,8 milioni in nesso causale con il parco Ela. Con un contributo pubblico (Confederazione, Cantone, Comune) di 1,35 milioni di franchi, il valore aggiunto nel caso del parco Ela è circa sei volte superiore ai fondi investiti per la promozione. Per tutti i quattro parchi lo studio conclude che il valore aggiunto turistico indotto è da una volta e mezza a sei volte superiore rispetto ai fondi pubblici impiegati (Confederazione, Cantone, Comuni);
- oltre al valore aggiunto nel ramo del turismo, i parchi sono anche un'ulteriore fonte di valore aggiunto regionale in termini di produzione e vendita di prodotti regionali, realizzazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, attuazione di progetti di protezione della natura, ricerca nonché gettito fiscale delle persone che si trasferiscono nella zona, tutti elementi che possono prestare un ulteriore importante contributo all'economia regionale (Accademie svizzere delle scienze 2014). Vengono inoltre rafforzati i valori culturali e paesaggistici, come pure l'identità locale, che però possono essere valutati soltanto sotto il profilo monetario;
- Knaus (2018) mostra che un importante potenziale dei parchi naturali risiede nella creazione di ulteriori offerte al loro interno, che comprendono le attività a pagamento e i pernottamenti. Ciò può innescare o generare ulteriori effetti moltiplicatori regionali, rilevanti sotto il profilo economico.

5.4 Finanziamento della protezione della natura e della biodiversità

L'OCSE rileva grosse lacune tra i fondi necessari e quelli disponibili per la biodiversità (OCSE 2019). Nel contesto globale, i fondi finanziari richiesti ogni anno fino al 2020 per raggiungere i 20 obiettivi di Aichi sono quantificati tra 150 e 440 miliardi di dollari USA. A confronto, l'OCSE stima che i flussi finanziari globali a favore della biodiversità si siano attestati nel 2010 a soli 52 miliardi di dollari USA.

Le fonti di finanziamento possono essere pubbliche o private, nazionali o estere. L'OCSE distingue tra strumenti per la generazione di reddito e per il finanziamento degli obiettivi di biodiversità:

- gli strumenti che generano reddito per il finanziamento degli obiettivi di biodiversità sono in particolare, sul fronte statale, tasse (ogni anno 2,3 miliardi di dollari USA su scala globale) e imposte (7,4 miliardi di dollari USA all'anno) (OCSE 2019). Mancano tuttavia cifre attendibili in merito a quale percentuale del reddito così generato confluisce effettivamente in misure per la biodiversità⁵⁷. Oltre a tasse e imposte sono ipotizzabili anche altri strumenti, per esempio concessioni o licenze, la vendita di prodotti o servizi o contributi volontari;
- gli strumenti impiegati per il finanziamento degli obiettivi di biodiversità (i cosiddetti meccanismi di finanziamento) si basano sulla spesa privata e pubblica. L'impact investing, le donazioni filantropiche o il finanziamento di misure di sostituzione o di compensazione a favore della biodiversità si basano sulla spesa privata.

⁵⁵ La biodiversità è solo uno dei numerosi criteri per il mantenimento del marchio.

⁵⁶ Per desumere la quota di valore aggiunto turistico indotta dal parco, lo studio utilizza sondaggi tra i visitatori per calcolare il cosiddetto fattore parco, vale a dire la quota del flusso di visitatori che può essere posta in relazione con il parco sulla base dei motivi del viaggio nella regione.

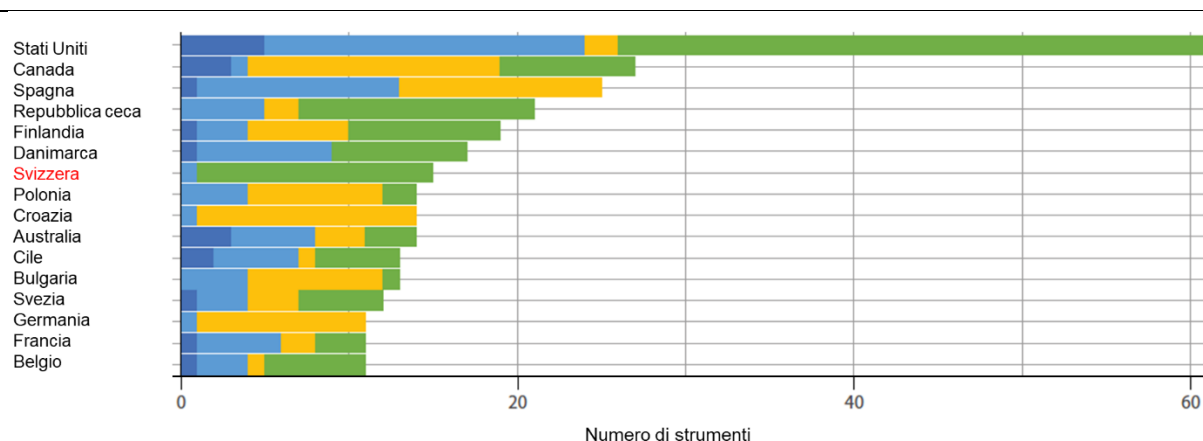
⁵⁷ OCSE 2019; cifre globali, media annuale tra il 2012 e il 2016.

La spesa pubblica diretta, le sovvenzioni, i fondi per la collaborazione allo sviluppo o le conversioni di debito a favore della biodiversità (debt-for-nature swap) provengono invece dai poteri pubblici e possono avere una dimensione sia nazionale che internazionale. Gli investimenti o i pagamenti per i servizi ecosistemici, le obbligazioni verdi (green bond), i crediti o i conferimenti di capitale possono essere finanziati con fondi pubblici e privati. Il concetto di «blended finance» riunisce consapevolmente fondi pubblici e privati per un obiettivo comune, in particolare nel contesto degli obiettivi di sostenibilità delle Nazioni Unite (OCSE 2018b).

In Svizzera il finanziamento del mantenimento e della promozione della biodiversità avviene, in aggiunta agli accordi programmatici nel settore ambientale, mediante diversi canali tra cui in particolare i contributi per la biodiversità a favore dell'agricoltura (art. 73 LAgr, p. es. Econcept, Agridea & L'Azuré 2019).⁵⁸ Molti Cantoni hanno elaborato programmi per la protezione della natura e la biodiversità forestale che applicano diversi meccanismi per la promozione della biodiversità. Per esempio, nell'ambito del programma di protezione della natura «Naturschutzprogramm Wald» del Cantone di Argovia vengono finanziate misure per la protezione della natura attraverso contributi della Confederazione e del Cantone. Nell'ambito della promozione della congiuntura sono inoltre erogati contributi federali per la gestione forestale (Cantone di Argovia 2013).

Per il confronto internazionale l'OCSE mette a disposizione dati sui principali strumenti per il finanziamento della biodiversità (banca dati PINE⁵⁹, OCSE 2018a; fig. 2). Ne emerge che la Svizzera, rispetto ad altri Paesi del panel, si colloca agli ultimi posti per ciò che concerne gli strumenti per la mobilitazione di fondi finanziari: gli strumenti per generare introiti a favore della promozione della biodiversità, come per esempio tasse o licenze (p. es. tasse di parcheggio, licenze di caccia, concessioni idriche, pagamento di multe), tassazione di prodotti (p. es. pesticidi, legno) o borse di certificati negoziabili (p. es. approccio cap and trade), sono praticamente inesistenti. Inoltre la Svizzera presenta una quota molto elevata di sovvenzioni ambientali. Una serie di pubblicazioni nazionali e internazionali fornisce indicazioni sui possibili adattamenti e integrazioni dei meccanismi di finanziamento esistenti della Confederazione nell'ambito degli accordi programmatici.

Figura 2. Numero degli strumenti economici riferiti alla biodiversità e destinati alla generazione di reddito e al finanziamento, per Paese e tipo, nel 2018 (OCSE 2018a).



Blu: certificati negoziabili
 Azzurro: imposte
 Giallo: tasse
 Verde: contributi statali per la protezione e l'utilizzo sostenibile dell'ambiente e delle risorse naturali

⁵⁸ <https://www.blw.admin.ch/blw/it/home/instrumente/direktzahlungen.html> (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

⁵⁹ OECD Policy Instruments for the Environment (PINE) Datenbank. <https://pinedatabase.oecd.org/> (consultato nel periodo da gennaio a giugno 2019)

Lo studio di Ketterer Bonnelame & Siegrist (2014) indica possibilità di finanziamento alternative e aggiuntive al di fuori degli accordi programmatici (fig. 3), approfondendo in particolare il tema «franchi per la biodiversità» quale possibile modo per finanziare la promozione della biodiversità attraverso il turismo.

- EBP (2012) ha indagato i possibili strumenti di finanziamento per la valorizzazione dei servizi ecosistemici nel bosco. Per l'assorbimento del CO₂, la fornitura di acqua potabile, la promozione della biodiversità e le funzioni di svago è stata sviluppata una griglia di criteri con cui i potenziali strumenti di finanziamento per ogni prestazione sono stati esaminati in termini di quadro giuridico esistente, relativo volume finanziario, distribuzione efficiente delle risorse e fattibilità politica. L'analisi mostra che soprattutto le misure volontarie, come il mercato per le misure per la protezione del clima, i contributi delle aziende dell'acqua nelle zone protette o la sponsorizzazione dell'infrastruttura di svago, possono essere attuate in modo rapido e non complicato. Esse hanno però anche lo svantaggio di non generare introiti elevati o di comportare alti costi di transazione. Un giudizio positivo è stato espresso anche sulle misure che si finanziano dalle casse pubbliche (NPC, convenzione sulle prestazioni). Uno strumento efficace è inoltre l'acquisto di terreni che riunisce gli interessi di beneficiari, finanziatori e produttori. Tasse e imposte funzionano meno bene, in quanto presuppongono modifiche di legge e della Costituzione e molto spesso, come nel caso del centesimo dell'acqua o della tassazione dei concimi, incontrano una minore accettazione politica e richiedono lunghi periodi di preparazione.
- Backhaus et al. (2018) osservano che i parchi meglio funzionanti, che collaborano con partner (p. es. associazioni, Comuni, operatori economici locali o regionali), possono avvalersi in ampia misura di fondi di terzi in aggiunta ai contributi pubblici, per esempio dalla Nuova politica regionale o sotto forma di fondi di sponsor o fondazioni. Dall'analisi della decisione di voto sul Parco Adula è per esempio emerso che gli aspetti economici ed ecologici sono stati determinanti per l'accettazione da parte dei soggetti favorevoli. Importante per il consenso è stata anche la consapevolezza della popolazione locale in merito all'utilità della promozione del turismo per lo sviluppo della regione.
- Nel suo rapporto sulle performance ambientali l'OCSE (2017) richiama l'attenzione sul potenziale degli strumenti economici di mercato, per esempio la riscossione di imposte per l'utilizzo dei servizi ecosistemici nel settore forestale o l'applicazione di tasse di accesso o nel turismo e di tasse di costruzione nelle città. Tale gettito dovrà essere impiegato per ampliare le aree verde.
- Tra le raccomandazioni dell'OCSE (2017) rientra anche la promozione della certificazione privata del bosco. Per il finanziamento di misure volte alla promozione delle prestazioni forestali (p. es. tramite indennizzo dei certificati CO₂), Speich (2012) ha illustrato la procedura e le possibilità di fissazione dei prezzi dei certificati sulla scorta dell'esempio del Parco Nazionale Locarnese.

Figura 3. Possibili strumenti al di fuori dell'accordo programmatico per il finanziamento della biodiversità attraverso il turismo (fonte: Ketterer Bonnelame & Siegrist 2014).

<p>Tasse d'ingresso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tasse d'ingresso a parchi, zone protette • Tasse d'ingresso ad altre attrazioni naturali come gole, grotte ecc. • Tasse percentuali sui biglietti d'ingresso a parchi, zone protette e altre attrazioni naturali
<p>Concessioni e licenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tasse di licenza, licenze di caccia, pesca ecc. • Concessioni/licenze per attività di tour operator • Concessioni/licenze per l'esercizio di attività nella ristorazione/industria alberghiera • Concessioni/licenze per la vendita di souvenir • Licenza per l'utilizzo di un marchio per i prodotti regionali
<p>Tasse sull'utilizzo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tasse sui natanti • Tasse di campeggio • Pedaggi sui ponti • Tasse di immersione • Tasse su escursioni e trekking • Tasse per poter vedere determinate specie animali • Tasse di parcheggio
<p>Vendita di prodotti e servizi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Commercializzazione di specialità agricole regionali • Distribuzione di prodotti artigianali della regione • Vendita di articoli regalo e souvenir • Offerta di tour esperienziali, attività sportive guidate nella natura ecc. • Offerta di escursioni • Organizzazione di eventi e workshop (per gruppi, aziende, associazioni)
<p>Contributi volontari</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contributi di adesione • Donazioni/sponsorizzazioni aziendali • Contributi salariali • Lasciti ereditari • Compensazioni • Tassa sulla natura • Outdoor dollar
<p>Collaborazione volontaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cura/valorizzazione del paesaggio da parte dei visitatori • Partenariato programmatico • Corporate volunteering (cura del paesaggio da parte di imprese turistiche) • Azioni di piantumazione nei boschi di montagna

6 Effetti delle misure per la promozione della biodiversità su economia e società

I sei esempi concreti, l'analisi bibliografica e i workshop di esperti hanno permesso di mettere in luce tutta una serie di effetti auspicati e, in misura molto minore, anche indesiderati delle misure per la promozione della biodiversità sui settori Economia e Società. Sono stati inoltre menzionati i principali conflitti di obiettivi nella manifestazione degli effetti auspicati.

Gli effetti sull'ambiente, vale a dire gli obiettivi necessari per il mantenimento e la promozione della biodiversità e il loro raggiungimento, sono fissati negli accordi programmatici tra la Confederazione e i Cantoni 2016–2019 nel settore ambientale e sono perseguiti dai Cantoni nell'ambito della loro pratica ambientale con misure corrispondenti. Gli effetti di tali misure sono analizzati all'interno dei singoli programmi e non vengono pertanto discussi in questa sede.

6.1 Effetti auspicati

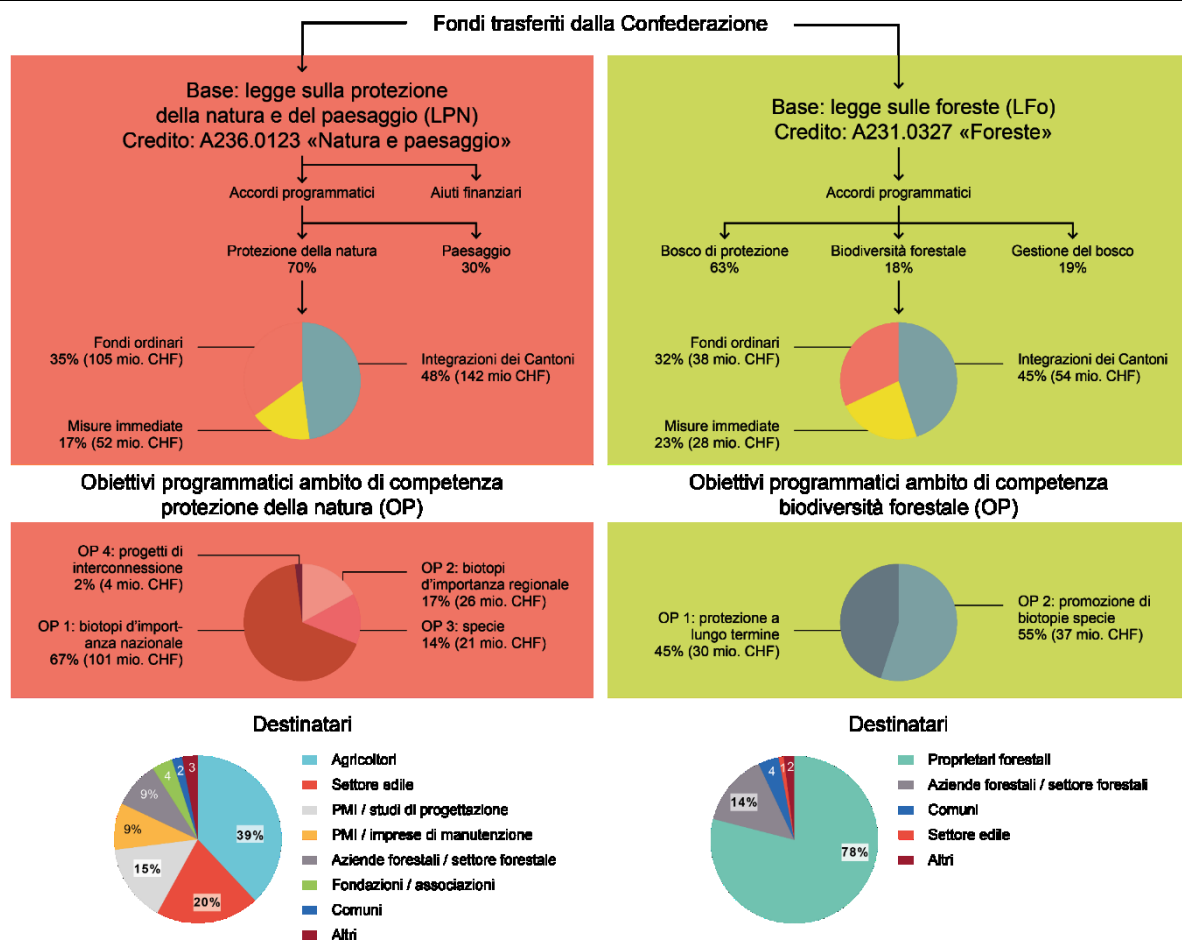
6.1.1 Effetti auspicati sull'economia

Gli effetti diretti nel settore Economia (valore aggiunto e occupazione) sono stati rilevati e calcolati in modo strutturato. Il valore aggiunto e l'occupazione a livello locale e anche esterno aumentano proporzionalmente ai fondi di finanziamento stanziati da Confederazione e Cantoni. Negli esempi concreti esaminati, questi effetti diretti si estendono per tutta la durata della misura creando un valore aggiunto diretto che va da poche decine di migliaia a quasi un milione di franchi. Per quanto riguarda l'occupazione, la creazione di equivalenti a tempo pieno oscilla tra 1,5 e 7 ETP a seconda dell'esempio concreto.

Il sondaggio tra i Cantoni (UFAM 2019) consente di identificare i destinatari dei fondi della Confederazione e dei Cantoni stanziati nell'ambito degli accordi programmatici nel settore ambientale 2016-2019 (fig. 4).

- Con una quota pari quasi al 40 per cento, l'agricoltura è il principale destinatario dei fondi per compiti esecutivi nel settore della protezione della natura. Il settore edile riceve circa il 20 per cento dei fondi. La quota restante va a studi di progettazione (PMI), ad aziende forestali e a imprese di manutenzione (PMI).
- Nel settore della biodiversità forestale, i proprietari forestali ricevono ben due terzi dei fondi. Il 14 per cento è invece destinato ad aziende forestali e un ulteriore 4 per cento ai Comuni. L'esigua quota restante tra settore edile, studi di progettazione (PMI), amministrazioni cantonali, altri proprietari fondiari, fondazioni e associazioni o agricoltori (UFAM 2019).

Figura 4. Panoramica generale del flusso di fondi trasferiti dalla Confederazione per gli accordi programmatici nel settore ambientale 2016–2019, ambiti di competenza protezione della natura e biodiversità forestale, e delle risorse supplementari stanziati dai Cantoni* (UFAM 2019).



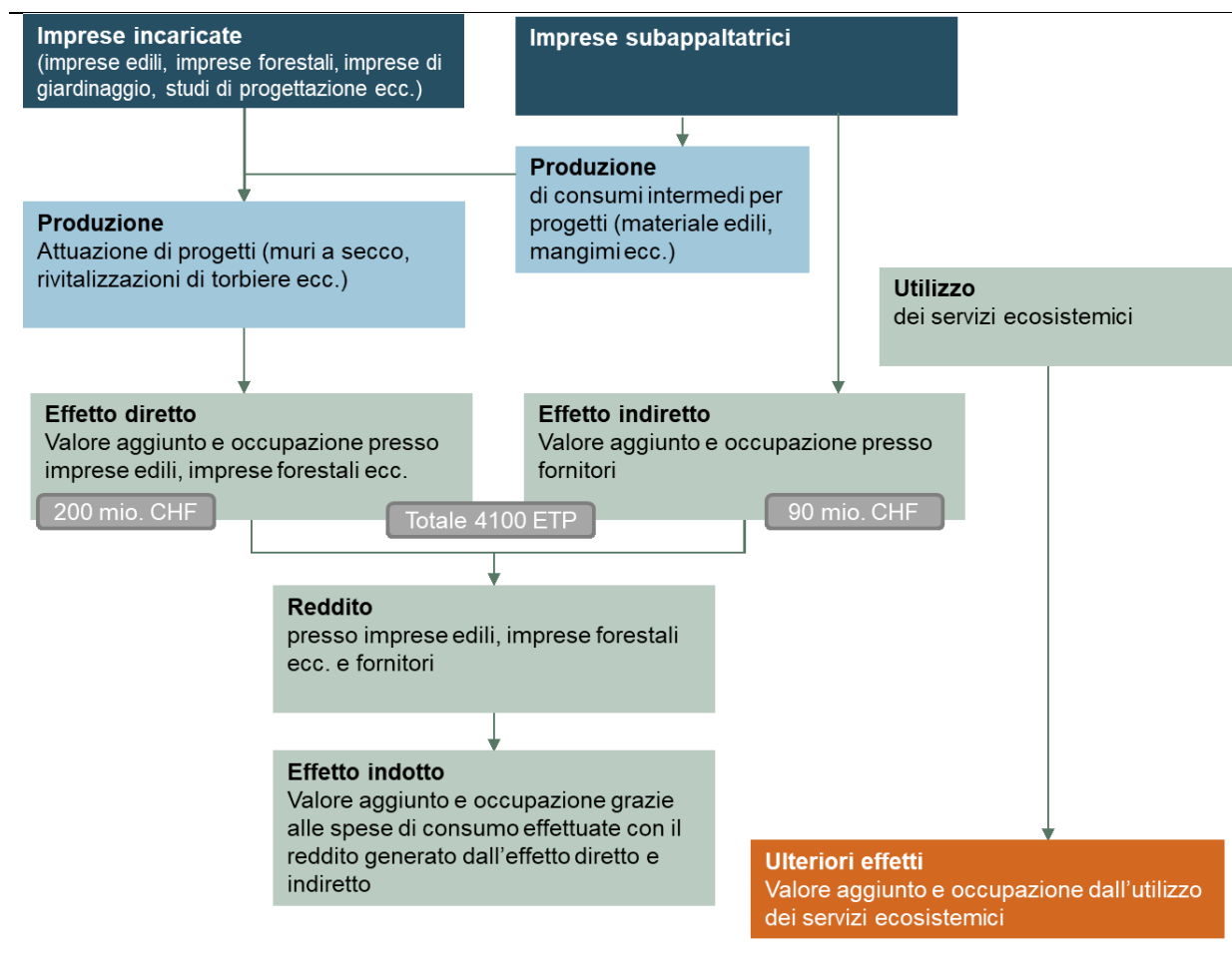
*L'analisi delle risorse stanziati dai Cantoni a integrazione dei fondi della Confederazione nonché l'analisi dell'utilizzo degli stessi nei Cantoni (obiettivi programmatici, destinatari) si basano in parte su stime dei servizi specializzati cantonali. Riscontri definitivi da parte dei Cantoni saranno possibili soltanto al termine del periodo programmatico.

Sulla base dei fondi complessivamente stanziati e delle relative dimensioni ausiliarie di cui al capitolo 3.3, è stata effettuata una stima sommaria degli effetti in termini di valore aggiunto e occupazione per la totalità dei fondi per la protezione della natura e la biodiversità forestale erogati da Confederazione e Cantoni nell'ambito degli accordi programmatici 2016–2019 (tab. 16). In totale, i fondi della Confederazione e dei Cantoni per l'ammontare di quasi 420 milioni di franchi sono risultati in un valore aggiunto di circa 290 milioni di franchi (diretto e indiretto), consumi intermedi attorno a 130 milioni di franchi e un numero approssimativo di circa 4100 occupati (ETP) (fig. 5).

Tabella 16. Stima del valore aggiunto generato dai fondi della Confederazione e dei Cantoni stanziati nell'ambito degli accordi programmatici nel settore ambientale 2016–2019 per i settori della protezione della natura e della biodiversità forestale.

Fondi	
Confederazione e Cantoni (fatturato)	420 mio. CHF
Valore aggiunto diretto ⁶⁰	200 mio. CHF
Valore aggiunto indiretto ⁶¹	90 mio. CHF
Consumi intermedi CH ed estero ⁶²	130 mio. CHF
Occupazione	
Effetto diretto e indiretto ⁶³	4100 ETP

Figura 5. Effetti economici sul livello outcome (attuazione dei progetti) e sul livello impact (utilizzo dei servizi ecosistemici e degli ulteriori effetti derivanti) secondo il capitolo 3.2.



⁶⁰ Valore aggiunto diretto: fatturato di 420 milioni di franchi meno la quota di consumi intermedi (valore medio per i rami rilevanti come l'agricoltura, le imprese edili ecc. dalla IOT).

⁶¹ Valore aggiunto indiretto: [fatturato dei fornitori di 220 milioni di franchi (= consumi intermedi derivanti dall'effetto diretto) meno i consumi intermedi provenienti dall'estero (quota delle importazioni di consumi intermedi secondo la IOT)] meno la quota di consumi intermedi (valore medio di tutti i rami secondo la IOT).

⁶² Consumi intermedi CH ed estero: fatturato meno valore aggiunto diretto e indiretto.

⁶³ ETP (equivalente a tempo pieno): valore aggiunto di 290 milioni di franchi diviso per le produttività del lavoro specifiche del ramo secondo l'UST.

In sintesi sono stati identificati i seguenti effetti auspicati sull'economia:

- **Influsso positivo di diversi servizi ecosistemici:** senza la biodiversità non ci sono servizi ecosistemici. I progetti sostenuti con gli investimenti contribuiscono a rafforzare la biodiversità e a far sì che gli ecosistemi possano fornire servizi ecosistemici irrinunciabili per le attività economiche.
- **Creazione di occupazione locale e valore aggiunto locale.**
- **Rafforzamento delle regioni periferiche e delle loro prospettive per il futuro:** gli investimenti iniziali e i lavori di manutenzione annuali finanziati con i fondi della Confederazione e dei Cantoni creano valore aggiunto e occupazione presso le imprese e le organizzazioni incaricate dell'attuazione dei progetti. Le attività economiche locali ne risultano così rafforzate e grazie ai lavori di manutenzione annuali migliorano anche le prospettive per il futuro delle imprese incaricate. Il reddito risultante dal valore aggiunto viene speso, generando a sua volta valore aggiunto e occupazione.
- **Sviluppo e radicamento del know-how locale:** la formazione degli attori locali nei settori dell'agricoltura e selvicoltura, dell'architettura del paesaggio, del giardinaggio ecc. consente di sviluppare le conoscenze necessarie sul posto e, idealmente, anche di trasmetterle (p. es. sotto forma di formazione di apprendisti). Se tali conoscenze rimangono radicate a livello locale e non «emigrano», ha luogo un radicamento del know-how dal quale la ragione trae benefici a lungo termine.
- **Promozione di modelli commerciali innovativi:** gli investimenti funzionano come finanziamento di partenza per nuovi modelli commerciali innovativi che non sarebbero realizzati senza un simile sostegno. Tali modelli commerciali generano a loro volta valore aggiunto e occupazione.

6.1.2 Effetti auspicati sulla società

Ulteriori effetti («impact»): i progetti attuati grazie agli investimenti contribuiscono ad attività economiche che non sarebbero state intraprese senza tali investimenti. Queste attività generano a loro volta valore aggiunto e occupazione. Le ripercussioni sul livello sociale delle misure per la promozione della biodiversità indagate sono ampiamente diversificate, con effetti a livello di individuo (conoscenze e comportamento individuale) e di società in generale (eredità culturale, valori comuni, integrazione e coesione).

A livello individuale, la sensibilizzazione della popolazione locale e dei visitatori esterni (turismo) e l'aspetto dell'educazione ambientale sono tra gli effetti più frequentemente menzionati. Le attività concrete spaziano dalla messa a disposizione di locali per l'educazione ambientale (p. es. riserva forestale di Amden, Marais-Rouge) all'organizzazione di visite guidate per classi scolastiche e gruppi d'interesse (p. es. ente per la protezione degli uccelli, proprietari di giardini o turisti) fino ai servizi dei media (p. es. progetto Gregge di capre itinerante, promozione del codiroso, riserva forestale di Amden). Altri effetti sono i contributi alla salute fisica e mentale (funzione di svago, ripercussioni positive di un «bel paesaggio» sul benessere) o la creazione di luoghi di formazione (p. es. riserva forestale di Amden). L'educazione ambientale può essere proposta anche a bassa soglia, per esempio attraverso l'allestimento esemplare di aree verdi pubbliche che viene notato dai passanti ed eventualmente riprodotto nei giardini privati.

Gli esempi concreti esaminati evidenziano però anche l'impossibilità di rivolgersi nella stessa misura a tutti i gruppi target. A seconda della sede e della notorietà della misura, il numero delle persone interessate dall'opera di informazione o sensibilizzazione varia notevolmente. In un contesto urbano, grazie alla maggiore frequentazione e densità della popolazione è relativamente semplice raggiungere un numero elevato di persone con la comunicazione su un progetto specifico, come per esempio la promozione del codiroso nel Cantone di Basilea-Città. Nelle zone isolate, non frequentate dai turisti o dalla popolazione locale o non sfruttate attivamente, come nel caso del muro a secco nel Cantone di Zugo o della torbiera bassa del Rieter Oberrickenbach nel Cantone di Nidvaldo, l'effetto delle campagne di sensibilizzazione e informazione è relativamente modesto. Ciò dipende in parte anche dalla scelta consapevole di non divulgare determinate misure ad ampie cerchie di persone.

A livello sociale sovraordinato, le misure attuate contribuiscono all'identità regionale (esempio dell'attività pastorizia), all'apprezzamento e mantenimento dei mestieri tradizionali o del paesaggio rurale (esempio dei muri a secco) nonché alla promozione dell'identificazione locale con la zona protetta (esempio della riserva forestale di Amden). Grazie al coinvolgimento di enti sociali viene inoltre promossa l'integrazione sociale (esempio della costruzione di nidi da parte di giovani) o vengono creati nuovi luoghi d'incontro negli spazi pubblici.

In sintesi sono stati identificati i seguenti effetti auspicati sulla società:

- **Informazione e sensibilizzazione:** salvo poche eccezioni, ogni misura cela un potenziale in termini di informazione e sensibilizzazione. Ciò non vale per le misure in zone che si intende proteggere esplicitamente da un'invasione di visitatori.
- **Educazione ambientale:** la maggior parte delle misure offre buone possibilità di curare l'educazione ambientale. I gruppi target sono spesso classi scolastiche e associazioni portatrici d'interesse, ma anche la popolazione in generale. La collaborazione con la ricerca o la possibilità di tenere corsi di formazione di base e continua sul posto (per rami di attività, imprese, associazioni, ONG ecc.) può dare luogo a sinergie positive.
- **Coinvolgimento di enti sociali nell'attuazione delle misure:** determinati progetti si prestano all'impiego di addetti al servizio civile o di collaboratori di enti sociali (p. es. nell'ambito di progetti di integrazione per disoccupati o migranti). Attraverso la collaborazione al progetto, tali persone beneficiano delle strutture sociali create.
- **Svago, benessere della persona:** la popolazione locale e i turisti beneficiano delle misure per la biodiversità in quanto queste aumentano il valore della natura per il tempo libero e le attività ricreative, e la bellezza della natura migliora il benessere mentale delle persone in cerca di svago.
- **Valore aggiunto per la popolazione locale:** gli abitanti beneficiano di una migliore qualità di vita e abitativa locale e regionale.
- **Identificazione con il paesaggio, la tradizione, la cultura:** la popolazione locale e i turisti possono identificarsi con elementi del paesaggio, con la pratica di mestieri tradizionali o con elementi del patrimonio culturale.

6.2 Effetti indesiderati su ambiente, economia e società

Nell'ambito dell'elaborazione dei sei esempi concreti, dell'analisi bibliografica e dei workshop di esperti sono stati rilevati anche alcuni effetti indesiderati. Nella discussione si è dunque cercato di individuare possibili contromisure per eliminare o quantomeno limitare tali effetti negativi.

6.2.1 Effetti indesiderati sulla società

- Disturbi e sollecitazioni sull'ecosistema locale causati dall'aumento dei visitatori (sia popolazione locale sia turisti esterni).
→ Possibili misure: sensibilizzazione dei visitatori, gestione dei visitatori, servizi di ranger (tutte e tre queste misure generano a loro volta un valore aggiunto), zone di tranquillità per la fauna selvatica, divieti di accesso, elenco positivo o negativo delle zone.⁶⁴
- Aumento del traffico causato dall'arrivo di visitatori esterni (emissioni di CO₂, perdita di terreno a causa delle infrastrutture per i trasporti).
→ Possibili misure: gestione dei visitatori, tasse di parcheggio, garanzia di un buon collegamento con i trasporti pubblici.

6.2.2 Effetti indesiderati sull'economia

- La creazione di valore aggiunto interessa (principalmente) le zone al di fuori del Comune o del Cantone o i Paesi esteri. Possibili misure: controllare l'aggiudicazione di contratti da parte del Cantone/Comune nei casi in cui l'aggiudicazione non deve avvenire secondo le direttive dell'OMC o definire criteri corrispondenti.

6.2.3 Effetti indesiderati sulla società

- Ingerenze nel diritto privato (p. es. sotto forma di divieti di accesso, divieti di utilizzo del legno nel bosco privato ecc.).
→ Possibili misure: indennizzo dei mancati guadagni; elaborazione di offerte alternative o indicazione di zone alternative.
- Vengono espresse critiche riguardo al costo eccessivo della protezione della biodiversità e al fatto che manchi denaro in altri settori.
→ Possibili misure: «servizio di informazione» sull'utilità socioeconomica generale e sul contributo alla garanzia dei servizi ecosistemici.

6.3 Conflitti di obiettivi e ostacoli

Per l'identificazione dei campi d'azione rilevanti è importante riconoscere, e possibilmente eliminare o aggirare, i principali conflitti di obiettivi con altre politiche settoriali e ulteriori ostacoli, in quanto questi limitano l'impiego efficiente o trasparente dei fondi e quindi la manifestazione degli effetti socioeconomici discussi nel presente rapporto. Il presente rapporto identifica i conflitti di obiettivi seguenti:

- La biodiversità è soggetta alla **problematica** generale **dei beni ambientali** in quanto i costi esterni provocati dai carichi ambientali non vengono internalizzati, ossia non vengono imputati al soggetto che li ha causati. Per la biodiversità, l'internalizzazione di questi costi significherebbe per esempio indennizzare i carichi provocati dal turismo su un paesaggio protetto o far confluire tali indennizzi nella protezione e cura del paesaggio stesso. In tal modo gli effetti positivi delle misure per la promozione della biodiversità potrebbero essere ulteriormente aumentati e ampliati.

⁶⁴ Un elenco positivo designa tutte le zone accessibili o utilizzabili, mentre un elenco negativo designa tutte le zone non accessibili o non utilizzabili. Simili elenchi si applicano per esempio per discipline sportive come il canyoning.

- Sono stati menzionati in particolare i seguenti **conflitti di obiettivi con altre politiche settoriali**:
 - agricoltura⁶⁵: problematica dei prodotti fitosanitari⁶⁶
 - turismo: mancato indennizzo per l'utilizzo dei servizi ecosistemici in relazione al «paesaggio»
 - cambiamento climatico e utilizzo delle energie rinnovabili: innalzamento delle dighe di sbarramento, pale eoliche vs. protezione degli uccelli ecc.
 - conflitti di utilizzo delle risorse: l'approvvigionamento idrico come potenziale ambito di conflitto, in particolare se le captazioni di acqua potabile si trovano in zone protette/golenali⁶⁷
 - conflitti di utilizzo del bosco in relazione alla caccia

Uno studio in corso dell'Istituto federale di ricerca WSL e del Forum Biodiversità analizza gli incentivi dannosi per la biodiversità in tutte le politiche settoriali. La pubblicazione dello studio è prevista per il 2020 e potrebbe apportare ulteriori conoscenze in merito ai conflitti di obiettivi. A livello sovraordinato i conflitti di obiettivi sono sempre possibili ogniqualvolta l'impiego dei fondi per investimenti a favore della biodiversità impedisca altri esborsi o li faccia passare in secondo piano.

- L'accettazione politica e sociale può essere aumentata attenuando il **timore di restrizioni della proprietà**. Ciò riguarda in particolare i rapporti di proprietà nel bosco (quota elevata di bosco privato) e nell'agricoltura. Anche in questo caso gli esperti ritengono che sia possibile aumentare l'accettazione attraverso una comunicazione mirata che ponga in evidenza il margine d'azione individuale e le possibilità di utilizzo alternativo.
- **Mancanza di comunicazione del valore aggiunto economico e sociale**: la promozione della biodiversità pone spesso l'accento sulla protezione della biodiversità come valore etico o morale di per sé degno di protezione (p. es. specie prioritaria a livello nazionale, tipo di paesaggio minacciato), non di rado promuovendo nel contempo un determinato servizio ecosistemico (p. es. l'impollinazione e la lotta contro i parassiti o la funzione di svago). Comunicando solo l'aspetto della protezione, può capitare che l'accettazione della misura ne risulti ridotta, spesso a causa di una mancata comprensione per i costi elevati. Se invece si comunicasse sin dall'inizio che con l'attuazione della misura viene promosso anche un servizio ecosistemico (e viene quindi prestato un contributo al benessere umano ed economico), l'accettazione potrebbe aumentare (cap. 7.2).

⁶⁵ Nel contempo possono esservi anche obiettivi comuni, per esempio per quanto riguarda l'indennizzo per le superfici agricole destinate alla promozione della biodiversità (qualità e interconnessione delle superfici), che vale la pena sfruttare.

⁶⁶ Piano d'azione per la riduzione del rischio e l'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari (Consiglio federale 2017): «È noto l'influsso dei PF sulla biodiversità terrestre nel contesto globale dell'intensivazione dell'agricoltura. La scienza indica che i PF sarebbero corresponsabili di tale rarefazione.» (pag. 18)

⁶⁷ Per esempio a Belp (zona tra l'aeroporto e l'Aare)

7 Sintesi

7.1 Prevalgono gli effetti auspicati

L'analisi socioeconomica degli effetti degli investimenti nella protezione della natura e nella biodiversità forestale ha evidenziato tutta una serie di effetti auspicati e, in misura molto minore, anche indesiderati delle misure per la promozione della biodiversità sui settori Economia e Società (fig. 6).

Effetti auspicati sull'economia:

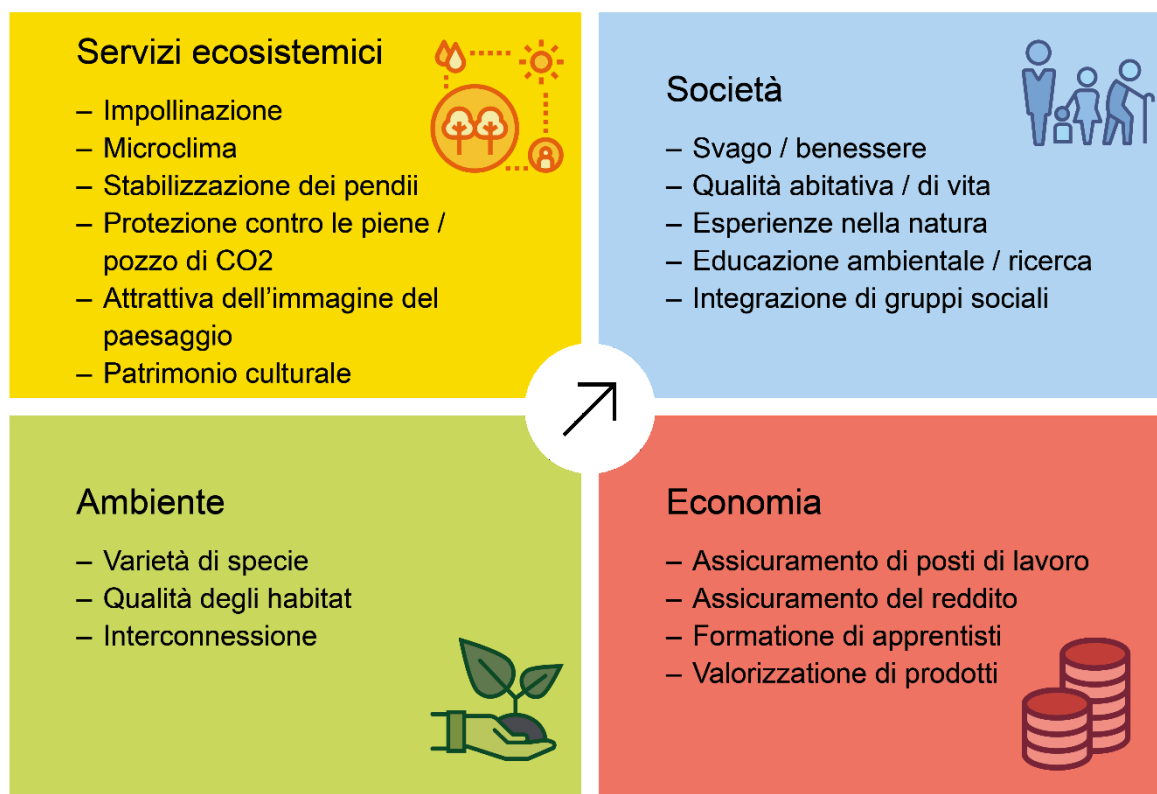
- influsso positivo di diversi servizi ecosistemici irrinunciabili per le attività economiche che si basano su di essi
- creazione di occupazione locale e valore aggiunto locale
- rafforzamento delle regioni periferiche e delle loro prospettive per il futuro
- sviluppo e radicamento del know-how locale
- promozione di modelli commerciali innovativi che generano a loro volta valore aggiunto e occupazione
- ulteriori effetti (impact) risultanti dagli investimenti dei progetti attuati

Effetti auspicati sulla società:

- informazione e sensibilizzazione della popolazione locale e dei visitatori esterni
- educazione ambientale e collaborazione con la ricerca o con ONG
- coinvolgimento di enti sociali
- possibilità di svago, contributo al benessere umano
- migliore qualità di vita e abitativa per gli abitanti
- identificazione con i valori paesaggistici, tradizionali e culturali

Gli effetti indesiderati identificati si limitano in particolare ai disturbi e sollecitazioni sull'ecosistema locale causati dal potenziale aumento dei visitatori e dal conseguente fabbisogno di infrastrutture (p. es. parcheggi) o alle possibili restrizioni all'utilizzo da parte dei proprietari forestali (p. es. mancati introiti dalla vendita del legno, per i quali è però previsto un indennizzo finanziario).

Figura 6. Principali effetti auspicati delle misure per la promozione della biodiversità su ambiente, economia e società.



7.2 Sfruttare le opportunità per la natura, l'economia e la società

7.2.1 Rendere la biodiversità percepibile e tangibile

Ad oggi i molteplici benefici derivanti all'economia e alla società dalle misure per la promozione della biodiversità sono ancora troppo poco indagati, documentati, comunicati o utilizzati a scopo di sensibilizzazione (cap. 5). Anche i possibili effetti negativi associati alle decisioni di operare tagli sono stati a stento rilevati sistematicamente ed elaborati in funzione dei gruppi target. La rappresentazione trasparente dei flussi finanziari destinati alle misure per la promozione della biodiversità e dell'effetto di tali investimenti nei diversi settori costituisce tuttavia la base per un'informazione completa dei decisori e della popolazione. Tali informazioni, se trattate e trasmesse in modo adeguato ai gruppi target, possono contribuire a prendere decisioni favorevoli alla biodiversità. A tal fine la comunicazione non deve concentrarsi soltanto sui dati principali, per esempio la modalità o gli obiettivi degli investimenti o quali attori beneficiano da ultimo dei fondi impiegati, bensì deve rendere la biodiversità percepibile tangibile. Un trattamento adeguato ai gruppi target tiene pertanto conto anche dei valori e/o delle emozioni degli interlocutori.

7.2.2 Prendere spunto dalle misure riuscite

Gli investimenti nella biodiversità devono essere impiegati in modo efficace ed efficiente. Le misure di promozione che agiscono con successo sulla biodiversità, generano effetti positivi per l'economia e la società e sono inoltre scalabili e replicabili si prestano particolarmente bene come progetti modello per futuri investimenti.

Le misure scalabili possono essere attuate su superfici più ampie rispetto al passato. Ma la scalabilità non si limita alle superfici trattate, bensì comprende anche lo sfruttamento mirato delle sinergie tra i servizi ecosistemici, come per esempio la regolazione del clima e le prestazioni culturali. Simili misure hanno un'utilità economica generale molto elevata. Anche la cooperazione intersettoriale, per esempio

tra il servizio sanitario e la pianificazione urbana e del verde, può prestare un contributo importante a elaborare misure adeguate in termini di qualità. Le misure replicabili possono essere ripetute in altri luoghi che presentano condizioni analoghe. Per esempio, un muro a secco produrrà sempre effetti simili anche se costruito in luoghi diversi, come descritto nel capitolo 4.3 per il Cantone di Zugo.

7.2.3 Meccanismi di finanziamento con un potenziale per la biodiversità

Per poter raggiungere gli obiettivi di Aichi, gli investimenti nella biodiversità devono aumentare sensibilmente a livello globale, sia da parte pubblica che da parte privata (OCSE 2019). Per quanto riguarda l'aumento dell'efficacia, strumenti economici come le tasse ambientali, la remunerazione dei servizi ecologici o i sistemi di certificati devono essere impiegati per la protezione della natura e lo sviluppo del capitale naturale e dei servizi ecosistemici soprattutto nei casi in cui gli standard minimi sono inappropriati o insufficienti (Naturkapital Deutschland TEEB DE 2018).

In Svizzera, gli accordi programmatici nel settore ambientale fungono da meccanismo di finanziamento centrale per gli investimenti a favore della biodiversità. Le convenzioni sugli obiettivi e le misure finanziate tramite fondi per trasferimenti (attuate in autonomia dai Cantoni) consentono ai Cantoni di agire sotto la propria responsabilità e di finanziare misure adattate alle esigenze locali, consentendo la mobilitazione di fondi di terzi a favore di singole misure nonché un'ampia varietà di misure rilevanti a livello locale o regionale. Nel confronto internazionale si rileva un discreto potenziale di ampliamento dei meccanismi di finanziamento della Svizzera, in particolare per quanto riguarda tasse e tassazione dei prodotti (fig. 3). In tal senso sarebbero utili, per esempio, uno scambio di conoscenze o studi approfonditi di casi nazionali al fine di comprendere più a fondo la rilevanza per il contesto svizzero. Riguardo alla tematica della protezione delle piante si è già per esempio discusso dell'introduzione di un'imposta sui pesticidi secondo il modello danese (Consiglio federale 2014).

8 Allegati

8.1 Bibliografia

- Accademia svizzera di scienze naturali (2019):** Biodiversität, eine Garantie für Gesundheit? Swiss Academies Factsheet 14 (3).
- Accademie svizzere delle scienze (2014):** Touristische Wertschöpfung in Schweizer Parks.
- Backhaus N. et al. (2013):** Wirtschaftliche Auswirkungen des Sommertourismus im UNESCO Biosphärenreservat Val Müstair Parc Naziunal. Schriftenreihe Humangeographie 27.
- Backhaus N. et al. (2018):** Parc Adula - Gründe und Hintergründe der Ablehnung in der Gemeindeabstimmungen. Su incarico del Cantone dei Grigioni, del Cantone Ticino e dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM).
- Bade S. et al. (2011):** Zahlungsbereitschaft für Massnahmen zur Förderung der Biodiversität im Wald. Svizzera. Zeitschrift für Forstwesen 162 (11): 382-388.
- Cantone di Argovia (2013):** Naturschutzprogramm Wald. Zwischenbericht 2013.
- Consiglio federale (2012):** Consiglio federale svizzero, Strategia Biodiversità Svizzera, Berna, 2012.
- Consiglio federale (2014):** Piano d'azione per la riduzione del rischio e l'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari. Rapporto del Consiglio federale in adempimento del postulato Moser del 16 marzo 2012 (12.3299).
- Consiglio federale (2017):** Consiglio federale svizzero, Piano d'azione Strategia Biodiversità Svizzera. Berna, 2017.
- EBP (2012):** Finanzierung von Ökosystemleistungen im Wald; studio condotto su incarico dell'Ufficio federale dell'ambiente UFAM; Zurigo.
- Econcept, Agridea & L'Azuré (2019):** Evaluation der Biodiversitätsbeiträge. Su incarico dell'Ufficio federale dell'agricoltura UFAG, con contributi di Agroscope.
- Ehrbar K. et al. (2015):** Die Förderung des Auerhuhns im Waldreservat Amden; Berichte der sanktgallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft; San Gallo.
- FSP (2019):** I muri a secco arricchiscono il paesaggio e la natura. Bollettino n. 54, maggio 2019. Fondo Svizzero per il Paesaggio (FSP).
- Gallai N. et al. (2009):** Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. Ecological Economics 68(3): 810-821
- Gubler L. (2017):** Klimaschutz durch Hochmoorrenaturierung. Natur + Landschaft Inside 3: 24-27.
- Hintermann & Weber (2016):** Aktionsplan Gartenrotschwanz BS – Zwischenbilanz über die umgesetzten Arbeiten und Vorschläge für Prioritäten 2016-2018.
- Home R. et al. (2014):** Public preferences for ecosystem-enhancing elements in agricultural landscapes in the Swiss lowlands. Journal of Integrative Environmental Sciences 11(2): 93-108.
- HSR (2017):** Beispiele guter Praxis: Spiel-, Bewegungs- und Erlebnisräume im Kanton Aargau; Konzept im Auftrag der Abteilungen Gesundheit / Landschaft und Gewässer des Kantons Aargau; Institut für Landschaft und Freiraum, Hochschule für Technik Rapperswil; Rapperswil.
- Industrieverband Agrar (2014):** Die Bedeutung der Bestäuber für die Landwirtschaft.
- Info Habitat 2018:** Bewirtschaftung von artenreichen Ziegenweiden. Su incarico dell'UFAM, 3.9.2018.
- IPBES (2018a):** The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia. Rounsevell, M., Fischer, M., Torre-Marín Rando, A. e Mader, A. (ed.). Segreteria dell'Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germania. 892 pagine.
- IPBES (2018b):** Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger des Regionalen Assessments zur biologischen Vielfalt und Ökosystemleistungen in Europa und Zentralasien der Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. M. Fischer, M. Rounsevell, A. Torre-Marín Rando, A. Mader, A. Church, M. Elbakidze, V. Elias, T. Hahn, P.A. Harrison, J. Hauck, B. MartínLópez, I. Ring, C. Sandström, I. Sousa Pinto, P. Visconti, N.E. Zimmermann e M. Christie (ed.). Segreteria dell'IPBES, Bonn, Germania. 48 pagine.

- Junge X. et al. (2011):** Aesthetic preferences of non-farmers and farmers for different land-use types and proportions of ecological compensation areas in the Swiss lowlands. *Biological Conservation* 144(5): 1430-144.
- Keller R. (2017):** Ökosystemleistungen in der Schweiz – Chancen, Risiken und Nebenwirkungen bei der praktischen Anwendung; Haupt Verlag; Berna.
- Ketterer Bonnelame L. & Siegrist D. (2014):** Biodiversität und Tourismus. Finanzierungsinstrumente im Tourismus zur Förderung der Biodiversität und Landschaft; studio condotto su incarico dell'UFAM; Schriftenreihe des Instituts für Landschaft und Freiraum, Hochschule für Technik Rapperswil Nr. 12; Rapperswil.
- Knaus F (2018):** Charakteristiken von Gästen in vier Schweizer Naturparks und deren touristisch induzierte Wertschöpfung. Untersuchungen anhand des Parc Jura vaudois, Parc Ela, Naturpark Gantrisch und Landschaftspark Binntal; studio condotto dall'ETH Zürich su incarico della Rete dei parchi svizzeri; Zurigo.
- Martin M. et al. (2017):** Biotope von nationaler Bedeutung - Kosten der Biotopinventare. Rapporto di esperti all'attenzione della Confederazione, allestito su incarico dell'Ufficio federale dell'ambiente UFAM. 2ª edizione, 2017.
- MEA (2005):** Ecosystems and human well-being: Synthesis; Millenium Ecosystem Assessment; Island Press; Washington DC.
- Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2016):** Ökosystemleistungen in der Stadt – Gesundheit schützen und Lebensqualität erhöhen. Edito da Ingo Kowarik, Robert Bartz e Miriam Brenck. Technische Universität Berlin, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ. Berlino, Lipsia.
- Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2018):** Werte der Natur aufzeigen und in Entscheidungen integrieren – eine Synthese. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Lipsia.
- OCSE (2017):** OECD Environmental Performance Reviews: Switzerland 2017, OECD Publishing, Parigi.
- OCSE (2018a):** Tracking Economic Instruments and Finance for Biodiversity. OECD Environment Directorate 2018.
- OCSE (2018b):** Making Blended Finance Work for the Sustainable Development Goals, OECD Publishing, Parigi.
- OCSE (2019):** Biodiversity: Finance and the Economic and Business Case for Action, rapporto preparato per l'incontro dei ministri dell'Ambiente del G7, 5-6 maggio 2019.
- oekoskop (2018):** Projekt Wanderziegenherde GR /UR Pilotphase 2018; rapporto finale su incarico di Pro Natura Svizzera.
- Soliva R. & Hunziker M. (2009):** How do biodiversity and conservation values relate to landscape preferences? A case study from the Swiss Alps. *Biodiversity Conservation* 18: 2483-2507
- Speich (2012):** Die neue Waldfunktion „Klima-Schutzwald“ als vielversprechende Option für die Realisierung des Parco Nazionale Locarnese. *Nationalpark* 1: 31-33
- Staub C. et al. (2011):** Indikatoren für Ökosystemleistungen: Systematik, Methodik und Umsetzungsempfehlungen für eine wohlfahrtsbezogene Umweltberichterstattung; C. Staub, W. Ott, f. Heusi; G. Klingler, A. Jenny, M. Häcki (tutti Econcept), A. Hauser (UFAM); Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Berna. Questa pubblicazione non esiste in italiano.
- Sutter L. et al. (2017):** Nachfrage, Angebot und Wert der Insektenbestäubung in der Schweizer Landwirtschaft. *Agrarforschung Schweiz* 8 (9): 332-339
- TEEB (2010):** The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) – Ecological and Economic Foundations, Pushpam Kumar (ed.), Earthscan, Londra / Washington DC.
- ten Brink P. et al. (2016)** The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection – Executive summary. A report for the European Commission (ENV.B.3/ETU/2014/0039), Institute for European Environmental Policy, Londra/Bruxelles.
- UFAM 2013:** VOBU Volkswirtschaftliche Beurteilung von Umweltmassnahmen. Leitfaden. Berna. Versione valida agosto 2013.
- UFAM (ed.) 2015:** Manuale Accordi programmatici nel settore ambientale 2016–2019. Comunicazione dell'UFAM quale autorità esecutiva ai richiedenti. Ufficio federale dell'ambiente, Berna. Pratica ambientale n. 1501: 266 pagine.

UFAM (ed.) 2017: Biodiversità in Svizzera: stato ed evoluzione. Risultati del sistema di monitoraggio della biodiversità, stato 2016. Ufficio federale dell'ambiente, Berna. Stato dell'ambiente n. 1630: 60 pagg.

UFAM (ed.) 2019: Flussi finanziari, destinatari ed effetto degli investimenti nella protezione della natura e nella biodiversità forestale. Sondaggio tra i Cantoni. Rapporto finale. Ufficio federale dell'ambiente, Berna.

Von Moos (2010): Rieter Oberrickenbach. Konzept für die Gehölzpflege 2011-2020 ausgerichtet auf Moorschutz und Gelbringfalter. Su incarico del Cantone di Nidvaldo, dicembre 2010.

8.2 Elenco delle persone intervistate

Esempio concreto	Nome, funzione	Organizzazione/istituzione
NE: rivitalizzazione del Marais-Rouge	Sébastien Tschanz Collaboratore scientifico	Cantone di Neuchâtel, Servizio della fauna, delle foreste e della natura (SFFN)
GR/UR: progetto Gregge di capre itinerante	Corinne Vonlanthen Committente	Pro Natura
	Erik Olbrecht Sostituto capo divisione; capoteam Protezione dei biotopi e delle specie	Cantone dei Grigioni, Ufficio per la natura e l'ambiente
	Pierre Coulin Capoprogetto	oekoskop
ZG: riparazione del muro a secco	Stefan Rey Capoprogetto Protezione delle specie e banche dati	Cantone ZG, Servizio Trasporti e Mobilità
	Bruno Vanoni Addetto informazione	Fondo Svizzero per il Paesaggio (FSP)
BS: promozione del codiroso	Yvonne Reisner Capoprogetto Promozione del codiroso	Cantone di Basilea-Città, Giardiniera comunale, ambito specialistico Natura Paesaggio Alberi
SG: riserva forestale di Amden	Kurt Ehrbar Forestale regionale	Cantone di San Gallo, Dipartimento federale dell'economia, Servizio forestale cantonale
	Pascal Gmür Ingegnere forestale	Cantone di San Gallo, Dipartimento federale dell'economia, Servizio forestale cantonale
	Kurt Bollmann Responsabile Biodiversità e biologia della protezione della natura	Istituto federale di ricerca, WSL
NW: torbiera bassa del Rieter Oberrickenbach	Rudolf Günter Ispettore forestale	Cantone di Nidvaldo, Servizio Bosco e legno

8.3 Elenco dei partecipanti ai workshop di esperti

Primo workshop, 2 maggio 2019, Ufficio federale dell'ambiente, Ittigen

Nome	Organizzazione/istituzione
Franziska Humair	UFAM, divisione Biodiversità e paesaggio
Gabriella Silvestri	UFAM, divisione Biodiversità e paesaggio
Claudio de Sassi	UFAM, divisione Biodiversità e paesaggio
Basil Oberholzer	UFAM, divisione Economia e Innovazione
Kurt Bollmann	Istituto federale di ricerca, WSL

Secondo workshop, 6 settembre 2019, Ufficio federale dell'ambiente, Ittigen

Nome	Organizzazione/istituzione
Franziska Humair	UFAM, divisione Biodiversità e paesaggio
Claudio de Sassi	UFAM, divisione Biodiversità e paesaggio
Basil Oberholzer	UFAM, divisione Economia e Innovazione
Thomas Abt	Conferenza per la foresta, la fauna e il paesaggio (CFP)
Urs Käzlig	Conferenza dei delegati della protezione della natura e del paesaggio (CDPNP)
Daniela Pauli	Forum Biodiversità
Sascha Ismail	Forum Biodiversità