



Akademien der Wissenschaften Schweiz  
Académies suisses des sciences  
Accademie svizzere delle scienze  
Academias svizras da las ciencias  
Swiss Academies of Arts and Sciences

## Erneuerbare Energien in Pärken der Alpen

Nutzungskonflikte, Handlungsbedarf und Lösungsansätze

## Énergies renouvelables dans les parcs alpins

Conflits d'utilisation, actions nécessaires et solutions envisageables

## Energie rinnovabili nei parchi alpini

Conflitti d'uso, azioni necessarie e possibili soluzioni



## **Impressum | Nota editoriale**

### **Herausgeberin | Editeur | Editore**

Akademien der Wissenschaften Schweiz | Académies suisses des sciences |  
Accademie svizzere delle scienze  
Hirschengraben 11, Postfach 8160, 3001 Bern  
Tel. 031 313 14 40, Fax 031 313 14 50  
www.akademien-schweiz.ch, info@akademien-schweiz.ch  
© 2011

### **Projektbearbeitung | Montage de projet | Esecuzione del progetto**

Akademie der Naturwissenschaften Schweiz | Académie suisse des sciences naturelles |  
Accademia svizzera di scienze naturali  
Esther Volken, Thomas Scheurer (Projektleitung), Stephanie Stotz, Astrid Wallner

### **in Zusammenarbeit mit | en collaboration avec | in collaborazione con**

Netzwerk Alpiner Schutzgebiete | Réseau Alpin des Espaces Protégés |  
Rete Alpina delle Aree Protette ALPARC  
Guido Plassmann, Elena Maselli, Laura Savio

Internationales Wissenschaftliches Komitee Alpenforschung | Comité scientifique international  
recherche alpine | Comitato scientifico internazionale ricerca alpina (ISCAR)

### **mit Unterstützung von | avec le soutien de | con il sostegno di**

Bundesamt für Umwelt BAFU  
Office fédéral de l'environnement OFEV  
Ufficio federale dell'ambiente UFAM

### **Redaktion | Rédaction | Redazione**

Esther Volken (ProClim– Forum for Climate and Global Change, SCNAT)

### **Übersetzung | Traduction | Traduzione**

ALPS-LaRete, I-Reggio Emilia

### **Druck | Impression | Impressione**

Peter Gaffuri AG, Bern

### **Gestaltung | Conception | Realizzazione**

Esther Volken (ProClim– Forum for Climate and Global Change, SCNAT)

### **Auflage | Tirage | Tiratura**

100

### **Download**

www.parkforschung.ch

### **Auskünfte | Informations complémentaires | Ulteriori informazioni**

esther.volken@scnat.ch

# Inhalt / Contenu / Contenuto

Zusammenfassung	3
Résumé	4
Riassunto	5
Bericht auf Deutsch	7–31
Rapport en français	33–57
Rapporto in italiano	59–83
Anhang   Annexe   Allegato	84–89



## Zusammenfassung

Das Projekt «Erneuerbare Energien in Parks der Alpen» wurde durch die Akademien der Wissenschaften Schweiz und ALPARC durchgeführt. Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat das Projekt finanziell unterstützt.

Der Begriff «Pärke» wurde als neutraler Sammelbegriff gewählt und bezieht sich auf Gebiete mit einem Label, welche sich durch Natur- und Landschaftswerte auszeichnen respektive die nachhaltige Entwicklung fördern. In Österreich, Deutschland, Italien und Frankreich wird der Begriff «geschützte Gebiete» als das entsprechende Pendant verwendet.

Basierend auf der Befragung von insgesamt 21 Pärken in den Ländern des Alpenraums zeigt der vorliegende Bericht die Konflikte zwischen Schutz und Nutzung in Bezug auf die Produktion erneuerbarer Energien sowie mögliche Lösungswege auf. Bei den beteiligten Pärken aus der Schweiz, Österreich, Deutschland, Italien und Frankreich handelt es sich um 13 Regionale Naturpärke, 3 Biosphärenreservate, 4 Nationalpärke sowie ein UNESCO Weltnaturerbe.

Aus der Befragung geht hervor, dass die Situation hinsichtlich der Nutzung erneuerbarer Energien für Regionale Naturpärke in der Regel schwieriger ist als für Nationalpärke oder Biosphärenreservate. Letztere weisen eine flächendeckende zusammenhängende Zonierung mit einer Abstufung des Schutzgrades auf. Für jede Zone sind die Möglichkeiten für die Nutzung geregelt. Für die Regionalen Naturpärke gibt es grundsätzlich kein spezielles Regelwerk, mit Ausnahme der Bestimmungen für die in Regionalen Naturpärken integrierten Flächen mit weitergehendem Schutz, z.B. Biotopschutzgebiete.

Die Mehrzahl der Konflikte wird heute durch Wind- und Wasserkraft verursacht. Bei der Wasserkraft bewirken die strengeren gesetzlichen Bestimmungen eine Entschärfung der Situation bei Restwassermengen, Schwall-/Sunkproblematik und Flussdynamik. Andererseits führen vermehrte Nutzungsansprüche zu neuen Konflikten. Windkraftwerke stossen bei den Natur- und Landschaftsschutzorganisationen generell auf Widerstand. Bei Photovoltaik und Biomasse ist das Konfliktpotenzial aktuell noch geringer, wird aber mit dem zukünftig erwarteten, steigenden Bedarf an erneuerbaren Energien mit grosser Wahrscheinlichkeit zunehmen.

Eine Standardlösung für den Umgang mit Konflikten gibt es nicht. Dafür ist die Situation der einzelnen Pärke zu unterschiedlich. So wünscht sich nur ein Teil von ihnen weitergehende Regelungen und die Formulierung von Energiezielen oder -konzepten wird unterschiedlich beurteilt. Unabhängig davon, für welchen Weg sich ein Park entscheidet, ist die Auseinandersetzung mit dem Thema unumgänglich.

## Résumé

Le projet «Énergies renouvelables dans les parcs alpins» a été réalisé par les Académies suisses des sciences et cofinancé par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

Le terme de «parc» a été choisi comme terme général utilisable dans tous les pays alpins et se réfère à des espaces possédant un label lié à la protection de la nature et des paysages ou au développement durable (parcs nationaux, réserves de biosphère, sites naturels classés au patrimoine mondial de l'UNESCO, parcs naturels régionaux). En Autriche, en Allemagne, en Italie et en France, le terme d'«espaces protégés» est souvent utilisé comme équivalent.

Sur la base d'un total de 21 parcs interrogés dans les pays de l'espace alpin, le présent rapport montre les conflits entre protection et utilisation en matière de production d'énergies renouvelables, et propose des solutions possibles. Parmi les parcs participants en Suisse, en Autriche, en Allemagne, en Italie et en France, on compte 13 parcs naturels régionaux, 3 réserves de biosphère, 4 parcs nationaux et un site naturel classé au patrimoine mondial de l'UNESCO.

En matière d'utilisation des énergies renouvelables, les réponses recueillies montrent que la situation est généralement plus difficile pour les parcs naturels régionaux que pour les parcs nationaux et les réserves de biosphère. Ces dernières font l'objet d'un zonage d'un seul tenant, couvrant toute leur surface, avec une gradation des niveaux de protection. Pour chaque zone, les possibilités d'utilisation sont clairement réglementées. Pour les parcs naturels régionaux, il n'existe pas de fondement juridique, à l'exception des dispositions concernant les surfaces soumises à une protection accrue intégrées au sein des parcs naturels régionaux (par exemple espaces de protection des biotopes).

La plupart des conflits proviennent des énergies éolienne et hydraulique. Dans le cas de l'énergie hydraulique, les dispositions légales devenues plus strictes contribuent à désamorcer les disputes quant au débit résiduel, aux variations du débit et à la dynamique fluviale. D'autre part, les exigences accrues d'utilisation génèrent de nouveaux conflits. Les installations éoliennes s'opposent, d'une manière générale, à des résistances de la part des organisations de protection de la nature et des paysages. Pour le photovoltaïque et la biomasse, le potentiel de conflit est actuellement inférieur, mais fortement susceptible de croître avec l'augmentation des besoins d'énergies renouvelables.

Il n'existe pas de solution miracle pour gérer les conflits. En effet, les parcs font face à des situations diverses. Ainsi, seulement une partie des parcs souhaite que les réglementations soient étendues, et les opinions divergent quant à la formulation d'objectifs et de concepts énergétiques. Indépendamment de la voie choisie par un parc, il est indispensable que le sujet soit étudié sérieusement.

## Riassunto

Il progetto «Energie rinnovabili nei parchi alpini» è frutto del lavoro congiunto delle Accademie svizzere delle scienze e di ALPARC. L' Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) ha fornito il sostegno finanziario al progetto.

Il concetto di «Parchi» è stato scelto in quanto si tratta di un termine collettivo utilizzato in tutti gli Stati alpini, che fa riferimento ai territori con un label e punta in particolare alla protezione della natura e del paesaggio, insieme a uno sviluppo sostenibile (parchi nazionali, riserve della biosfera, patrimonio mondiale dell'UNESCO, parchi naturali regionali); in Austria, Germania, Italia e Francia il termine «aree protette» è spesso usato come sinonimo.

Basato sulla consultazione di un totale di 21 parchi nei Paesi alpini, il presente rapporto mette in evidenza i conflitti fra protezione ed uso in relazione alla produzione di energie rinnovabili e ne delinea le possibili soluzioni. Fra i parchi coinvolti vi sono 13 parchi naturali regionali, 3 riserve della biosfera, 4 parchi nazionali e un patrimonio mondiale dell'UNESCO di Svizzera, Austria, Germania, Italia e Francia.

Dalla consultazione risulta che la situazione in termini di utilizzo delle energie rinnovabili si presenta di norma più difficile per i parchi naturali regionali rispetto ai parchi nazionali e alle riserve della biosfera. Queste ultime presentano una zonizzazione diffusa e continua con diversi livelli di protezione. Per ogni zona sono regolamentati i possibili utilizzi. Per i parchi naturali regionali non esiste alcuna normativa specifica, ad eccezione delle disposizioni riguardanti le superfici integrate nei parchi naturali regionali con una protezione più specifica (p. es. aree di protezione dei biotopi).

La maggior parte dei conflitti odierni è causata dall'energia eolica e idroelettrica. Nel settore idroelettrico le norme di legge più severe hanno reso meno grave l'impatto in termini di portata dei deflussi residuali, di problematica del flusso discontinuo e di dinamiche fluviali. D'altro canto però le maggiori rivendicazioni d'uso conducono a nuovi conflitti. Le centrali eoliche sono generalmente contestate dalle organizzazioni di protezione della natura e del paesaggio. In relazione al fotovoltaico e alla biomassa il potenziale di conflitto attuale è minore, ma con ogni probabilità sarà destinato ad aumentare con il massiccio aumento delle energie rinnovabili ipotizzabile per il futuro.

Non esistono soluzioni standard per la gestione dei conflitti. La situazione dei singoli parchi, infatti, è troppo dissimile. Solo una parte di loro auspica regolamentazioni ulteriori e la formulazione di obiettivi o piani energetici viene valutata diversamente. Indipendentemente dal percorso scelto, è comunque indispensabile che ogni singolo parco si occupi del tema.

# Energie rinnovabili nei parchi alpini

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>61</b>
1.1	Obiettivi e procedura	61
1.2	Titolari e partner del progetto	61
1.3	Parchi consultati	61
<b>2</b>	<b>Principi: obiettivi, misure di incentivazione, basi giuridiche</b>	<b>65</b>
2.1	Basi giuridiche in relazione alla protezione della natura e del paesaggio	65
2.2	Obiettivi dei parchi in relazione alla promozione delle energie rinnovabili	68
2.3	Misure d'incentivazione e condizioni quadro	69
<b>3</b>	<b>Produzione di energia da fonti rinnovabili</b>	<b>73</b>
3.1	Produzione oggi: impianti esistenti e conflitti	73
3.2	Progetti non realizzati e impianti programmati	74
3.3	Impatto degli impianti esterni ai parchi	77
<b>4</b>	<b>Azioni necessarie</b>	<b>79</b>
4.1	Aree zonizzate (parchi nazionali e riserve della biosfera)	79
4.2	Aree non zonizzate	79
<b>5</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>81</b>







# 1 Introduzione

## 1.1 Obiettivi e procedura

Il progetto «Energie rinnovabili e sviluppo territoriale» delle Accademie svizzere delle scienze ha analizzato l'impatto dell'intensificazione d'uso delle energie rinnovabili sullo sviluppo del territorio e del paesaggio per il periodo 2009–2011. Il progetto si concluderà alla fine del 2011. Le varie fasi di confronto nell'ambito di questo progetto hanno messo in evidenza che l'impatto sulle aree naturali e paesaggistiche protette può essere alquanto difforme. Esso dipende, infatti, dalla regione e dalla categoria di appartenenza: il livello d'uso delle energie rinnovabili varia fortemente a seconda se si tratta di un parco naturale regionale, di un'area paesaggistica protetta, di una riserva della biosfera o di un parco nazionale.

Il progetto «Energie rinnovabili nei parchi alpini» tratta quindi queste aree in maniera differenziata. L'impatto dell'uso delle energie rinnovabili e i potenziali conflitti vengono esaminati per le diverse tipologie di aree e per i diversi Paesi alpini. Le situazioni di conflitto ipotizzate dipendono dagli obiettivi di protezione, dalle norme di legge e dai potenziali di utilizzo dell'energia.

Il rapporto si prefigge come obiettivo:

1. l'evidenziazione della dicotomia fra utilizzo e obiettivi (di protezione), distinta per regioni e tipologie di aree;
2. l'analisi della gestione dei conflitti e – tramite questa analisi – l'individuazione delle azioni necessarie;
3. la messa in luce di soluzioni possibili a livello di gestione dei conflitti, ove possibile con esempi alla mano.

Il trattamento di questi punti è possibile solamente con l'appoggio delle direzioni dei parchi disposte a esporre le loro esperienze. Per ottenere un quadro più esauriente possibile, la richiesta di collaborazione è stata presentata a circa 40 parchi dell'arco alpino (Svizzera, Austria, Germania, Francia e Italia). Una volta ottenuta la loro disponibilità sono stati selezionati 21 parchi in rappresentanza delle principali tipologie di aree (vedi Table 1). Sulla base di un questionario (vedi allegato) gli esperti di energia o gli amministratori dei parchi si sono espressi sull'uso attuale, sui conflitti fra uso e protezione, sulle basi giuridiche nonché sugli obiettivi e sulle strategie in relazione all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili.

## 1.2 Titolari e partner del progetto

Il progetto «Energie rinnovabili nei parchi alpini» è stato finanziato dall'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). Hanno partecipato al progetto le Accademie svizzere delle scienze e la Rete Alpina delle Aree Protette ALPARC. Il progetto si è svolto nel periodo compreso fra dicembre 2010 e giugno 2011.

## 1.3 Parchi consultati

Le aree protette<sup>1</sup> occupano nel loro complesso circa un quarto della superficie dell'arco alpino, vale a dire circa 47.000 km<sup>2</sup>. I 21 parchi selezionati per il progetto e consultati coprono una superficie complessiva di 13.000 km<sup>2</sup> e rappresentano quindi una quota del 28% della superficie complessiva delle aree protette nelle Alpi. I parchi consultati appartengono alle seguenti categorie: 13 parchi naturali regionali (di cui 5 in Svizzera, 2 in Austria, 2 in Italia, 4 in Francia); 3 riserve della biosfera (di cui 2

Table 1: Parchi consultati.

Paese	Area / Categorie	Superficie	Costituzione / Riconoscimento	Contatto	Note
Svizzera	Parco naturale regionale Pfyn-Fingis	237 km <sup>2</sup>		Alexandra Straub-Fuccaro	Dal 2005 riconosciuto a livello cantonale; status a livello confederale: parco in via di costituzione.
Svizzera	Biosfera UNESCO Entlebuch	394 km <sup>2</sup>	2001	Florian Knaus	Dal 2008 riconosciuto anche come parco naturale regionale.
Svizzera	Patrimonio mondiale dell'UNESCO Alpi Svizzere Jungfrau-Aletsch	824 km <sup>2</sup>	2001	Beat Ruppen	
Svizzera	Biosfera Val Müstair	198 km <sup>2</sup>	2010	Hansjörg Weber	Con il coinvolgimento del Parco Nazionale Svizzero come zona centrale, la Biosfera è al contempo zona di cura e di sviluppo della riserva della biosfera UNESCO.
Svizzera	Parco naturale regionale Parc Ela	600 km <sup>2</sup>	2011	Dieter Müller	Parco naturale regionale più grande della Svizzera.
Svizzera	Parco naturale regionale e paesaggistico Binntal	160 km <sup>2</sup>	2011	Amadé Zenzünen	
Svizzera	Parco naturale regionale Thal	139 km <sup>2</sup>	2009	Stefan Müller	
Svizzera	Parco naturale regionale Gantrisch	395 km <sup>2</sup>	2011	Christine Scheidegger	
Austria	Parco nazionale Gesäuse	110 km <sup>2</sup>	2002	Werner Franek	
Austria	Parco nazionale Alti Tauri	1800 km <sup>2</sup>	1981	Thomas Steiner	Più grande zona naturale protetta in tutto l'arco alpino europeo.
Austria	Parco della Biosfera UNESCO Grosses Walsertal	190 km <sup>2</sup>	2000	Ruth Moser	
Austria	Parco naturale Ötztal	510 km <sup>2</sup>	2006	Thomas Schmarda	
Austria	Aree protette del Tirolo <sup>2</sup>	700 km <sup>2</sup>	1983/1984	Katharina Peer	Aree considerate: Aree di protezione paesaggistica Nösslachjoch-Oberberger See-Tribulaune e Serles-Habicht-Zuckerhüt, Zona di riposo Stubai Alpen e Kaikkögel.
Germania	Parco nazionale di Berchtesgaden	210 km <sup>2</sup>	1978	Robert Heuberger	Unico parco nazionale alpino in Germania; comprende la zona centrale e di cura della riserva di biosfera con lo stesso nome.
Francia	Parco naturale regionale Vercors	2050 km <sup>2</sup>	1970	Serge Charruau	
Francia	Parco naturale regionale Verdon	1930 km <sup>2</sup>	prevedibilmente nel 2012	Dominique Imburgia	
Francia	Parco naturale regionale Chartreuse	690 km <sup>2</sup>	1995	Fabien Bourhis	
Francia	Parco naturale regionale Baronnies Provençales	2220 km <sup>2</sup>	prevedibilmente nel 2012	Audrey Matt	Domanda di riconoscimento del parco presentata.
Italia	Parco nazionale Gran Paradiso	700 km <sup>2</sup>	1922	Elio Tompetrini	Più antico parco nazionale italiano.
Italia	Parco naturale regionale Dolomiti Friulane	370 km <sup>2</sup>	1996	Graziano Daneilin	Dal 2009 il Parco naturale regionale Dolomiti Friulane è riconosciuto come patrimonio mondiale dell'UNESCO.
Italia	Parco naturale regionale Adamello-Brenta	620 km <sup>2</sup>	1967, allargamento: 1987	Massimo Corradi	

in Svizzera, 1 in Austria); 4 parchi nazionali (di cui 2 in Austria, 1 in Germania, 1 in Italia) e 1 patrimonio mondiale dell'UNESCO (Svizzera). Le riserve della biosfera e i parchi nazionali sono aree zonizzate, vale a dire aree con una zonizzazione diffusa e senza soluzione di continuità, e con diversi gradi di protezione. I parchi naturali regionali invece non sono zonizzati; essi presentano superfici con livelli di tutela formulati con chiarezza, ma non vi è alcuna zonizzazione continua. In linea di massima anche il patrimonio mondiale dell'UNESCO appartiene alle aree non zonizzate. L'area esaminata Jungfrau-Aletsch invece è un caso particolare di zona protetta, come verrà spiegato al punto 2.1.1.



Rifugio di Kesch. Parco naturale regionale Parc Ela (CH).



## 2 Principi:

### obiettivi, misure di incentivazione, basi giuridiche

Con la combinazione di leggi a livello statale e regionale da un lato e con i regolamenti molto difformi per i parchi dall'altro, le direzioni dei parchi sono costrette ad affrontare situazioni completamente diverse. Di norma le aree con una forte tutela (p. es. i parchi nazionali) sono meglio attrezzate ad affrontare i conflitti legati all'incentivazione delle energie rinnovabili rispetto a quelle in cui le regole sono riferite alle aree protette integrate (ad esempio aree IFP<sup>3</sup>, aree golenali o aree paesaggistiche protette), quali i parchi naturali regionali. Nei parchi naturali regionali il margine di manovra è maggiore, pur creando al contempo incertezze e contribuendo ad aumentare il rischio di conflitti. Ora, i parchi possono o devono esprimersi sull'uso delle energie rinnovabili sul loro territorio? Devono impegnarsi in questo senso? Oppure il loro ruolo è quello di autorizzarne il meno possibile e in ogni caso di anteporre la tutela all'utilizzazione? L'incertezza in relazione al proprio ruolo risulta evidente anche in questo progetto; non tutte le direzioni dei parchi delle aree inizialmente interpellate, infatti, intendevano esprimersi su questo tema. I parchi coinvolti nella consultazione hanno espresso posizioni assai diverse in relazione alla valutazione dei conflitti d'utilizzo e alla necessità di agire.

#### 2.1 Basi giuridiche in relazione alla protezione della natura e del paesaggio

La competenza in materia di autorizzazione di impianti per la produzione di energia è dei Comuni e delle autorità di concessione preposte e non è in mano alle amministrazioni dei parchi. Per questa ragione le basi giuridiche qui di seguito menzionate risultano di estrema importanza e si concentrano in

primo luogo sulle tipologie di aree che hanno partecipato al progetto.

##### 2.1.1 Svizzera

Nei parchi naturali regionali le leggi nazionali e cantonali di protezione ambientale e di assetto territoriale, ma anche i piani direttori e i piani settoriali valgono come per tutte le altre aree. Ulteriori restrizioni riguardano solo alcune aree interne al territorio di un parco già sottoposte ad una tutela ulteriore (ad esempio aree IFP o zone golenali). Per queste superfici sono in vigore disposizioni ulteriori. Le basi giuridiche per la creazione di parchi naturali regionali sono definite nella Legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPNP). Qui gli obiettivi per un parco naturale regionale sono così definiti:

Nel parco naturale regionale:

- a. la qualità della natura e del paesaggio viene conservata e valorizzata;
- b. si punta a rafforzare l'economia sostenibile e a promuovere la commercializzazione dei suoi prodotti e servizi.

In base al regolamento UNESCO, le riserve della biosfera vengono suddivise in zone centrali, di cura e di sviluppo. Per le zone centrali e di cura si applicano le disposizioni della tutela del paesaggio e dei biotopi. Nelle zone centrali è esclusa la costruzione di impianti per la produzione di energia; nelle zone di cura gli impianti sono realizzabili solo ove siano conformi agli obiettivi di protezione.<sup>4</sup> Per le zone di sviluppo, analogamente ai parchi naturali regionali, non sono in vigore regolamenti specifici. Le zone di sviluppo delle riserve della biosfera e i parchi naturali regionali sono quindi equiparati in relazione alle possibilità di utilizzazione.

I parchi nazionali vengono suddivisi in una zona centrale e una zona periferica. Nella zona centrale le attività produttive e le attività antropiche (p. es. realizzazione di infrastrutture, agricoltura, ecc.) non sono ammesse o soggette a forti restrizioni. Per la zona periferica si applicano gli obiettivi dello statuto redatto dal parco in questione. Non vi sono ulteriori regole e prescrizioni.

In base alla Convenzione dell'UNESCO, al patrimonio mondiale dell'UNESCO Alpi Svizzere Jungfrau-Aletsch è applicabile esclusivamente il diritto nazionale. Il 96,4% della superficie del patrimonio mondiale si sovrappone al territorio IFP o ad altre aree protette cantonali o nazionali con requisiti severi e vincolanti in relazione alla tutela del paesaggio, ma anche alla protezione delle specie e degli habitat.

### 2.1.2 Austria

In Austria i parchi nazionali sono sette. I parchi nazionali dipendono dal rispettivo Land con le sue leggi specifiche per il parco nazionale. Le norme di legge definiscono gli obiettivi e i requisiti dei parchi nazionali. La zonizzazione dei parchi nazionali e la creazione di piani di gestione sono regolamentati da apposite ordinanze. Sei dei sette parchi nazionali austriaci sono riconosciuti dall'IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) e le leggi dei parchi nazionali sono basate sulle corrispondenti direttive.

La zonizzazione all'interno dei parchi nazionali segue le indicazioni dell'IUCN secondo cui almeno tre quarti dell'intera superficie sono da destinarsi a zona di protezione rigorosa senza utilizzazione economica e senza impatto antropico. Questa zona viene di norma chiamata «zona naturale». Sulle restanti superfici è consentita la gestione degli spazi naturali purché non contrasti con gli obiettivi del parco nazionale. Questa zona viene chiamata «zona di conservazione», «zona esterna», «zona naturale con interventi di gestione», ecc.

Le riserve della biosfera dell'UNESCO sono soggette a normative analoghe a quelle della Svizzera (vedi 2.1.1). Nel Parco della Biosfera Grosses Walsertal è stata inoltre istituita una zona di rigenerazione.

Accanto ai parchi nazionali e ai parchi biosfera, in Austria esistono numerose altre categorie di aree protette. Le zone di protezione della natura, le zone di tutela del paesaggio nonché i monumenti naturali sono diffusi in tutta l'Austria. Altre categorie, fra cui ad esempio la «area paesaggistica protetta» o il «parco naturale», esistono solo in alcuni Länder. Le disposizioni di protezione per le categorie di aree protette sono differenti e stabilite nelle rispettive ordinanze territoriali. Per il Parco naturale Ötztal e le Aree protette del Tirolo – analogamente ai parchi naturali regionali della Svizzera – non esistono norme di legge specifiche.

### 2.1.3 Germania

Analogamente alla Svizzera e all'Austria, anche in Germania esistono le categorie parco nazionale, riserva della biosfera UNESCO e parco naturale. A questi si aggiungono le aree naturali protette, le aree paesaggistiche protette e i monumenti naturali nazionali.

Come in Austria, i parchi nazionali hanno apposite norme con disposizioni di tutela definite con precisione. L'ordinanza sul Parco nazionale di Berchtesgaden esclude ogni intervento di edilizia. I parchi naturali vengono istituiti in aree che sono prevalentemente aree paesaggistiche o aree naturali protette, particolarmente idonee per un turismo e per uno sviluppo regionale sostenibile. Per i parchi naturali l'obiettivo previsto per legge è la cura e lo sviluppo dell'area. Nei singoli parchi naturali e nei Länder questo obiettivo è perseguito diversamente, da un lato a causa delle diverse condizioni strutturali e legali e dall'altra a causa dei concetti fondamentali stabiliti nei piani dei parchi naturali.

### 2.1.4 Francia

Accanto alle categorie parco nazionale, riserva della biosfera e parco naturale regionale, in Francia esiste un gran numero di altre tipologie di aree protette. Queste comprendono ad esempio le riserve biologiche, le riserve naturali geologiche, le riserve naturali volontarie, gli spazi naturali sensibili, i parchi naturali marini,



Parco Nazionale  
Gran Paradiso (I).

ecc. Queste tipologie di protezione sono in parte una specificità francese, in parte esistono equivalenti in altri Paesi europei. In relazione ai parchi nazionali e alle riserve della biosfera, le prescrizioni in Francia sono analoghe a quelle dei Paesi di lingua tedesca, con una tripla zonizzazione delle riserve della biosfera e una doppia zonizzazione per i parchi nazionali.

I parchi naturali regionali sono tenuti a promuovere lo sviluppo sostenibile del territorio, in particolare a (1) proteggere il patrimonio culturale e naturale, (2) a favorire una pianificazione territoriale compatibile con l'ambiente, (3) a promuovere lo sviluppo economico e sociale, (4) a sensibilizzare l'opinione pubblica sull'ambiente, (5) a supportare progetti di ricerca.

I parchi naturali regionali non dispongono di alcuna normativa specifica. Lo statuto di un parco naturale regionale contiene gli obiettivi in relazione alla protezione e allo sviluppo del parco, nonché le misure per raggiungere questi obiettivi. Lo statuto rappresenta il contratto con cui il parco naturale regionale viene concretizzato e deve essere approvato dai Comuni interessati, dalla Regione o dalle Regioni coinvolte, dai Dipartimenti coinvolti e dallo Stato. Lo statuto ha una validità di 12 anni e dopo questa scadenza può essere rinnovato.

Allo stato attuale in Francia esistono 46 parchi naturali regionali che coprono una superficie superiore a 70.000 km<sup>2</sup> e quindi il 13% della superficie della Francia. Molti dei parchi naturali regionali compren-

dono zone con ulteriori disposizioni di protezione, p. es. ZNIEFF – zone naturali d'interesse faunistico e floristico (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) oppure aree Natura 2000 che all'interno di una rete europea puntano a conservare la diversità biologica, gli habitat e le specie.

#### 2.1.5 Italia

Analogamente ai Paesi descritti in precedenza, le principali tipologie di aree protette sono i parchi nazionali e i parchi regionali. Oltre a questi, anche in Italia esistono le riserve della biosfera UNESCO e il patrimonio mondiale UNESCO. Le aree protette specifiche italiane sono ad esempio le zone lacustri, le riserve statali e regionali e i biotopi umidi.

Per i parchi nazionali esistono gli statuti e una serie di normative specifiche. Nel caso del Parco nazionale Gran Paradiso consultato ai fini della presente ricerca, accanto agli statuti del parco sono in vigore le disposizioni per i SIC (Sito di interesse comunitario) oppure le ZPS (Zona di protezione speciale). L'intero territorio del parco nazionale è classificato SIC o ZPS. I SIC e le ZPS sono soggetti a direttive europee.

I parchi naturali regionali vengono istituiti ufficialmente con un apposito decreto e affidati alle singole Regioni per la gestione. Contrariamente agli altri Paesi che partecipano al progetto, in Italia i parchi naturali regionali – come peraltro tutte le altre aree protette – presentano una zonizzazione diffusa.



Parco naturale regionale Pfyn-Finges (CH).

Gli obiettivi per i parchi naturali regionali italiani sono confrontabili con quelli degli altri Paesi alpini. I parchi naturali regionali devono proteggere gli ecosistemi e contemporaneamente operare per una promozione sociale ed economica. In entrambi i parchi naturali regionali consultati esistono per giunta norme in relazione all'uso delle risorse idriche. A queste si aggiungono le disposizioni a livello provinciale. Per il Parco naturale regionale Adamello Brenta, ad esempio, esistono restrizioni previste per legge in relazione agli impianti fotovoltaici e ai generatori eolici.

In tutti i Paesi quindi le basi giuridiche puntano generalmente alla protezione delle aree. Ai fini degli impianti per la produzione di energie rinnovabili questo significa che le condizioni sono chiare solamente laddove le disposizioni di protezione sono severe, escludendo la costruzione di impianti. Per tutte le altre aree le condizioni quadro non sono chiare. Pertanto le direzioni dei parchi non dispongono generalmente di strumenti di orientamento.

## 2.2 Obiettivi dei parchi in relazione alla promozione delle energie rinnovabili

### 2.2.1 Svizzera

Cinque degli otto parchi interpellati in Svizzera hanno obiettivi dichiarati in relazione all'uso delle energie rinnovabili. Il punto chiave dei piani energetici o dei progetti è in tutti i casi l'incentivazione delle energie rinnovabili. E' presente la consapevolezza dei possibili conflitti con la protezione della natura e del paesaggio. Tre dei parchi consultati stanno tentando di ottenere la qualifica di Regione energetica; questo impone l'incentivazione delle energie rinnovabili, richiede una mobilità sostenibile con l'ambiente e l'uso efficiente delle risorse.

### 2.2.2 Austria

Un parco – il Parco della Biosfera Grosses Walsertal – ha un piano molto complesso di utilizzo delle energie rinnovabili. Nel modello guida del parco sono formulati i principi e gli obiettivi di sviluppo. Nell'ambito del piano per il clima e della regione modello a livello energetico sono stati indicati i

potenziali e le possibili azioni e concretizzati in un piano di attuazione. Il modello guida viene periodicamente revisionato. Un altro parco sta definendo gli obiettivi energetici nell'ambito di un nuovo modello guida. Tre dei cinque parchi interpellati, due parchi nazionali e un parco naturale, non hanno formulato obiettivi in relazione all'uso delle energie rinnovabili.

### 2.2.3 Germania

Il Parco nazionale di Berchtesgaden non ha obiettivi energetici prestabiliti.

### 2.2.4 Francia

Fra i quattro parchi interpellati in Francia, tre hanno formulato gli obiettivi, nel quarto parco le riflessioni sono in corso. La strategia prevede un maggiore uso delle energie rinnovabili, in particolare la biomassa e il sole. In un caso non è l'utilizzo al centro delle riflessioni, ma l'idea Négawatt, e cioè la riduzione dei consumi energetici.

### 2.2.5 Italia

Nei due parchi naturali regionali italiani interpellati esistono progetti per l'incentivazione delle energie rinnovabili, mentre nel parco nazionale consultato nessun obiettivo è stato formulato.

A differenza dei parchi nazionali, nei parchi naturali regionali e nelle riserve della biosfera esiste una formulazione degli obiettivi in relazione all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili o perlomeno sono in corso tentativi in questo senso. Ciò dipende dal fatto che, in particolare nei parchi naturali regionali, ma anche nelle zone di sviluppo delle riserve della biosfera si punta a uno sviluppo regionale sostenibile che comprende esplicitamente anche la creazione di valore aggiunto e l'utilizzo delle materie prime disponibili localmente (acqua, biomassa). Nei parchi nazionali invece, lo statuto esclude impianti di una certa dimensione per la produzione di energia. Per questa ragione un impegno in tale senso risulta superfluo.

## 2.3 Misure d'incentivazione e condizioni quadro

Per la Convenzione delle Alpi l'uso delle energie rinnovabili è uno dei temi centrali a livello di attuazione del Protocollo energia. Sul tema dell'energia, la Convenzione quadro<sup>5</sup> stabilisce l'esigenza «di ottenere forme di produzione, distribuzione e utilizzazione dell'energia che rispettino la natura e il paesaggio, e di promuovere misure di risparmio energetico». Nel 2009 la Convenzione delle Alpi ha approvato un piano d'azione sul clima. Questo piano d'azione punta a esaminare le condizioni che permettono allo spazio alpino di raggiungere una neutralità climatica entro il 2050.

In relazione alla produzione di energia, la Convenzione delle Alpi si è finora pronunciata sull'energia idroelettrica. Nella sua Relazione sullo stato delle Alpi «L'acqua e la gestione delle risorse idriche»,<sup>6</sup> la Convenzione evidenzia che la politica energetica e del clima agiranno presumibilmente come driver per l'utilizzazione dell'energia idroelettrica. Si sottolinea che la valutazione degli interessi fra utilizzazione e tutela è indispensabile.

Per l'utilizzo a livello di microcentrali la Convenzione delle Alpi ribadisce la propria posizione nelle direttive per l'utilizzazione delle microcentrali idroelettriche nelle regioni alpine.<sup>7</sup> Qui si forniscono raccomandazioni specifiche su come procedere nella pianificazione di nuovi impianti. L'obiettivo in relazione all'utilizzazione idroelettrica viene così definito: «La produzione di energie rinnovabili di tipo idroelettrico deve essere aumentata mentre al contempo gli effetti negativi sugli ecosistemi idrici e sul paesaggio devono essere ridotti al minimo.»

Con il progetto cc.alps, la CIPRA – Commissione internazionale per la protezione delle Alpi – è impegnata fin dal 2008 a far sì che le misure a favore del clima siano in armonia con uno sviluppo sostenibile. Nell'ambito di questo progetto sono stati pubblicati i Compact, una collana di rapporti che trattano anche i temi dell'energia, dei trasporti e delle regioni autonome dal punto di vista energetico.<sup>8</sup>



### 2.3.1 Svizzera

In Svizzera sono previste misure di incentivazione per la produzione e l'utilizzazione delle energie rinnovabili a livello confederale, cantonale e in parte anche a livello comunale. Le seguenti considerazioni riguardano solo i livelli confederale e cantonale.

A livello confederale la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili viene incentivata con la Rimunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi (RIC). L'Ordinanza sull'energia stabilisce per ogni tecnologia (microcentrali [fino a 10 Megawatt], fotovoltaico, eolico, geotermia, biomassa e scarti di biomassa) la tariffa di remunerazione e un tetto di costi. Ciò significa che ogni anno la remunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi viene riconosciuta solamente ad un numero di impianti necessario al raggiungimento del tetto di spesa fissato per la rispettiva tecnologia. Le grandi centrali idroelettriche non vengono incentivate dalla Confederazione perché i prezzi dell'energia elettrica coprono i costi di produzione.

Un'altra misura di incentivazione a livello energetico della Confederazione è rappresentata dai contributi globali versati ai Cantoni che promuovono l'uso parsimonioso dell'energia, l'impiego di fonti rinnovabili e il ricupero del calore. La condizione per l'erogazione dei contributi globali è che i Cantoni mettano a disposizione la stessa somma ricorrendo a mezzi propri. I Cantoni utilizzano questi mezzi dove li ritengono più efficaci.

A causa della sovranità cantonale a livello di edilizia e alla possibilità dell'incentivazione cantonale dell'utilizzo dell'energia, delle fonti rinnovabili e del ricupero del calore, le disposizioni variano da Cantone a Cantone. Ciononostante valgono alcune considerazioni di carattere generale sulle misure di incentivazione.

Le principali misure a livello cantonale riguardano l'edilizia. Nel 2010 è stato lanciato il «Programma Edifici», un'azione congiunta della Confederazione e dei Cantoni. La guida operativa è in mano ai Cantoni. Il programma incentiva il risanamento energetico degli edifici e l'utilizzo diffuso delle fonti

rinnovabili e del calore di ricupero. Oltre a ciò, a seconda del Cantone, sono previste misure di incentivazione a livello idroelettrico, per impianti solari, l'uso del legno, misure indirette quali studi di fattibilità sull'energia eolica o la geotermia, ecc.

Poiché l'uso del territorio è di competenza dei Cantoni, a livello statale non esistono norme di legge quadro per l'utilizzo delle energie rinnovabili. A causa dei sempre più numerosi conflitti in relazione agli impianti eolici, la Confederazione ha elaborato delle raccomandazioni formulate nel «Concept energia eolica Svizzera».<sup>9</sup> Le raccomandazioni costituiscono la base per la valutazione dei progetti eolici e il filo conduttore per le autorità e gli investitori.

La Confederazione ha elaborato uno strumento analogo particolarmente utile per i processi decisionali per le microcentrali idroelettriche.<sup>10</sup> L'interesse per le microcentrali idroelettriche è aumentato negli ultimi tempi, anche grazie alla Rimunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi, in vigore dal 1° gennaio 2009. Le autorità cantonali e comunali si trovano perciò a dover gestire un gran numero di domande di autorizzazione all'installazione.

### 2.3.2 Austria

Tutti i Paesi membri hanno diritto a finanziamenti UE per le energie rinnovabili. Sono gli stessi Stati a decidere come utilizzare questi finanziamenti, ad esempio per cofinanziare gli investimenti, sgravi fiscali, tariffe di immissione ecc. In relazione alla presente ricerca, accanto all'Austria questa considerazione riguarda la Germania, la Francia e l'Italia.

In Austria i finanziamenti vengono erogati dallo Stato e dai Länder. A livello statale la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili viene incentivata con un conto energia. Questa tariffa è applicabile all'energia elettrica prodotto da nuovi impianti basati sulle fonti rinnovabili. Il conto energia varia in funzione della fonte energetica. Oltre a ciò viene sovvenzionata la realizzazione di centrali idroelettriche piccole e medie e di piccoli impianti fotovoltaici.



Parco naturale regionale  
Adamello-Brenta (I).

Anche a livello di Länder, l'Austria prevede delle misure di incentivazione che variano da Land a Land. Il Tirolo, il Vorarlberg e la Stiria, ad esempio, incentivano gli impianti fotovoltaici realizzati da privati nell'edilizia residenziale, integrando gli incentivi statali. A ciò si aggiungono incentivi a livello comunale. Due dei cinque parchi consultati promuovono queste misure anche con fondi propri. Vista la sempre maggior importanza dell'energia idroelettrica, il governo del Tirolo ha elaborato le basi per il suo futuro potenziamento nel Tirolo. Il «Catalogo di criteri energia idroelettrica in Tirolo» funge da strumento strategico del Land Tirolo per un potenziamento consono, integrato ed efficace dell'energia idroelettrica. I gruppi di interesse coinvolti hanno partecipato all'elaborazione del catalogo, lamentando però le scarse opportunità di esporre le proprie rivendicazioni. Viene criticato anche il fatto che il catalogo di criteri non poggia su solide norme di legge.

### 2.3.3 Germania

In Germania lo Stato, i Länder, i Comuni e le aziende energetiche sostengono l'introduzione di tecnologie energetiche a basso impatto ambientale con un gran numero di programmi di incentivazione.

Fra i principali programmi di incentivazione a livello federale vi è il programma di incentivazione

che promuove il solare termico, il riscaldamento a pellet e a cippato, nonché le pompe di calore efficienti. Vi sono anche programmi di incentivazione a livello dell'edilizia per la costruzione di edifici ad alta efficienza energetica, per le ristrutturazioni e i risanamenti.

La legge sulle energie rinnovabili regola l'immissione della corrente da fonti rinnovabili e il rimborso a cura dei gestori di rete. In Germania l'energia elettrica da fonti rinnovabili viene pagata sotto forma di conto energia. Gli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili vanno prevalentemente collegati alla rete.

Per raccordare meglio l'incentivazione delle energie rinnovabili e gli obiettivi della protezione della natura, il Centro di competenza per le energie rinnovabili (KEN)<sup>11</sup> analizza le sinergie e gli effetti delle singole fonti energetiche. Le conoscenze acquisite devono contribuire a rendere il potenziamento delle energie rinnovabili più compatibile con la natura. I risultati acquisiti sono integrati nei processi di legislazione e nelle applicazioni pratiche.

Gli incentivi esistono anche a livello dei Länder. I rispettivi programmi però presentano delle differenze sostanziali. In alcuni Länder l'incentivazione si concentra esclusivamente sulle nuove costruzioni e sulle ristrutturazioni nell'edilizia residenziale, mentre altri Länder prevedono contributi finanziari per impianti fotovoltaici, eolici o a biomassa.

### 2.3.4 Francia

Secondo il Consiglio UE, entro il 2020 la Francia dovrà portare la propria quota di energia elettrica da fonti rinnovabili al 20%. Questo corrisponderebbe a un raddoppio rispetto alla produzione attuale. A causa di questa prescrizione dell'UE, il governo francese ha stabilito l'entità dell'aumento per ogni tipo di produzione. Il pilastro principale dovrebbe essere costituito dall'eolico. Entro il 2020 i generatori eolici offshore dovrebbero coprire il 3,5% del consumo nazionale di energia elettrica. Dovrà crescere anche la produzione di energia elettrica da biomassa e, in misura minore, quella idroelettrica e fotovoltaica.

La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili viene incentivata con diversi rimborsi in conto energia. C'è uno speciale conto energia per la produzione di energia idroelettrica ed eolica, geotermia, fotovoltaico e biomassa.

In particolare a livello fotovoltaico tuttavia, gli improvvisi cambiamenti nella politica del conto energia hanno dato adito ad una grande incertezza. Nel 2009 i generosi rimborsi in conto energia hanno favorito un boom in Francia. Nel 2010 il conto energia è stato ridotto per due volte e nel dicembre 2010 il governo francese ha stabilito una moratoria con la sospensione del conto energia per tre mesi. Nel frattempo sono state comunicate le nuove tariffe. Queste sono state ancora una volta ridotte ma sono comunque sensibilmente superiori al conto energia per altri tipi di energia elettrica da fonti rinnovabili. L'energia elettrica da fonti rinnovabili viene incentivata anche tramite meccanismi fiscali. Sono previste altre forme di sovvenzione a livello regionale.

### 2.3.5 Italia

In Italia l'incentivazione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili consiste essenzialmente nell'obbligo di tutti i produttori ed importatori di energia elettrica di produrre una quota di energia da fonti rinnovabili oppure di acquistare una certa quantità di certificati verdi.

Le fonti rinnovabili in generale e il fotovoltaico in particolare vengono incentivati tramite il conto energia che va soprattutto a beneficio degli impianti di piccola taglia. Il fotovoltaico viene favorito tramite una tariffa fissa. Gli impianti fotovoltaici ed eolici vengono anche incentivati a livello fiscale.

L'energia elettrica da fonti rinnovabili viene preferita anche in relazione all'immissione in rete: in Italia gli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili vanno collegati alla rete in via prioritaria.

Accanto a questi incentivi nazionali, in Italia esiste una serie di programmi di incentivazione regionali. Uno dei parchi naturali regionali consultati supportava la costruzione di impianti fotovoltaici con fondi propri.

Tutti i Paesi alpini incentivano l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili. E' maggiormente diffuso uno speciale conto energia per l'energia elettrica da fonti rinnovabili immessa in rete. A seconda del Paese, i gestori di rete sono inoltre obbligati all'immissione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili. Altre forme di incentivi comprendono agevolazioni fiscali o sovvenzioni per la costruzione di impianti.



## 3 Produzione di energia da fonti rinnovabili

### 3.1 Produzione oggi: impianti esistenti e conflitti

#### 3.1.1 Svizzera

Nei parchi della Svizzera domina l'utilizzo dell'energia idroelettrica. Le grandi centrali idroelettriche risalgono tutte al periodo precedente l'istituzione del rispettivo parco. Nel Parc Ela, ad esempio, vi sono sette grandi centrali con una produzione complessiva di quasi 800 GWh all'anno. Anche nel Parco naturale regionale Pfyn-Finges, nella Biosfera Val Müstair e nel Parco paesaggistico Binntal l'energia idroelettrica viene ormai utilizzata da decine di anni.

In linea generale questi impianti sono oggi ben accetti. Ciononostante esistono conflitti con gli interessi dei parchi, in particolare in relazione alle portate dei deflussi residuali. I contratti di concessione risalgono a tempi precedenti l'entrata in vigore della Legge sulla protezione delle acque del 1992. Ciò significa che i corsi d'acqua potevano essere prosciugati per alcuni tratti. La nuova Legge sulla protezione delle acque regola i deflussi residuali minimi e deve essere applicata all'atto del rinnovo delle concessioni. Per le centrali le cui concessioni non scadono per un periodo di tempo prolungato si definiscono delle norme di transizione, vale a dire si stabiliscono dei compromessi fra la soluzione originaria (senza deflussi residuali obbligatori) e la nuova legge.

In due aree, la Biosfera Entlebuch e il Parco naturale regionale Thal, è installato un generatore eolico. In entrambi i casi i conflitti con la tutela del paesaggio sono stati risolti nell'ambito di un dibattito.

Piccoli impianti idroelettrici (p. es. microcentrali dell'acqua potabile), biomassa e fotovoltaico non

hanno dato luogo a conflitti in nessuna delle aree interpellate.

#### 3.1.2 Austria e Germania

A parte due eccezioni, nelle aree consultate in Austria e nel parco nazionale della Germania, oggetto della ricerca, esistono solamente dei piccoli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Questi comprendono piccole centrali a biomassa, impianti fotovoltaici, microcentrali idroelettriche e centrali per acqua potabile. Questi ultimi impianti erano e sono ben accetti.

I grandi impianti sono una centrale idroelettrica e una centrale fotovoltaica, entrambi nel Parco della Biosfera Grosses Walsertal. L'impianto fotovoltaico – il più grande a livello europeo – copre una superficie di 2 ha e produce 500.000 KWh (= 0,5 GWh) all'anno. L'impianto è stato realizzato nel 2003 nella zona di sviluppo quando il parco esisteva già. Nonostante ciò l'impianto non è mai stato in discussione e non vi sono stati conflitti. Secondo la direzione del parco ciò potrebbe anche essere dovuto al fatto che si è trattato di un impianto pilota.

#### 3.1.3 Francia

Nei parchi naturali regionali francesi interpellati già da diverse decine di anni esistono centrali idroelettriche e ora anche impianti fotovoltaici. Nel Parco naturale regionale del Vercors le grandi centrali idroelettriche continuano a generare conflitti in relazione ai deflussi residuali. Nell'ambito del rinnovo delle concessioni per una delle centrali idroelettriche si offre la possibilità di imporre dei vincoli. Il ricorso presentato è ancora in fase dibattimentale.

Tutti gli impianti fotovoltaici sono di piccola taglia su edifici privati, pubblici e agricoli. L'integrazione architettonica è in parte criticata.

### 3.1.4 Italia

In due dei tre parchi consultati – il Parco naturale regionale Dolomiti Friulane e il Parco nazionale Gran Paradiso – esistono grandi impianti idroelettrici. Nel terzo parco, il Parco naturale regionale Adamello Brenta, esistono solamente piccoli impianti privati che utilizzano il sole e l'acqua.

Nel Parco naturale regionale Dolomiti Friulane due (delle tre) centrali idroelettriche degli anni 1950 e 1960 sono tuttora in funzione. La realizzazione di invasi artificiali ha comportato l'allagamento di alcune costruzioni che continuano ad essere visibili quando l'invaso viene vuotato.

Nel Parco nazionale Gran Paradiso sono in funzione nove impianti idroelettrici che producono circa 800 GWh all'anno. Il Parco nazionale Gran Paradiso è stato istituito nel 1922. Le centrali idroelettriche sono sorte tra il 1920 e il 1970, in un'epoca cioè in cui le sensibilità e le regolamentazioni non avevano ancora raggiunto il livello attuale. I conflitti con gli interessi di protezione del parco sono oggi dovuti soprat-



Generatore eolico. Parco naturale regionale Thal (CH).

tutto ai voli in elicottero per la manutenzione degli impianti. Il parco tenta di gestire i lavori in modo tale da ridurre al minimo l'impatto sul parco stesso.

I conflitti con gli impianti esistenti riguardano soprattutto l'uso dell'energia idroelettrica. Le problematiche sono parzialmente risolte con l'obbligatorio adeguamento alle nuove e più severe leggi sulla tutela dei corsi d'acqua. Potenziali conflitti derivano anche dalla realizzazione di generatori eolici in Svizzera, dagli impianti fotovoltaici e dall'utilizzo della biomassa in Francia.

## 3.2 Progetti non realizzati e impianti programmati

### 3.2.1 Svizzera

Progetti non realizzati

In tutti i parchi interpellati esistevano ed esistono progetti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. I progetti definitivamente revocati riguardano l'utilizzo dell'idroelettrico, del sole e del vento.

Nella Biosfera Val Müstair non è stato realizzato un progetto di un impianto fotovoltaico. Si sarebbe trattato di un impianto innovativo montato su un'opera di difesa antivalanghe. I grandi rischi tecnici e la redditività incerta ne hanno impedito la realizzazione.

I progetti non realizzati di utilizzazione dell'energia idroelettrica riguardano in particolare i Parchi naturali regionali Parc Ela e Pfyn-Finges. Mentre la centrale nel Parco naturale regionale Pfyn-Finges non è stata realizzata per ragioni economiche, la centrale idroelettrica Albula-Plus nel Parc Ela è stata respinta dall'assemblea comunale. Le principali ragioni erano l'impatto paesaggistico dovuto alla costruzione di uno sbarramento e le preoccupazioni in merito al valore turistico del paesaggio. Il rifiuto è in parte dovuto anche all'incertezza sulla redditività del progetto.

Nel Parco naturale regionale Thal sono stati diversi i progetti per l'utilizzazione dell'energia eolica. Tutti i progetti sono naufragati di fronte all'opposizione



Parco naturale regionale  
Chartreuse (F).

della popolazione. Di conseguenza sono ormai diverse le aree nel piano direttore cantonale non più destinate all'installazione di generatori eolici.

#### Impianti programmati

Fra i progetti in corso domina l'energia idroelettrica ed eolica. La maggior parte dei progetti genera conflitti. A livello idroelettrico il dibattito è dominato dai deflussi residuali, dalla problematica del flusso discontinuo e i relativi effetti sulla pesca e sulla protezione del paesaggio. Piani per l'utilizzo dell'energia eolica sono stati predisposti dalla Riserva della biosfera Entlebuch e dal Parco naturale regionale Gantrisch. In entrambi i casi sono nati conflitti con la tutela del paesaggio e dell'avifauna.

Nei conflitti fra i promotori dei progetti e gli oppositori, le direzioni dei parchi assumono spesso il ruolo di mediatori. Ove le discussioni sono possibili si va alla ricerca di compromessi. Sul versante degli oppositori ai progetti non sempre vi è la disponibilità a discutere. Questo rende impossibile i compromessi e la decisione in merito a un progetto ossia ad un ricorso viene in definitiva presa da un'istanza superiore.

Nel Parc Ela i piani per la centrale idroelettrica di Err hanno portato a massicci conflitti. Non è ancora certo che la centrale idroelettrica, che originariamente avrebbe dovuto sorgere sul territorio del parco, venga realizzata. I piani del progetto hanno condotto al ricorso delle organizzazioni ambientaliste e di tutela del paesaggio. Il Comune di Tinizong-Rona, interessato dall'opera, ha in una prima fase temuto ulteriori difficoltà risultanti

dall'appartenenza al parco, il che ha infine portato alla sua uscita dal Parc Ela.

Il Parco naturale regionale Pfyng-Finges – dove sono in fase di pianificazione diversi impianti per l'uso di acqua, vento, fotovoltaico e biogas – affronta i conflitti con un piano energetico. L'integrazione dei progetti in un piano regionale con il tentativo di usare le fonti rinnovabili senza compromettere il patrimonio naturale e paesaggistico, dovrebbe contribuire a disinnescare i conflitti.

Nella Biosfera Val Müstair una pianificazione della protezione e dell'utilizzazione esiste fin dal 2001. Questa stabilisce la possibilità di un utilizzo senza riserve del fiume Muranzine, parallelamente alla rinuncia all'uso del Rio Rom. Nella Val Müstair la pianificazione della protezione e dell'utilizzazione si rivela un'ottima base, pur esistendo anche altre rivendicazioni di utilizzo. Basandosi sulla pianificazione della protezione e dell'utilizzazione, la direzione del parco si impegna a favore di soluzioni che tengano conto delle esigenze di entrambe le parti.

#### 3.2.2 Austria/Germania

La differenza fra i parchi nazionali interpellati e le altre tipologie di aree si manifesta con chiarezza negli impianti pianificati. Nei due parchi nazionali austriaci interpellati e in quello della Germania non esistono piani per la realizzazione di impianti per la produzione di energia. Le leggi dei parchi nazionali e le direttive IUCN che i parchi nazionali sono tenuti a rispettare, escludono la costruzione di impianti. E' simile anche la situazione nel Parco della Bio-



Parco della Biosfera UNESCO Grosses Walsertal (A).

sfera Grosses Walsertal dove uno studio preliminare sulla realizzazione di una centrale idroelettrica non ha visto nascere nessun progetto concreto. Il potenziale riguarda soprattutto la zona centrale dove la costruzione di impianti di una certa dimensione per l'utilizzazione dell'energia non è possibile.

Nel parco naturale Ötztal la situazione è meno chiara: i grandi progetti in fase di pianificazione della TIWAG (Tiroler Wasserkraft AG) per l'utilizzo dell'energia idroelettrica nell'area protetta hanno avuto esito negativo a causa della forte opposizione della popolazione, dello Alpenverein e delle associazioni ambientaliste. Anche la direzione del parco si è espressa contro quest'opera. Nello stesso parco però diverse altre centrali idroelettriche sono ancora in corso di definizione. Anche un altro progetto TIWAG, che ha come obiettivo l'ampliamento della centrale idroelettrica del Kaunertal, è molto controverso. L'opposizione della popolazione si rivolge contro il potenziale rischio dovuto al convogliamento dell'acqua in un'altra valle e contro l'impatto dei trasporti e delle discariche generati dall'opera. Altri progetti dell'ÖBB e di diversi Comuni mostrano il forte interesse di sfruttare il potenziale idroelettrico nella regione. La direzione del parco lamenta che le informazioni sui progetti in via di definizione sarebbero spesso molto scarse.

### 3.2.3 Francia

I progetti nei parchi interpellati puntano tutti all'utilizzo del vento e del fotovoltaico. Essi sono basati su iniziative di diversi produttori di energia elettrica. Gli impianti eolici sono di difficile realizzazione. In un caso – nel Parco naturale regionale Vercors – il parco eolico non verrà più realizzato. Il progetto è stato sospeso in seguito allo studio di fattibilità. L'autorità locale aveva limitato il numero di pale eoliche. Ai fini della tutela del paesaggio, la direzione del parco si era espressa contro il parco eolico.

Attualmente è in discussione un altro impianto eolico nel Parco naturale regionale Baronnies Provençales. Anche questo impianto è fortemente discusso: i Comuni e un'associazione di oppositori si contrappongono al progetto. Il rifiuto viene spiegato con l'impatto visivo dell'impianto e degli elettrodotti necessari.

A livello di impianti fotovoltaici in corso di pianificazione, in un caso vi è l'opposizione di organizzazioni ambientaliste. La decisione non è ancora stata presa. Un grande impianto fotovoltaico non ha potuto essere realizzato perché la sua costruzione avrebbe implicato il disboscamento di un'area. Quest'esigenza era in contrasto con le norme dell'assetto territoriale. La popolazione ha assunto un atteggiamento negativo. Diversi altri impianti in

via di pianificazione non appaiono allo stato attuale realizzabili.

### 3.2.4 Italia

Nei parchi italiani vi sono esclusivamente progetti per l'utilizzo dell'idroelettrico, promossi da diversi produttori di energia elettrica. Difficilmente però potranno essere realizzate nuove centrali idroelettriche di grandi dimensioni. Nel Parco nazionale Gran Paradiso negli ultimi 15 anni sono stati respinti tre progetti in quanto non compatibili con le norme vigenti per il parco nazionale.

Nel Parco naturale regionale Dolomiti Friulane, negli ultimi anni i progetti sono stati diversi. Nessuno di questi è stato realizzato, alcuni a causa del parere negativo dell'amministrazione, altri a seguito della catastrofe di Longarone.<sup>12</sup> La direzione del parco ha sempre avuto una posizione negativa nei confronti dei progetti sull'utilizzo dell'acqua. Ma una decisione positiva della Regione avrebbe un peso maggiore.

Anche nel Parco naturale regionale Adamello-Brenta negli anni 1960 un progetto è stato rifiutato a causa della catastrofe di Longarone. I lavori per l'utilizzo dell'acqua dei Laghi Cornisello erano già in corso ma, in seguito alla catastrofe, sono stati fermati a causa della massiccia opposizione della popolazione. Oggi si sta discutendo di impianti di taglia più piccola promossi dal Club alpino e che dovrebbero garantire l'energia elettrica ai rifugi del CAI. Risultano dei conflitti con l'ordinamento del parco che non permette l'uso dell'acqua dei laghi alpini. In accordo con il CAI si è alla ricerca di soluzioni compatibili; a tale riguardo la direzione del parco vedrebbe con favore un ordinamento meno restrittivo del parco.

Analogamente agli impianti esistenti, anche fra i progetti non realizzati e nella pianificazione, la discussione sui conflitti è dominata dalle centrali idroelettriche. Nonostante una maggiore protezione dei corsi d'acqua, le associazioni ambientaliste e di tutela del paesaggio, e in parte anche la popolazio-

ne, ritengono eccessivo l'impatto sui corsi d'acqua e gli interventi a livello paesaggistico. In analogia agli impianti esistenti, anche i piani per le centrali eoliche e fotovoltaiche sono fortemente dibattuti.

## 3.3 Impatto degli impianti esterni ai parchi

### 3.3.1 Svizzera

L'effetto esterno è essenzialmente dovuto all'impatto delle centrali idroelettriche, degli elettrodotti e dei generatori eolici ai confini con i parchi.

Fra le aree consultate, l'utilizzazione dell'energia idroelettrica all'esterno dei parchi ha un impatto sul Parco naturale regionale Pfyn-Finges e sul Parc Ela. La problematica del flusso discontinuo e del deflusso residuale che mette in difficoltà le aree dei parchi, è essenzialmente dovuta al fatto che si tratta di impianti datati con contratti di concessione vecchi. La nuova Legge sulla protezione delle acque non è in vigore per questi impianti. A causa dell'obbligo di risanamento previsto per legge sarà però necessario trovare dei compromessi entro il 2012, anche se la concessione non è ancora in scadenza.

Gli elettrodotti che percorrono il Parco paesaggistico Binntal attraversano in parte anche aree abitate. La sensibilità della popolazione nei confronti dell'elettrosmog è aumentata. L'ampliamento previsto della linea di transito compromette soprattutto il paesaggio a causa dei tralicci ancor più alti. E' in corso d'esame un interrimento dell'elettrodotto. Il territorio del Binntal tuttavia è poco adatto per l'interrimento: l'unica soluzione possibile sarebbe quella della conduzione in galleria che comporterebbe costi molto elevati.

Al confine con il Parco naturale regionale Thal, dove alcuni progetti di generatori eolici all'interno del parco hanno già condotto ad una polarizzazione, la pianificazione di turbine eoliche è immaginabile. I conflitti con la tutela del paesaggio sarebbero probabili.

### 3.3.2 Austria/Germania

Due dei cinque parchi consultati in Austria, il Parco nazionale Gesäuse e le Aree protette del Tirolo sono



in qualche modo condizionati dalle centrali idroelettriche esterne al loro territorio. Altri due temono condizionamenti dovuti ai progetti in corso o a forti spinte volte a sfruttare l'energia idroelettrica. Il Parco nazionale di Berchtesgaden non è condizionato da impianti esterni al Parco.

Durante la costituzione del Parco nazionale Gesäuse, nel 2002, l'area è stata adattata in modo da evitare di includere la centrale idroelettrica di Hieflau nel parco. La centrale di Sölk ha un certo impatto sul Parco nazionale Gesäuse. Sebbene si trovi a una distanza di circa 60 km dal parco nazionale, il flusso discontinuo sul territorio del parco nazionale compromette la dinamica fluviale dell'Enns.

Gli invasi e la centrale vera e propria del grande impianto ad accumulo e ripompaggio Sellrain-Silz sono situati al di fuori delle Aree protette del Tirolo. L'impianto è stato realizzato negli anni 1970 senza norme che regolamentino il deflusso residuale, il che ha portato al prosciugamento di numerosi corsi d'acqua. L'impatto dei prelievi di acqua sull'area protetta è notevole. In una serie di torrenti la portata di acqua è scarsissima; altri sono completamente prosciugati. Ciononostante la centrale idroelettrica esistente dal 1977 è oggi ben accetta. L'ampliamento previsto, tuttavia, ha incontrato la resistenza della popolazione e dei Comuni interessati. Il Dipartimento per la difesa dell'ambiente chiede che l'impianto esistente venga incluso nella valutazione dell'impatto ambientale.

Al confine delle Aree protette del Tirolo – sul suolo italiano – è prevista la costruzione di un grande parco eolico con 31 turbine. Attualmente è in corso una valutazione transfrontaliera dell'impatto ambientale. La direzione del parco vede problemi a livello di impatto visivo e acustico così come nel rischio per gli uccelli migratori. I Comuni del Nord-Tirolo e il Land Tirolo si sono espressi contro questo progetto.

### 3.3.3 Francia

In Francia i parchi che partecipano al progetto non sono condizionati da impianti esterni. Due dei quattro parchi naturali regionali, invece, vedono un

potenziale conflitto futuro in relazione al prelievo di legname. L'incentivazione statale dell'utilizzo della biomassa potrebbe creare conflitti di interessi fra il desiderio di un maggiore sfruttamento del legname e la gestione sostenibile del patrimonio forestale nei parchi naturali regionali.

### 3.3.4 Italia

Fra i tre parchi italiani, solo il Parco naturale regionale Adamello-Brenta è condizionato dall'utilizzo dell'energia idroelettrica. Due grandi centrali idroelettriche degli anni 1960 e 1970 hanno causato delle portate di acqua residuale molto scarse nei corsi d'acqua nell'area del parco. Entro il 2016 si prevede di garantire un deflusso residuale minimo in tutti i corsi d'acqua. Un progetto per un'altra piccola centrale idroelettrica potrebbe ridurre le quantità di acqua residua in altri torrenti; gli studi per stabilire la quantità di acqua residua necessaria dal punto di vista ecologico sono già stati completati.

Fra gli impianti esistenti al di fuori del territorio dei parchi sono soprattutto le centrali idroelettriche ad avere un impatto consistente sui diversi parchi. Fino a circa 20 anni fa la tutela delle acque aveva un ruolo molto minore rispetto ad oggi. Dall'inizio degli anni 1990 le norme per la tutela delle acque (deflussi residuali, portate discontinue, trasporto dei sedimenti, migrazione della fauna ittica) hanno acquisito una certa importanza, per cui oggi la costruzione di nuovi impianti è legata a vincoli decisamente più severi. La problematica degli impianti datati si disinnescava nella misura in cui questi devono sempre più adattarsi alle disposizioni più recenti. Nei nuovi impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili al di fuori dei parchi si teme un impatto negativo soprattutto da parte dell'energia eolica e idroelettrica. I problemi nel settore eolico sono evidenziati dall'esempio delle aree protette del Tirolo (vedi 3.3.2). In relazione all'utilizzo dell'energia idroelettrica le norme più restrittive di oggi comportano un sensibile miglioramento.



## 4 Azioni necessarie

Non sono i parchi, bensì i Comuni e le autorità concessionarie preposte ad autorizzare gli impianti per la produzione di energia. La decisione è frutto di una valutazione degli interessi di utilizzo e di protezione. In definitiva è necessario che l'impianto sia compatibile con gli obiettivi (di protezione) del parco. La possibilità per il parco di influire sulla decisione dell'istanza competente nonché il grado della sua influenza dipendono anche dal fatto se si tratta di un'area zonizzata o meno.

### 4.1 Aree zonizzate (parchi nazionali e riserve della biosfera)

In tutti i Paesi esaminati, le direzioni dei parchi nazionali e delle riserve della biosfera non vedono la necessità o l'urgenza di agire in relazione all'utilizzazione delle energie rinnovabili sui loro territori. A causa delle norme di legge, nei parchi nazionali la costruzione di grandi impianti per la produzione di energia non è consentita. Nella zona centrale delle riserve della biosfera – Biosfera UNESCO Entlebuch (CH), Biosfera Val Müstair (CH) e Parco della Biosfera UNESCO Grosses Walsertal (A) – la costruzione di impianti per la produzione di energia non è possibile. Nello statuto o nel piano di gestione di queste aree sono normalmente formulati degli obiettivi per le zone di cura e di sviluppo che promuovono lo sfruttamento delle energie rinnovabili. Coinvolgendo la popolazione – ad esempio tramite sondaggi o la possibilità di partecipare ai piani di sviluppo del paesaggio – le direzioni dei parchi hanno la possibilità di consolidare la propria posizione.

### 4.2 Aree non zonizzate

Fra le aree protette consultate, i parchi naturali regionali e patrimonio mondiale UNESCO non sono di norma zonizzate; non presentano cioè una zonizzazione ad ampia copertura e continua con vari livelli di protezione. Tutti i parchi invece contengono superfici con una protezione più specifica cui si applicano norme di legge particolari. Il patrimonio mondiale dell'UNESCO Alpi Svizzere Jungfrau-Aletsch invece è un caso particolare in relazione alla percentuale di superficie protetta integrata; più del 95 % della superficie del patrimonio dell'umanità, infatti, si sovrappone alle aree IFP o ad altre aree protette cantonali o nazionali con norme severe e vincolanti in relazione alla tutela del paesaggio, ma anche alla protezione delle specie e degli habitat. Pertanto anche i potenziali conflitti nell'area Jungfrau-Aletsch sono molto limitati e la direzione del parco non vede alcuna necessità di agire in relazione allo sfruttamento delle energie rinnovabili.

Quasi tutti i parchi naturali regionali in Svizzera, Austria e Italia valutano la situazione diversamente: qui vi è la necessità di agire. I parchi naturali regionali in Francia considerano la situazione meno critica.

Le direzioni dei parchi in Svizzera erano e sono tutte confrontate con situazioni di conflitto. In linea generale tentano di proporsi come mediatori fra le parti in conflitto con un esito non sempre positivo quando le posizioni delle parti sono troppo arroccate. Per una gestione migliore dei conflitti di interessi, le direzioni dei parchi indicano una comunicazione migliore e più traspa-

rente, lo sviluppo di strategie apposite e/o la creazione di condizioni quadro chiare (p. es. per l'utilizzo dell'energia eolica). I parchi naturali regionali Pfyn-Finges e Binntal stanno elaborando dei piani energetici complessi. Obiettivo del piano è la promozione della produzione di energie rinnovabili senza compromettere il patrimonio naturale e paesaggistico.

Il Parco naturale Ötztal e le Aree protette del Tirolo sono confrontati con conflitti fra utilizzo e protezione soprattutto in relazione all'energia idroelettrica. Nel Parco naturale Ötztal parte dei conflitti è riconducibile anche ad interessi d'utilizzo contrastanti. Il Parco naturale Ötztal e le Aree protette del Tirolo auspicherebbero delle regole chiare in materia. Il Parco naturale Ötztal prevede di formulare obiettivi in relazione alla promozione delle energie rinnovabili all'interno del modello guida 2020. Allo stato attuale non è possibile dire se il catalogo di criteri per l'energia idroelettrica per il Tirolo possa disinnescare la situazione di conflitto.

Anche i due parchi naturali regionali italiani vedono la necessità di agire. Tuttavia per i due parchi esistono delle norme, ad esempio in relazione allo sfruttamento dell'energia idroelettrica. Queste norme però non sono considerate soddisfacenti. Il Parco naturale regionale Dolomiti Friulane auspica norme di legge più chiare in relazione all'utilizzo dell'energia idroelettrica ed è abbastanza critico nei confronti dell'utilizzo dell'energia idroelettrica all'interno del territorio del parco. Il Parco naturale regionale Adamello-Brenta, d'altro canto, riterrebbe efficace l'allentamento dei vincoli molto severi. Ciò sulla base dell'esperienza che le norme esistenti rendono molto difficile se non impossibile anche la realizzazione di microcentrali, ad esempio per l'alimentazione dei rifugi del CAI.

I parchi naturali regionali francesi non vedono alcuna necessità diretta di intervento. In caso di conflitti si basano sugli obiettivi definiti nel loro statuto, sulla propria strategia (p. es. sul fotovoltaico o sullo sfruttamento del legname) oppure su trattative.



## 5 Conclusioni

L'utilizzo delle energie rinnovabili nei parchi origina un certo potenziale di conflitto. L'utilizzazione e la protezione sono spesso percepiti come poli contrastanti inconciliabili. Le direzioni dei parchi sono ben consapevoli di questi potenziali conflitti, ma allo stato attuale si confrontano in diversa misura con il problema. E' presumibile che in futuro la problematica si acuisca perché il fabbisogno di energie rinnovabili subirà un aumento diffuso. Questo fatto interesserà anche i territori dei parchi.

### **Le regole e la zonizzazione influiscono sui potenziali di conflitto**

Le regole chiare – sia sotto forma di una legge per i parchi nazionali che una pianificazione della protezione e dell'utilizzo – semplificano la situazione in relazione ai conflitti d'uso delle energie rinnovabili. I parchi naturali regionali, in cui le regole riguardano le superfici con protezioni specifiche, sono più soggetti a conflitti fra le esigenze dell'utilizzazione delle energie rinnovabili da un lato e gli interessi delle organizzazioni di tutela del paesaggio, della natura e dell'ambiente, i cittadini interessati e i Comuni. I conflitti tuttavia non necessariamente sono considerati negativi. Essi favoriscono il perseguimento dell'equilibrio auspicato dai parchi naturali fra le esigenze della protezione della natura e del paesaggio da un lato e lo sviluppo economico (sostenibile) dall'altro.

La zonizzazione delle aree può contribuire a prevenire i conflitti. L'esclusione delle zone degne di protezione può consentire di sfruttare il potenziale nelle restanti aree. Ciò si manifesta in particolare nelle riserve della biosfera consultate. Spesso tutta-

via la formulazione dei modelli guida e degli obiettivi non è abbastanza concreta per poter controllare l'utilizzo del potenziale energetico.

In relazione agli impianti esterni ai parchi, le direzioni dei parchi hanno poche possibilità di intervenire. La realizzazione di impianti e l'eventuale impatto sui parchi dipendono dalle norme di legge (p. es. a livello di deflusso residuale).

### **Potenziali conflitti fra diverse forme di produzione**

#### **Energia idroelettrica**

In Svizzera i problemi relativi ai grandi impianti sono da ricondurre soprattutto a vecchi contratti di concessione non ancora soggetti alla nuova Legge sulla protezione delle acque che regola i deflussi residuali e il flusso discontinuo. L'utilizzo dell'energia idroelettrica tramite grandi centrali è già una realtà diffusa e lo spazio per nuovi progetti è perciò limitato. I tentativi dei gestori delle centrali idroelettriche vanno verso un'ottimizzazione degli impianti esistenti. A livello di microcentrali invece è immaginabile che i potenziali conflitti siano destinati ad aumentare in relazione alla promozione dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili.

In Austria e soprattutto in Tirolo, l'uso dell'energia idroelettrica viene attualmente promosso con vigore. Sono perciò grandi le spinte in questa direzione e numerosi i progetti. Anche in Italia l'energia idroelettrica è all'ordine del giorno ma, a seconda del parco, le regole sono diverse. E di conseguenza sono diverse anche le esigenze: quando le norme sono molto restrittive si punta piuttosto ad un allentamento dei vincoli, quando i vincoli sono scarsi si auspicherebbero norme più chiare.

### **Generatori eolici**

L'uso dell'energia eolica è in generale quello che crea più conflitti. Quasi tutti i progetti per l'utilizzo dell'energia eolica sono controversi dal punto di vista delle organizzazioni di protezione del paesaggio, in particolare nei parchi naturali regionali di Pfyng-Finges, Thal, Gantrisch, nella Biosfera UNESCO Entlebuch e nelle Aree protette del Tirolo. Sono considerati problematici l'impatto sul paesaggio, l'impatto visivo, il rischio per gli uccelli e l'avifauna in migrazione e il rumore. In singoli impianti sono in parte anche percepiti positivamente.

### **Utilizzo della biomassa**

A livello di utilizzo della biomassa, in alcune regioni appare problematico soprattutto l'utilizzo del legname. Il potenziale conflitto riguarda meno gli impianti, quanto gli interessi concorrenti in gioco e la richiesta di un prelievo forestale sostenibile. Nei parchi naturali regionali francesi si ipotizza un aumento delle situazioni di conflitto a causa dell'incentivazione statale degli impianti a biomassa. In altre aree (p. es. nel Parco naturale regionale Binntal) il potenziale a livello di biomassa non è ancora abbastanza sfruttato secondo la direzione del parco.

### **Impianti fotovoltaici**

Nella maggior parte dei parchi i piccoli impianti per lo sfruttamento dell'energia solare possono essere realizzati senza alcun problema. Critiche dal punto di vista architettonico vengono in parte sollevate in Francia. Una maggiore incentivazione potrà aumentare la conflittualità anche a livello di piccoli impianti. La realizzazione di impianti di taglia maggiore sarà presumibilmente sempre più difficile in futuro perché non si potrà più parlare di progetti pilota e quindi il grado di accettazione sarà minore.

### **Impianti al di fuori dei parchi**

A livello di impatto negativo dall'esterno, la discussione è dominata dall'idroelettrico e dai generatori eolici. A livello idroelettrico una centrale esterna al parco può avere conseguenze altrettanto serie

di una situata sul territorio del parco. I generatori eolici hanno un forte impatto visivo a causa delle loro dimensioni. Altrettanto serio può essere l'impatto delle linee dell'alta tensione. Accanto agli argomenti riguardanti l'estetica del paesaggio, sono fortemente aumentate anche le preoccupazioni in relazione agli effetti dell'elettromog.

### **Riduzione e prevenzione di conflitti**

#### **Esempi:**

- Il modello guida del Parco della Biosfera UNESCO Grosses Walsertal (Austria) comprende obiettivi superiori in vista di un approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili e di un uso parsimonioso dell'energia e delle risorse. Il parco biosfera partecipa al programma e5 per i Comuni ad alta efficienza energetica e, nell'ambito di questo programma, pianifica delle misure annuali. Nell'ambito del progetto E-Regio vengono evidenziate le misure e i potenziali possibili e formulato un piano di attuazione con misure concrete per i settori della biomassa, dell'energia idroelettrica, dell'efficienza energetica, della mobilità e della comunicazione.
- I Parchi naturali regionali di Pfyng-Finges e Binntal (Svizzera) comprendono aree IFP, vale a dire monumenti naturali di importanza nazionale, zone golenali, prati e pascoli secchi con obiettivi di protezione specifici e corrispondenti vincoli e limitazioni di utilizzazione. Per le restanti aree valgono, come in tutti i parchi naturali regionali della Svizzera, solamente le leggi nazionali e cantonali di protezione dell'ambiente e di assetto del territorio, con relativi piani direttori e i piani settoriali. Per affrontare le esigenze sempre maggiori in relazione all'utilizzo delle energie rinnovabili, entrambi i parchi stanno preparando un piano energetico. Questo piano ha l'obiettivo di aumentare la produzione di energie rinnovabili senza compromettere il patrimonio naturale e paesaggistico.
- Per la Biosfera Val Müstair (Svizzera) esiste fin dal 2001 una pianificazione della protezione e

dell'utilizzazione, ratificata dalle autorità confederali. Questa è stata il frutto di una reazione ai conflitti in relazione all'uso dell'energia idroelettrica. Un punto fondamentale della pianificazione della protezione e dell'utilizzazione prevede che il torrente – la Murazine – possa essere utilizzato senza alcuna restrizione rinunciando però all'utilizzo dell'altro torrente, il Rio Rom. Queste chiare regole hanno permesso di ridurre le tensioni all'interno della popolazione e fra i rappresentanti di interessi contrastanti.

Le conseguenze mostrano che le direzioni dei parchi dispongono solo parzialmente di strumenti per affrontare i conflitti. Laddove non vi sono norme di legge specifiche, le direzioni dei parchi non usufruiscono in genere delle condizioni quadro per essere attivamente coinvolte nella pianificazione di impianti di produzione. Le direzioni dei parchi tuttavia esprimono valutazioni diverse sulla necessità di regolamentazioni. Mentre alcune aree chiedono norme quadro più chiare, altre rifiutano ogni ulteriore regolamentazione. Laddove le norme non sono chiare, in situazioni di conflitto le direzioni dei parchi si limitano spesso ad adottare strategie difensive. Si è visto però, non ultimo grazie agli esempi sopra riportati, che è possibile mettere in campo strategie proattive.

Non esiste una ricetta ideale per tutti i parchi. La necessità di agire varia in funzione del diverso potenziale di conflitto. Le seguenti azioni possono contribuire ad evitare o perlomeno a ridurre i conflitti:

- una migliore comunicazione da parte dei titolari del progetto,
- la partecipazione delle direzioni dei parchi alla pianificazione,
- la determinazione delle esigenze insieme alla popolazione e
- la formulazione di obiettivi e piani energetici ove ciò fosse ritenuto utile dalle direzioni dei parchi. Se negli obiettivi o piani energetici fosse definito un riferimento territoriale, accanto agli impianti energetici andrebbero prese in considerazione anche altre esigenze territoriali. Un obiettivo possibile è il label della regione energetica.

Indipendentemente dalla strategia scelta da un parco, appare indispensabile che le direzioni dei parchi approfondiscano il tema delle energie rinnovabili. In considerazione dei potenziali conflitti già oggi presenti e dell'importanza in continua crescita, i parchi dovrebbero disporre di una strategia atta a far valere la loro posizione nei confronti dei progetti per la produzione di energie rinnovabili.

## Anmerkungen | Annotations | Annotazione

- 1) Quelle: ALPARC. Berücksichtigt werden Nationalpärke, Regionale Naturpärke, Naturschutzgebiete, UNESCO Weltnaturerbe, Biosphärenreservate und Sonderschutzzonen.  
Source: ALPARC. Les espaces suivants entrent dans le cadre de l'étude: parcs nationaux, parcs naturels régionaux, réserves naturelles, sites classés au patrimoine naturel de l'UNESCO, réserves de biosphère et zones de protection spécifique.  
Fonte: ALPARC. Sono stati considerati i parchi nazionali, i parchi naturali regionali, le riserve naturali, il patrimonio mondiale dell'UNESCO, le riserve della biosfera e le zone a protezione speciale.
- 2) Von den insgesamt 81 Tiroler Schutzgebieten wurden für die vorliegende Studie 4 Gebiete berücksichtigt.  
Sur les 81 espaces protégés du Tyrol, 4 ont été pris en compte dans la présente étude.  
Fra un totale di 81 aree protette del Tirolo, nella presente ricerca ne sono state considerate 4.
- 3) Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung  
Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale  
Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali d'importanza nazionale
- 4) Das nachfolgende Kapitel 3 zur Energieproduktion bezieht sich somit bei Biosphärenreservaten auf die Entwicklungszone.  
Le chapitre 3 à venir sur la production énergétique se réfère, pour les réserves de biosphère, à la zone de développement.  
Nelle riserve delle biosfere il seguente Capitolo 3 relativo alla produzione di energia fa riferimento alla zona di sviluppo.
- 5) Alpenkonvention. Rahmenkonvention. (1991)  
Convention alpine. Convention cadre. (1991)  
Convenzione delle Alpi. Convenzione quadro. (1991)
- 6) Wasserhaushalt und Gewässerbewirtschaftung. Alpenzustandsbericht. (2009)  
Régime et gestion des eaux. Rapport sur l'état des Alpes. (2009)  
L'acqua e la gestione delle risorse idriche. Relazione sullo stato delle Alpi. (2009)
- 7) Common Guidelines for the Use of Small Hydropower in the Alpine Region (2011)
- 8) Siehe Literaturliste.  
Voir la bibliographie.  
Vedi bibliografia.
- 9) Empfehlung zur Planung von Windenergieanlagen. Die Anwendung von Raumplanungsinstrumenten und Kriterien zur Standortwahl. Bundesamt für Energie, Bundesamt für Umwelt, Bundesamt für Raumentwicklung. 2010.  
Recommandation pour la planification de parcs éoliens. Utilisation d'instruments d'aménagement territorial et critères de choix de site. Office fédéral de l'énergie, Office fédéral de l'environnement, Office fédéral du développement territorial. 2010.  
Raccomandazione per la pianificazione di impianti eolici. Utilizzo degli strumenti di gestione dell'assetto territoriale e criteri per la selezione dei siti. Ufficio federale dell'energia, Ufficio federale dell'ambiente, Ufficio federale dello sviluppo territoriale. 2010.
- 10) Empfehlung zur Erarbeitung kantonaler Schutz- und Nutzungsstrategien im Bereich Kleinwasserkraftwerke. Bundesamt für Umwelt, Bundesamt für Energie, Bundesamt für Raumentwicklung. 2011.  
Recommandation relative à l'élaboration de stratégies cantonales de protection et d'utilisation dans le domaine des petites centrales hydroélectriques. Office fédéral de l'environnement, Office fédéral de l'énergie, Office fédéral du développement territorial. 2011.  
Raccomandazione relativa all'elaborazione di strategie cantonali di protezione e di utilizzo nel settore delle piccole centrali idroelettriche. Ufficio federale dell'ambiente, Ufficio federale dell'energia, Ufficio federale dello sviluppo territoriale. 2011.
- 11) Das Kompetenzzentrum für Erneuerbare Energien (KEN) wurde 2001 innerhalb des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) gegründet. Hauptanliegen des Kompetenzzentrums ist es, den vielfältigen Bezugspunkten der verschiedenen Erneuerbaren Energien mit dem Naturschutz gerecht zu werden.  
Le Centre de compétence sur les énergies renouvelables (CER/KEN) a été fondé en 2001 au sein de l'Office fédéral de la protection de la nature (BfN). La mission principale du Centre de compétence est de concilier les divers aspects des différentes énergies renouvelables et la protection de la nature.  
Il Centro di competenza per le energie rinnovabili (KEN) è stato costituito nel 2001 all'interno dell'Ufficio federale per la protezione della natura (BfN). Il centro di competenza punta soprattutto a raccordare i numerosi aspetti delle diverse energie rinnovabili con le esigenze della protezione della natura.
- 12) Im Vajont-Tal verursachte 1963 das Aufstauen eines Stausees einen Berggrutsch, der das Städtchen Logarone vollständig zerstörte. 2000 Menschen starben.  
En 1963, dans la vallée de Vajont, la création d'un lac de retenue a provoqué un glissement de terrain qui détruisit entièrement la petite ville de Longarone. 2000 personnes trouvèrent la mort dans cette catastrophe.  
Nella valle del Vajont, nel 1963 uno smottamento all'interno dell'invaso che ha completamente distrutto la cittadina di Longarone. I morti sono stati 2000.

## **Bildnachweis | Crédits photos | Credito fotografico**

Titelblatt | Couverture | Frontespizio :

oben links | haut à gauche | in alto a sinistra: Olivier Bielakoff, Fonds médiathèque du Parc du Vercors

oben rechts | haut à droite | in alto a destra: Syndicat Mixte des Baronnies Provençales

unten links | en bas à gauche | in basso a sinistra: Suisse Eole (UNESCO Biosphère Entlebuch)

unten rechts | en bas à droite | in basso a destra: Thomas Schmarda, Archiv Naturpark Ötztal

p. 3: Biosphärenpark Grosses Walsertal Management

p. 9, 35, 61 (von links nach rechts | de gauche à droite | da sinistra a destra):

Biosfera Val Müstair | Nationalpark Hohe Tauern | Raum+Umwelt AG, Brig-Glis (Regionaler Naturpark Binntal)

p. 12, 38, 64: Parc Ela

p. 13, 39, 65: Nationalpark Berchtesgaden

p. 15, 41, 67: Parco Nazionale Gran Paradiso

p. 16, 42, 68: Regionaler Naturpark Pfyn-Fingis

p. 19, 45, 71: Vajoleto Masè (Parco Naturale Regionale Adamello Brenta)

p. 21, 47, 73 (von links nach rechts | de gauche à droite | da sinistra a destra):

Ufficio Tecnico Forni di Sopra (Parco naturale regionale Dolomiti Friulane) | Giordano Favaro, Sol-E Suisse AG (Regionaler Naturpark Gantersch) | Biosphärenpark Grosses Walsertal Management

p. 22, 48, 74: [www.schwengimatt.ch](http://www.schwengimatt.ch)

p. 23, 49, 75: J.L. Rigaux

p. 24, 50, 76: Biosphärenpark Grosses Walsertal Management

p. 27, 53, 79: [natur-welten.ch](http://natur-welten.ch) (UNESCO Weltnaturerbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch)

p. 29, 55, 81: J.L. Rigaux (Parc naturel régional de Chartreuse)



## Literatur und Webseiten | Publications et sites Web | Letteratura e siti internet

### Deutschland | Allemagne | Germania

Nationaler Biomasseaktionsplan für Deutschland. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. 2010.

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Christoph Herden, Jörg Rasmus und Bahram Gharadjedaghi. Bundesamt für Naturschutz. 2009.

Entwicklung der Offshore-Windenergienutzung in Deutschland. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. 2007.

Deutsche Energie-Agentur: [www.dena.de](http://www.dena.de)

### Frankreich | France | Francia

Installations photovoltaïques au sol. Guide de l'étude d'impact. Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement. Direction générale de l'Énergie et du Climat. 2011.

Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. Actualisation 2010. Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de la Mer, en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat. 2010.

L'acceptabilité sociale des éoliennes: des riverains prêts à payer pour conserver leurs éoliennes – Enquête sur quatre sites éoliens français. Commissariat général au développement durable. 2009.

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement:  
[www.developpement-durable.gouv.fr/-Energies-et-Climat-](http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Energies-et-Climat-)

### Italien | Italia | Italia

Rapporto energia e ambiente. Analisi e scenari 2009. ENEA, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile. 2009.

Le fonti rinnovabili 2010. Ricerca e innovazione per un futuro low-carbon. ENEA, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile. 2010.

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA): [www.enea.it](http://www.enea.it)

### Österreich | Autriche | Austria

Wasserkraft in Tirol. Kriterienkatalog. Kriterien für die weitere Nutzung der Wasserkraft in Tirol. 2011. Von der Tiroler Landesregierung mit Beschluss vom 15. März 2011 zur Kenntnis genommen.

Energieautarkie für Österreich 2050. Feasibility Study. Endbericht. Streicher Wolfgang et al. 2010.

### Schweiz | Suisse | Svizzera

Empfehlung zur Planung von Windenergieanlagen. Die Anwendung von Raumplanungsinstrumenten und Kriterien zur Standortwahl. Bundesamt für Energie (BFE), Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bundesamt für Raumentwicklung (ARE). 2010.

Empfehlung zur Erarbeitung kantonaler Schutz- und Nutzungsstrategien im Bereich Kleinwasserkraftwerke. Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bundesamt für Energie (BFE), Bundesamt für Raumentwicklung (ARE). 2011.

Strategie für die energetische Nutzung von Biomasse in der Schweiz. Biomasse-Energiestrategie Schweiz. Bundesamt für Energie (BFE). 2010.

Projektbericht Erneuerbare Energien und Raumentwicklung. Erscheint Ende 2011.

Bundesamt für Energie (BFE): [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

### Alpen / Alpes / Alpi

Energieautarke Regionen. Hintergrundbericht der CIPRA. Compact Nr. 03/2010.

Territoires autosuffisants en énergie. Rapport de synthèse de la CIPRA. Compact no. 03/2010.

Territori ad autosufficienza energetica. Relazione specifica della CIPRA. Compact n. 03/2010.

Energie im Klimawandel. Ein Hintergrundbericht der CIPRA. Compact Nr. 01/2009.

Énergie face au changement climatique. Rapport de synthèse de la CIPRA. Compact no. 01/2009.

Energia nel cambiamento climatico. Relazione specifica della CIPRA. Compact n.01/2009.

## Leitfaden Interview

### Stromproduktion Ist-Zustand

1. Wird im Schutzgebiet Strom produziert?  
Bitte nennen Sie die bis heute realisierten (in Betrieb stehenden) Anlagen und wenn möglich für jedes Projekt folgende Angaben:
  - Welcher Art (Wasser, Wind, Sonne, Biomasse)?
  - Wie gross (Grössenordnung: Leistung in MWh)?
  - Wann wurde das Projekt in Betrieb genommen?
  - Durch wen wurden diese Projekte initiiert (z. B. private Initiative; auf Initiative der Schutzgebiete) und realisiert?
  - Gab es Konflikte in Bezug auf das Projekt? Wenn ja, wie wurden sie gelöst?
2. Gibt es nicht realisierte Projekte?
3. Sind in Ihrem Schutzgebiet heute Ziele in Bezug auf die Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen formuliert?
4. Gibt es Fördermassnahmen im Hinblick auf die erneuerbaren Energien?
5. Gibt es einschränkende Regelungen?

### Stromproduktion Zukunft

6. Gibt es geplante Projekte?
  - Für jedes Projekt:
  - Welcher Art (Wasser, Wind, Sonne, Biomasse)?
  - Wie gross (Grössenordnung)?
  - Wann soll das Projekt realisiert werden? Durch wen wurde das Projekt initiiert (z. B. private Initiative; auf Initiative der Schutzgebiete)?
  - Gibt es Konflikte in Bezug auf das genannte Projekt oder sind Konflikte zu erwarten? Wenn ja, wie wird mit diesen Konflikten umgegangen?
7. Werden für die Zukunft Ziele im Hinblick auf die Förderung der erneuerbaren Energien formuliert oder bestehende Zielsetzungen angepasst?
8. Sind in Zukunft zusätzliche Einschränkungen durch heute nicht existierende Regelungen zu erwarten?
9. Sehen Sie in Ihrem Schutzgebiet einen Handlungsbedarf in Bezug auf Strategien oder Regelungen für die Lösung von Konflikten zwischen Energieproduktion und Schutzzielen?

### Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energien

10. Ist die Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energien (Wärmepumpen, Holz, andere Biomasse) im Schutzgebiet verbreitet? Anteil der Wärmenutzung aus erneuerbaren Energien sehr klein (>5 %), klein (5–19 %) mittel (20–49 %), gross (>50 %)?
11. Gibt es Konflikte im Zusammenhang mit der Wärmeproduktion?
12. Ist es absehbar, dass sich die gegenwärtige Situation in Zukunft verändert (z. B. aufgrund von Fördermassnahmen)?

### Elektromobilität

13. Wird die Elektromobilität in Ihrem Schutzgebiet gefördert?

### In der Umgebung des Schutzgebietes liegende Produktionsanlagen

14. Ist Ihr Schutzgebiet heute von Energie-Produktionsanlagen beeinträchtigt, die ausserhalb des Schutzgebietes liegen?
15. Sind in Zukunft Beeinträchtigungen durch geplante Energie-Produktionsanlagen zu erwarten, die ausserhalb des Schutzgebietes liegen? Wenn ja, welche?

## Guide d'entretien

### Etat actuel de la production d'électricité

1. De l'électricité est-elle produite dans votre zone protégée ?
  - Veuillez nommer les installations réalisées jusqu'ici (actuellement en service) et si possible
  - donner pour chaque projet les précisions suivantes :
  - Quel est le type de l'installation (eau, vent, soleil, biomasse) ?
  - Quelle est sa taille (ordre de grandeur : puissance en MWh) ?
  - Quand le projet a-t-il été mis en service ?
  - Qui est l'initiateur du projet (p.ex. initiative privée ; à l'initiative des zones protégées) et en a assuré la réalisation ?
  - Le projet a-t-il donné lieu à des conflits ? Si oui, comment ont-ils été résolus ?
2. Des projets n'ont-ils pas été réalisés ?
3. Des objectifs ont-ils été formulés dans votre zone protégée en relation avec la production d'énergie à partir de sources renouvelables ?
4. Existe-t-il des mesures d'encouragement en rapport avec les énergies renouvelables ?
5. Y a-t-il des réglementations limitatives ?

### Future production d'électricité

6. Des projets sont-ils au stade de la planification ?
  - Pour chaque projet :
  - Quel en est le type (eau, vent, soleil, biomasse) ?
  - Quelle en est la taille (ordre de grandeur) ?
  - Quand le projet doit-il être réalisé ? Qui est l'initiateur du projet (p.ex. initiative privée ; à l'initiative des zones protégées) ?
  - Le projet mentionné donne-t-il lieu à des conflits ou des conflits sont-ils attendus ? Si oui, comment ces conflits sont-ils abordés ?
7. Des objectifs sont-ils formulés pour l'avenir en relation avec la promotion des énergies renouvelables, ou des objectifs existants sont-ils adaptés ?
8. Des limitations supplémentaires par des réglementations qui n'existent pas aujourd'hui sont-elles à attendre à l'avenir ?
9. Estimez-vous nécessaire d'agir dans votre zone protégée en matière de stratégies ou de réglementations pour résoudre des conflits entre la production d'énergie et les objectifs de protection ?

### Production de chaleur à partir d'énergies renouvelables

10. La production de chaleur à partir d'énergies renouvelables (pompes à chaleur, bois, autre biomasse) est-elle répandue dans votre zone protégée ? La part de l'utilisation de chaleur tirée d'énergies renouvelables est-elle très faible (<5 %), faible (5–19 %), moyenne (20–49 %), élevée (>50 %) ?
11. La production de chaleur donne-t-elle lieu à des conflits ?
12. Un changement de la situation actuelle est-il à prévoir à l'avenir (p.ex. en raison de mesures de promotion) ?

### Electromobilité

13. L'électromobilité est-elle encouragée dans votre zone protégée ?

### Installations de production situées dans le voisinage de votre zone protégée

14. Votre zone protégée subit-elle aujourd'hui des atteintes dues à des installations de production d'énergie situées en dehors de la zone ?
15. Des atteintes dues à des installations de production d'énergie projetées en dehors de votre zone protégée sont-elles à attendre à l'avenir ? Si oui, lesquelles ?

## Guida dell'intervista

### Produzione di energia elettrica – stato attuale

1. Nell'area protetta è in corso una produzione di energia elettrica?  
Si prega di indicare gli impianti realizzati ad oggi (in esercizio) e possibilmente per ogni progetto di fornire i seguenti dati:
  - Il tipo di impianto (idroelettrico, eolico, fotovoltaico, a biomassa)
  - Le dimensioni (ordine di grandezza: potenza in MWh)
  - Quando è entrato in servizio?
  - Chi ha promosso e realizzato questi progetti (p.es. iniziativa privata; su iniziativa delle aree protette)?
  - Il progetto da dato luogo a conflitti? Se sì, come sono stati risolti?
2. Ci sono stati dei progetti non realizzati?
3. Nella sua area protetta, allo stato attuale sono stati formulati obiettivi in relazione alla produzione di energia da fonti rinnovabili?
4. Esistono incentivi in relazione alle energie rinnovabili?
5. Esistono delle norme restrittive?

### Produzione di energia elettrica – prospettive

6. Ci sono progetti in corso di pianificazione?
  - Per ogni progetto:
  - Il tipo di impianto (idroelettrico, eolico, fotovoltaico, a biomassa)
  - Le dimensioni (ordine di grandezza)
  - Quando è prevista la realizzazione del progetto? Chi ha promosso il progetto (p. es. iniziativa privata; su iniziativa delle aree protette)?
  - Ci sono conflitti in relazione a detto progetto o è presumibile che insorgano conflitti? Se sì, come vengono gestiti questi conflitti?
7. Per il futuro vengono formulati obiettivi in relazione all'incentivazione delle energie da fonti rinnovabili oppure gli obiettivi esistenti vengono adattati?
8. Per il futuro si prevedono vincoli aggiuntivi derivanti da normative non ancora esistenti?
9. Nella sua area protetta vede la necessità di agire in relazione a strategie o alla regolamentazione per la soluzione dei conflitti fra produzione di energia e gli obiettivi di protezione?

### Produzione di calore da energie rinnovabili

10. La produzione di calore da energie rinnovabili (pompe di calore, legno, altra biomassa) è diffusa nell'area protetta?  
Percentuali di utilizzo del calore da energie rinnovabili: molto bassa (>5 %), bassa (5–19 %), media (20–49 %), alta (>50 %)
11. Esistono conflitti in relazione alla produzione di calore?
12. E' immaginabile che la situazione attuale cambi in futuro (p. es. a causa di incentivi)?

### Mobilità elettrica

13. La mobilità elettrica viene incentivata nella sua area protetta?

### Impianti di produzione nelle vicinanze dell'area protetta

14. Esistono impianti di produzione di energia esterni all'area protetta che hanno un impatto sulla sua area protetta?
15. In futuro è presumibile un impatto di impianti di produzione esterni in fase di pianificazione? In caso affermativo, di che tipo?