



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

Erneuerbare Energien in Pärken der Alpen

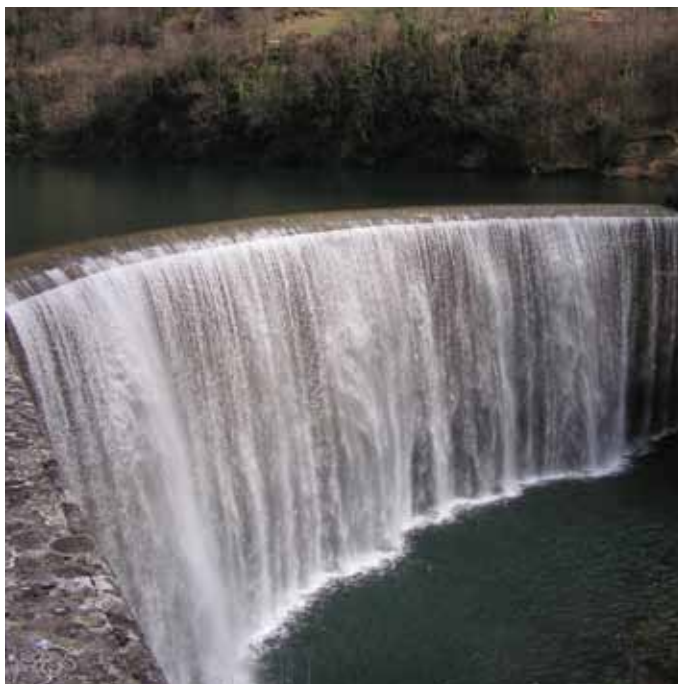
Nutzungskonflikte, Handlungsbedarf und Lösungsansätze

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 |
Accademia svizzera 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 Parks 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 Parks 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 Naturparks 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 Parks 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.

Erneuerbare Energien in Parks der Alpen

1	Einleitung	9
1.1	Ziel und Vorgehensweise	9
1.2	Projektträger und Projektpartner	9
1.3	Befragte Pärke	9
2	Grundlagen: Ziele, Fördermassnahmen, Rechtliche Grundlagen	13
2.1	Rechtliche Grundlagen in Bezug auf Natur- und Landschaftsschutz	13
2.2	Ziele der Pärke in Bezug auf die Förderung erneuerbarer Energien	16
2.3	Fördermassnahmen und Rahmenbedingungen	17
3	Energieproduktion aus erneuerbaren Energien	21
3.1	Produktion heute: Existierende Anlagen und Konflikte	21
3.2	Nicht realisierte Projekte und geplante Anlagen	22
3.3	Einflüsse durch Anlagen ausserhalb der Pärke	25
4	Handlungsbedarf	27
4.1	Zonierte Gebiete (Nationalpärke und Biosphärenreservate)	27
4.2	Nicht zonierte Gebiete	27
5	Schlussfolgerungen	29



1 Einleitung

1.1 Ziel und Vorgehensweise

Das Projekt «Erneuerbare Energien und Raumentwicklung» der Akademien der Wissenschaften Schweiz hat zwischen 2009 und 2011 untersucht, welche Auswirkungen die vermehrte Nutzung der erneuerbaren Energien auf die Raum- und Landschaftsentwicklung hat. Das Projekt wird Ende 2011 abgeschlossen. Die Diskussionsrunden im Rahmen dieses Projekts haben gezeigt, dass die Auswirkungen auf Natur- und Landschaftsschutzgebiete sehr unterschiedlich sind. Sie hängen ab von der Region und der Schutzkategorie: Ob Regionaler Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Biosphärenreservat oder Nationalpark spielt bei der Frage der Nutzung erneuerbarer Energien eine wichtige Rolle. Das Projekt «Erneuerbare Energien in Parks der Alpen» widmet sich in differenzierter Weise diesen Gebieten. Die Auswirkungen der Nutzung erneuerbarer Energien und mögliche Konflikte werden für die verschiedenen Gebietstypen und für die verschiedenen Länder des Alpenraums untersucht. Abhängig von den Schutzziele, den gesetzlichen Regelungen und den Potenzialen für die Energienutzung sind unterschiedliche Konfliktsituationen zu erwarten.

Ziel des Berichts ist es,

1. Probleme zwischen Nutzung und (Schutz-)Zielen differenziert für Regionen und Gebietstypen aufzuzeigen,
2. den Umgang mit den Konflikten zu analysieren und anhand der Untersuchung den Handlungsbedarf zu beurteilen,
3. mögliche Lösungsansätze im Umgang mit Konflikten, wenn möglich anhand von Beispielen, aufzuzeigen.

Aussagen zu den genannten Punkten sind nur mit Unterstützung der Parkleitungen möglich, die über ihre Erfahrungen berichten. Um eine möglichst breite Sicht zu erhalten, wurden im Alpenraum (Schweiz, Österreich, Deutschland, Frankreich und Italien) rund 40 Pärke zur Mitarbeit angefragt. Deren Bereitschaft vorausgesetzt, wurden daraus insgesamt 21 Pärke ausgewählt (s. Tabelle 1), welche die wichtigsten Gebietstypen abdecken. Basierend auf einem Fragebogen (s. Anhang) nahmen die Energieexperten der Pärke oder Mitglieder der Parkleitungen Stellung zur aktuellen Nutzung, zu Konflikten zwischen Nutzung und Schutz, zu rechtlichen Grundlagen sowie Zielen und Strategien in Bezug auf die Nutzung erneuerbarer Energiequellen.

1.2 Projektträger und Projektpartner

Das Projekt «Erneuerbare Energien in Parks der Alpen» wurde durch das Bundesamt für Umwelt (BAFU) finanziert. Am Projekt beteiligt waren die Akademien der Wissenschaften Schweiz sowie das Netzwerk Alpiner Schutzgebiete ALPARC. Das Projekt wurde im Zeitraum zwischen Dezember 2010 und Juni 2011 durchgeführt.

1.3 Befragte Pärke

Die Gesamtheit der geschützten Gebiete¹ hat im Alpenraum einen Anteil von rund einem Viertel der Fläche; dies sind rund 47000 km². Die für das Projekt ausgewählten und befragten 21 Pärke bedecken eine Fläche von insgesamt 13000 km². Sie haben damit einen Flächenanteil von 28 % an der Gesamtfläche der geschützten Gebiete im Alpenraum. Die befragten Pärke gehören den nachfolgenden Kategorien an: 13 Regionale Naturpärke (davon 5

Tabelle 1: Befragte Gebiete.

Land	Gebiet / Kategorie	Fläche	Gründung/ Anerkennung	Kontaktperson	Bemerkungen
Schweiz	Regionaler Naturpark Phyn-Finges	237 km ²		Alexandra Staub-Fuccaro	Seit 2005 kantonal anerkannt, Status auf Bundesebene: Park in Errichtung.
Schweiz	UNESCO Biosphäre Entlebuch	394 km ²	2001	Florian Knaus	Seit 2008 ausserdem als Regionaler Naturpark anerkannt.
Schweiz	UNESCO Weltnaturerbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch	824 km ²	2001	Beat Ruppen	
Schweiz	Regionaler Naturpark Biosfera Val Mustair	198 km ²	2010	Hansjörg Weber	Mit Einbezug des Schweiz. Nationalparks als Kernzone ist die Biosfera gleichzeitig Pflege- und Entwicklungszone des UNESCO Biosphärenreservats.
Schweiz	Regionaler Naturpark Parc Ela	548 km ²	2011	Dieter Müller	Grösster Regionaler Naturpark der Schweiz.
Schweiz	Regionaler Naturpark Landschaftspark Binntal	160 km ²	2011	Amadé Zenzünen	
Schweiz	Regionaler Naturpark Thal	139 km ²	2009	Stefan Müller	
Schweiz	Regionaler Naturpark Gantrisch	395 km ²	2011	Christine Scheidegger	
Österreich	Nationalpark Gesäuse	110 km ²	2002	Werner Franek	
Österreich	Nationalpark Hohe Tauern	1800 km ²	1981	Thomas Steiner	Grösstes Naturschutzgebiet im gesamten europäischen Alpenraum.
Österreich	UNESCO Biosphärenpark Grosses Walsertal	192 km ²	2000	Ruth Moser	
Österreich	Naturpark Ötztal	510 km ²	2006	Thomas Schmarda	
Österreich	Tiroler Schutzgebiete ²	700 km ²	1983/1984	Katharina Peer	Berücksichtigte Gebiete: Landschaftsschutzgebiete Nösslachjoch-Obernberger See-Tribulaune und Serles-Habicht-Zuckerhüt, Ruhegebiete Stubai Alpen und Kalkkögel.
Deutschland	Nationalpark Berchtesgaden	210 km ²	1978	Robert Heuberger	Einziger deutscher Nationalpark in den Alpen. Umfasst Kern- und Pflegezone des gleichnamigen Biosphärenreservats.
Frankreich	Regionaler Naturpark Vercors	2050 km ²	1970	Serge Charruau	
Frankreich	Regionaler Naturpark Verdon	1930 km ²	1997	Dominique Imburgia	
Frankreich	Regionaler Naturpark Chartreuse	690 km ²	1995	Fabien Bourhis	
Frankreich	Regionaler Naturpark Baronnies Provençales	2220 km ²	voraussichtlich 2012	Audrey Matt	Gesuch um Anerkennung des Parks eingereicht.
Italien	Nationalpark Gran Paradiso	700 km ²	1922	Elio Tompetrini	Ältester Nationalpark Italiens.
Italien	Regionaler Naturpark Friauler Dolomiten	370 km ²	1996	Graziano Danelin	Seit 2009 ist der Regionale Naturpark Friauler Dolomiten als UNESCO Weltnaturerbe anerkannt.
Italien	Regionaler Naturpark Adamello-Brenta	620 km ²	1967, Erweiterung: 1987	Massimo Corradi	

in der Schweiz, 2 in Österreich, 2 in Italien, 4 in Frankreich); 3 Biosphärenreservate (davon 2 in der Schweiz, 1 in Österreich); 4 Nationalparks (davon 2 in Österreich, 1 in Deutschland, 1 in Italien) und 1 UNESCO Weltnaturerbe (Schweiz). Bei den Biosphärenreservaten und den Nationalparks handelt es sich um zonierte Gebiete, d.h. um Gebiete mit einer flächendeckenden, zusammenhängenden Zonierung und einer Abstufung des Schutzgrades. Die Regionalen Naturparks andererseits sind nicht zoniert. Sie weisen zwar Flächen mit klar formulierten Schutzbestimmungen auf, aber es gibt keine zusammenhängende Zonierung. Grundsätzlich gehören die UNESCO-Weltnaturerbe zu den nicht zonierten Gebieten. Allerdings ist das untersuchte Gebiet Jungfrau-Aletsch bezüglich der Schutzzonen ein Spezialfall, wie es unter Punkt 2.1.1 erläutert wird.



Kesch Hütte. Regionaler Naturpark Parc Ela (CH).



2 Grundlagen

Ziele, Fördermassnahmen, Rechtliche Grundlagen

Durch die Kombination von Gesetzen auf staatlicher und regionaler Ebene einerseits, und die unterschiedlichen Bestimmungen für Pärke andererseits, ergeben sich für die Parkleitungen sehr unterschiedliche Situationen. In der Regel haben es Gebiete mit starkem Schutz (z.B. Nationalpärke) in Bezug auf Konflikte im Zusammenhang mit der Förderung erneuerbarer Energien einfacher als Gebiete, wo sich die Vorgaben auf die integrierten Schutzflächen (z.B. BLN-Gebiete³, Auen- oder Landschaftsschutzgebiete) beschränken, wie zum Beispiel die Regionalen Naturpärke. In Regionalen Naturpärken besteht ein grösserer Handlungsspielraum, der gleichzeitig Unsicherheiten schafft und das Konfliktpotenzial erhöht. Dürfen oder sollen sich Pärke zur Nutzung erneuerbarer Energien in ihrem Gebiet äussern? Sollen sie sich dafür engagieren? Oder obliegt ihnen die Rolle, möglichst wenig zuzulassen und in jedem Fall Schutz über Nutzung zu stellen? Die Unsicherheit in Bezug auf die eigene Rolle zeigte sich auch im vorliegenden Projekt, indem sich nicht alle Parkleitungen der ursprünglich angefragten Gebiete zum Thema äussern wollten. Jene Pärke, die sich an der Befragung beteiligten, zeigten sehr unterschiedliche Haltungen im Hinblick auf die Beurteilung von Nutzungskonflikten und Handlungsbedarf.

2.1 Rechtliche Grundlagen in Bezug auf Natur- und Landschaftsschutz

Die Kompetenz für die Bewilligung von Anlagen zur Energieproduktion liegt bei den Gemeinden oder übergeordneten Konzessionsbehörden und nicht bei den Parkleitungen. Daher spielen die nachfolgend vorgestellten rechtlichen Grundlagen eine wich-

tige Rolle. Sie konzentrieren sich primär auf jene Gebietstypen, die am Projekt beteiligt waren.

2.1.1 Schweiz

In den Regionalen Naturpärken gelten die nationalen und kantonalen Umweltschutz- und Raumplanungsgesetze sowie die Sach- und Richtpläne wie für jedes andere Gebiet. Weitergehende Einschränkungen gibt es nur für Flächen innerhalb des Parkgebiets, die bereits einem weitergehenden Schutz unterstehen (z.B. BLN- oder Auengebiete). Für diese Flächen gelten dann die weitergehenden Bestimmungen. Die rechtlichen Grundlagen für die Errichtung von Regionalen Naturpärken sind im Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) festgehalten. Dort werden die Ziele für einen Regionalen Naturpark wie folgt definiert:

Im Regionalen Naturpark wird

- a. die Qualität von Natur und Landschaft erhalten und aufgewertet;
- b. die nachhaltig betriebene Wirtschaft gestärkt und die Vermarktung ihrer Waren und Dienstleistungen gefördert.

Biosphärenreservate gemäss Vorgaben der UNESCO werden in Kern-, Pflege- und Entwicklungszone eingeteilt. Für die Kern- und Pflegezone gelten die Bestimmungen des Landschafts- und Biotopschutzes. In der Kernzone ist der Bau von Anlagen für die Energieproduktion ausgeschlossen, in der Pflegezone sind Anlagen nur realisierbar, wenn sie den Schutzzielen entsprechen.⁴ Für die Entwicklungszone gelten wie für die Regionalen Naturpärke keine besonderen

Regelungen. Damit sind Entwicklungszonen von Biosphärenreservaten und die Regionalen Naturparks gleich gestellt bezüglich der Möglichkeiten zur Nutzung.

Nationalparks werden in eine Kern- und eine Umgebungszone eingeteilt. In der Kernzone sind produktive Tätigkeiten und menschliche Aktivitäten (z.B. Bauen von Infrastrukturen, Landwirtschaft usw.) nicht zugelassen respektive stark reglementiert. In der Umgebungszone gelten die Ziele der vom entsprechenden Park verfassten Charta. Es gibt keine weiteren Regelungen und Vorgaben.

Für das UNESCO Weltnaturerbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch gilt aufgrund der UNESCO-Konvention ausschliesslich das nationale Recht. 96.4 % der Fläche des Weltnaturerbes überlagern sich mit BLN-Gebiet oder anderen kantonalen oder nationalen Schutzgebieten mit strengen und verbindlichen Anforderungen an den Landschaftsschutz sowie an den Arten- und Lebensraumschutz.

2.1.2 Österreich

In Österreich gibt es sieben Nationalparks. Die Nationalparks unterstehen dem jeweiligen Bundesland mit eigenen Nationalparkgesetzen. Die gesetzlichen Regelungen legen die Ziele und Erfordernisse der Nationalparks fest. Die Zonierung der Nationalparks und die Erstellung von Managementplänen werden in Verordnungen geregelt. Sechs der sieben österreichischen Nationalparks sind von der IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) anerkannt und die Nationalparkgesetze basieren auf den entsprechenden Richtlinien.

Die Zonierung innerhalb der Nationalparks folgt den Vorgaben der IUCN, wonach mindestens drei Viertel der Gesamtfläche die Zone strengsten Schutzes, ohne wirtschaftliche Nutzungen und Einflussnahme des Menschen, sein soll. Diese Zone wird in der Regel als «Naturzone» bezeichnet. Auf den restlichen Flächen darf ein naturräumliches Management durchgeführt werden, sofern es nicht in Widerspruch zu den Zielen des Nationalparks

steht. Diese Zone wird als «Bewahrungszone», «Aussenzone», «Naturzone mit Managementmassnahmen» etc. bezeichnet.

Für UNESCO Biosphärenreservate gelten die Bestimmungen analog zur Schweiz (s. 2.1.1). Beim Biosphärenpark Grosses Walsertal wird zusätzlich eine Regenerationszone ausgeschieden.

In Österreich gibt es neben den National- und Biosphärenparks zahlreiche weitere Schutzgebietskategorien wie Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete sowie Naturdenkmäler. Andere Kategorien, wie beispielsweise «Geschützter Landschaftsteil» oder «Naturpark», existieren nur in einigen Bundesländern. Die Schutzbestimmungen für die Schutzgebietskategorien sind unterschiedlich und in den jeweiligen Gebietsverordnungen festgelegt. Für den Naturpark Ötztal sowie die Tiroler Schutzgebiete gelten – ähnlich wie für die Regionalen Naturparks in der Schweiz – keine speziellen gesetzlichen Bestimmungen.

2.1.3 Deutschland

Ähnlich wie in der Schweiz und in Österreich gibt es auch in Deutschland die Gebietskategorien Nationalpark, UNESCO Biosphärenreservat und Naturpark. Im Weiteren gibt es Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete sowie Nationale Naturmonumente.

Analog zu Österreich haben Nationalparks eine eigene Verordnung mit klar definierten Schutzbestimmungen. Die Verordnung für den Nationalpark Berchtesgaden schliesst die Errichtung baulicher Anlagen aus.

Die Naturparks werden in Gebieten errichtet, die überwiegend Landschaftsschutz- oder Naturschutzgebiete sind und sich für einen nachhaltigen Tourismus und eine nachhaltige Regionalentwicklung eignen. Für die Naturparks ist das gesetzlich vorgegebene Ziel die Pflege und Entwicklung des Gebietes. Dieses Ziel wird in den einzelnen Naturparks und Bundesländern sehr unterschiedlich verfolgt, zum einen aufgrund verschiedener struktureller und gesetzlicher Rahmenbedingungen, zum anderen aufgrund der Schwerpunkte in den Naturpark-Konzepten.



Nationalpark Gran Paradiso (I).

2.1.4 Frankreich

Nebst den Gebietskategorien Nationalpark, Biosphärenreservat und Regionaler Naturpark gibt es in Frankreich eine grosse Zahl weiterer Schutztypen. Dazu gehören beispielsweise biologisches Reservat, geologisches Naturschutzgebiet, freiwilliges Naturschutzgebiet, empfindlicher Naturraum, mariner Naturschutzpark etc. Diese Schutztypen sind zum Teil Frankreich-spezifisch, zum Teil gibt es äquivalente Gebiete in anderen europäischen Ländern. In Nationalparks und Biosphärenreservaten sind die Vorgaben in Frankreich ähnlich wie bereits für die deutschsprachigen Länder beschrieben, mit einer dreiteiligen Zonierung der Biosphärenreservate und einer zweiteiligen Zonierung der Nationalparks.

Regionale Naturparks sind dazu verpflichtet, die nachhaltige Entwicklung des Gebietes zu fördern, insbesondere (1) das Kultur- und Naturerbe zu schützen, (2) eine umweltgerechte Raumplanung zu fördern, (3) die wirtschaftliche und soziale Entwicklung zu fördern, (4) die Öffentlichkeit für die Umwelt zu sensibilisieren und (5) Forschungsprojekte zu unterstützen.

Die Regionalen Naturparks verfügen nicht über ein spezielles Regelwerk. Die Charta eines Regionalen Naturparks enthält die Ziele bezüglich Schutz und Entwicklung des Parks sowie die Massnahmen, um diese Ziele zu erreichen. Die Charta stellt den Vertrag dar, durch den der Regionale Naturpark

konkretisiert wird und muss von den am Park beteiligten Gemeinden, der beteiligten Region respektive den beteiligten Regionen, dem Departement sowie dem Staat genehmigt werden. Die Charta ist 12 Jahre gültig und kann dann erneuert werden.

In Frankreich gibt es heute 46 Regionale Naturparks, die über 70000 km² bedecken und damit 13 % der Fläche Frankreichs ausmachen. Viele der Regionalen Naturparks enthalten Zonen mit weitergehenden Schutzbestimmungen, z.B. ZNIEFF – Naturzonen zum Schutze von Fauna und Flora (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) oder Natura 2000 Objekte, die innerhalb eines europäischen Netzes dazu dienen, die biologische Vielfalt, Lebensräume und Arten zu erhalten.

2.1.5 Italien

Wie bei den bisher beschriebenen Ländern sind National- und Regionalparks die wichtigsten Schutztypen. Daneben gibt es auch in Italien die UNESCO Biosphärenreservate und UNESCO Weltnaturerbegebiete. Italienspezifische Schutzgebiete sind beispielsweise Seegebiete, Staatliche und Regionale Reservate und Feuchtgebiete.

Für die Nationalparks gibt es Statuten sowie zahlreiche spezifische Regelwerke. Im Falle des befragten Nationalparks Gran Paradiso gelten neben den Parkbestimmungen die Bestimmungen für SIC (Sito di interesse comunitario; «Gebiet von gemein-



Regionaler Naturpark Pfyn-Finges (CH).

schaftlicher Bedeutung») oder ZPS (Zona di protezione speciale; «Europäisches Vogelschutzgebiet»). Das ganze Gebiet des Nationalparks ist als SIC oder ZPS klassiert. SIC und ZPS unterstehen europäischen Richtlinien.

Die Regionalen Naturparks werden mit einer Verordnung offiziell eingerichtet und den einzelnen Regionen zur Verwaltung übergeben. Im Gegensatz zu den übrigen am Projekt beteiligten Ländern weisen in Italien die Regionalen Naturparks, ebenso wie alle anderen geschützten Gebiete, eine flächendeckende Zonierung auf.

Die Zielsetzungen für die Regionalen Naturparks in Italien sind vergleichbar mit jenen in den übrigen Alpenländern. Die Regionalen Naturparks sollen die Ökosysteme schützen bei gleichzeitiger sozialer und wirtschaftlicher Förderung. In beiden befragten Regionalen Naturparks gibt es überdies Vorschriften hinsichtlich der Wassernutzung. Hinzu kommen je nach Region Bestimmungen auf Provinzebene. So gibt es z.B. für den Regionalen Naturpark Adamello Brenta gesetzliche Einschränkungen für Photovoltaikanlagen und Windturbinen.

Die rechtlichen Grundlagen sind in allen Ländern generell auf den Schutz von Gebieten ausgerichtet. Im Hinblick auf Anlagen für die Produktion erneuerbarer Energien bedeutet dies, dass die Bedingungen nur dort klar sind, wo die Schutzbestimmungen streng sind und den Bau von Anlagen ausschliessen. Für alle anderen Gebiete sind die Rahmenbedingungen unklar. Die Parkleitungen haben daher in Bezug auf die Nutzung in der Regel keine Orientierungshilfe.

2.2 Ziele der Parks in Bezug auf die Förderung erneuerbarer Energien

2.2.1 Schweiz

Fünf der acht befragten Parks in der Schweiz haben formulierte Ziele für die Nutzung erneuerbarer Energien. Schwerpunkt der Energiekonzepte oder Projekte ist in allen Fällen die Förderung erneuerbarer Energien. Das Bewusstsein um mögliche Konflikte mit Natur- und Landschaftsschutz ist vorhanden. Drei der befragten Parks bemühen sich um das Label als Energieregion. Dieses bedingt, dass

erneuerbare Energien gefördert werden, verlangt eine umweltverträgliche Mobilität und die effiziente Nutzung der Ressourcen.

2.2.2 Österreich

In einem Park – dem Biosphärenpark Grosses Walsertal – besteht ein sehr umfangreiches Konzept für die Nutzung erneuerbarer Energien. Im Leitbild des Parks sind Grundsätze und Entwicklungsziele formuliert. Im Rahmen des Programms Klima- und Energiemodellregion wurden Potenziale und Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt und in einem Umsetzungskonzept konkretisiert. Das Leitbild wird regelmässig überarbeitet. Ein weiterer Park erarbeitet derzeit Energieziele im Rahmen eines neuen Leitbildes. Drei der fünf befragten Pärke, zwei Nationalpärke sowie ein Naturpark, haben keine formulierten Ziele in Bezug auf die Nutzung erneuerbarer Energien.

2.2.3 Deutschland

Der Nationalpark Berchtesgaden hat keine festgeschriebenen Energieziele.

2.2.4 Frankreich

Unter den vier befragten Pärken in Frankreich existieren für drei Pärke formulierte Ziele, im vierten Park sind entsprechende Überlegungen im Gange. Der Fokus liegt auf der vermehrten Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere von Holz und Sonne. In einem Fall steht nicht die Nutzung im Zentrum der Überlegungen, sondern die Idee NégaWatt, d.h. die Senkung des Energieverbrauchs.

2.2.5 Italien

In den beiden befragten Regionalen Naturpärken Italiens gibt es Projekte zur Förderung erneuerbarer Energien, im befragten Nationalpark sind keine Ziele formuliert.

In den Regionalen Naturpärken und den Biosphärenreservaten existieren, im Gegensatz zu den Nationalpärken, formulierte Ziele für die Nutzung erneuerbarer Energiequellen oder es sind entsprechende Bestrebungen

im Gange. Dies ist darauf zurückzuführen, dass insbesondere in den Regionalen Naturpärken, aber auch in den Entwicklungszonen von Biosphärenreservaten eine nachhaltige Regionalentwicklung angestrebt wird, wozu explizit auch wirtschaftliche Wertschöpfung und die Nutzung regional vorhandener Rohstoffe (Wasser, Biomasse) zählen. Bei den Nationalpärken schliesst die Nationalparkverordnung grössere Anlagen zur Energieproduktion aus. Dadurch erübrigt sich ein entsprechendes Engagement.

2.3 Fördermassnahmen und Rahmenbedingungen

Für die Alpenkonvention ist die Nutzung erneuerbarer Energien eines der zentralen Themen bei der Umsetzung des Protokolls Energie. Die Rahmenkonvention⁵ hält zum Thema Energie fest, dass «eine natur- und landschaftsschonende sowie umweltverträgliche Erzeugung, Verteilung und Nutzung der Energie durchzusetzen und energieeinsparende Massnahmen zu fördern seien». Im Jahr 2009 hat die Alpenkonvention einen Klimaaktionsplan verabschiedet. Innerhalb dieses Aktionsplans soll geprüft werden, unter welchen Voraussetzungen der Alpenraum bis 2050 klimaneutral werden könnte.

In Bezug auf die Energieproduktion hat sich die Alpenkonvention bisher zur Wasserkraft geäussert. In ihrem Alpenzustandsbericht zum Thema Wasserhaushalt und Gewässerbewirtschaftung⁶ weist sie darauf hin, dass die Energie- und Klimapolitik vermutlich als Treiber für die Nutzung der Wasserkraft wirken werde. Es wird betont, dass Interessensabwägungen zwischen Nutzung und Schutz unerlässlich seien.

Für die Nutzung der Kleinwasserkraft präzisiert die Alpenkonvention ihre Haltung in den Richtlinien für die Nutzung der Kleinwasserkraft in den alpinen Regionen.⁷ Darin werden insbesondere Empfehlungen abgegeben, wie bei der Planung neuer Anlagen vorgegangen werden soll. Als Ziel hinsichtlich der Nutzung der Kleinwasserkraft wird festgehalten: «Die Produktion von erneuerbarer Energie aus Wasserkraft soll erhöht werden,

während gleichzeitig die negativen Auswirkungen auf die Wasserökosysteme und die Landschaft minimiert werden sollen.»

Die Internationale Alpenschutzkommission CIPRA engagiert sich seit 2008 mit dem Projekt cc.alps dafür, dass Klimamassnahmen im Einklang mit einer nachhaltigen Entwicklung stehen. Im Rahmen dieses Projektes erscheinen die Compacts-Berichte. Die Reihe umfasst unter anderem auch die Themen Energie, Verkehr und energieautarke Regionen.⁸

2.3.1 Schweiz

In der Schweiz gibt es Fördermassnahmen für die Produktion und Nutzung erneuerbarer Energien auf Bundes-, Kantons- und teilweise auf Gemeindeebene. Nachfolgende Erläuterungen beschränken sich auf die Bundes- und die Kantonsebene.

Auf Bundesebene wird die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien mit der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) gefördert. Die Energieverordnung legt für jede Technologie (Kleinwasserkraft [bis 10 Megawatt], Photovoltaik, Windenergie, Geothermie, Biomasse und Abfälle aus Biomasse) die Höhe der Vergütung sowie ein Kostendach fest. Das bedeutet, dass pro Jahr die kostendeckende Einspeisevergütung nur so vielen Anlagen zugesprochen wird, wie es das Kostendach der jeweiligen Technologie zulässt. Grosse Wasserkraftanlagen werden durch den Bund nicht gefördert, weil die Strompreise die Produktionskosten decken.

Als weitere Fördermassnahme im Energiebereich bezahlt der Bund Globalbeiträge an Kantone, welche die sparsame Energienutzung sowie die Nutzung von erneuerbaren Energien und Abwärme fördern. Voraussetzung für den Erhalt der Globalbeiträge ist, dass die Kantone ebensoviel eigene Mittel zur Verfügung stellen. Die Kantone setzen diese Mittel dort ein, wo es für sie am sinnvollsten ist.

Aufgrund der Kantonshoheit im Gebäudebereich sowie der Möglichkeit kantonaler Fördermassnahmen für die Energienutzung, erneuerbare Energien und Abwärme unterscheiden sich die Bestimmungen von Kanton zu Kanton. Dennoch lassen sich einige generelle Aussagen zu den Fördermassnahmen machen.

Der Schwerpunkt der Kantone liegt im Gebäudebereich. Anfang 2010 startete das «Gebäudeprogramm», welches Bund und Kantone gemeinsam verantworten. Die operative Führung liegt bei den Kantonen. Das Programm unterstützt die energetische Sanierung von Gebäuden sowie den vermehrten Einsatz erneuerbarer Energien und von Abwärme. Daneben gibt es je nach Kanton Fördermassnahmen im Bereich der Wasserkraft, für Solaranlagen, Holznutzung, indirekte Massnahmen wie Machbarkeitsstudien zu Windenergie oder Geothermie etc.

Weil die Raumnutzung in der Hoheit der Kantone liegt, gibt es auf Bundesebene keine gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Nutzung der erneuerbaren Energien. Für Windanlagen hat der Bund aufgrund der vermehrt auftretenden Konflikte Empfehlungen erarbeitet, die im «Konzept Windenergie Schweiz»⁹ formuliert sind. Die Empfehlungen dienen als Grundlage für die Beurteilung von Windprojekten und als Richtschnur für Behörden und Investoren.

Eine ähnliche Entscheidungshilfe hat der Bund für die Nutzung der Kleinwasserkraft erarbeitet.¹⁰ Das Interesse an der Kleinwasserkraft hat in letzter Zeit zugenommen, insbesondere auch aufgrund der kostendeckenden Einspeisevergütung, die seit 1. Januar 2009 in Kraft ist. Die Behörden in Kantonen und Gemeinden sind mit einer entsprechend grossen Zahl von Baubewilligungsgesuchen konfrontiert.

2.3.2 Österreich

Allen Mitgliedstaaten werden von der EU Fördergelder für erneuerbare Energien zur Verfügung gestellt. Die Staaten können selbst entscheiden, wie sie die Fördergelder einsetzen wollen, z.B. als Investitionsbeihilfen, Steuererleichterungen, Einspeisetarife etc. In der vorliegenden Studie betrifft dies somit nebst Österreich auch Deutschland, Frankreich und Italien.

In Österreich werden Förderungsmittel durch den Staat und die Länder vergeben. Auf staatlicher Ebene wird die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien durch einen entsprechenden Einspeise-



Regionaler Naturpark
Adamello Brenta (I).

tarif gefördert. Die Tarife gelten für Strom aus Neuanlagen, die auf Basis erneuerbarer Energieträger betrieben werden. Die Einspeisevergütungen sind je nach Energieträger unterschiedlich. Darüber hinaus wird die Errichtung kleiner und mittlerer Wasserkraftanlagen sowie kleiner Photovoltaikanlagen durch Subventionen gefördert.

Auf Länderebene gibt es in Österreich ebenfalls – von Land zu Land unterschiedliche – Fördermassnahmen. So fördern beispielsweise die Länder Tirol, Vorarlberg und Steiermark durch Privatpersonen auf Wohnhäusern errichtete Photovoltaikanlagen zusätzlich zur staatlichen Förderung. Hinzu kommen Fördermassnahmen auf Gemeindeebene. Zwei der fünf befragten Pärke fördern Massnahmen zudem auch aus eigenen Mitteln.

Aufgrund des wachsenden Stellenwertes der Wasserkraft hat die Regierung des Landes Tirol eine Grundlage für deren künftigen Ausbau im Tirol erarbeitet. Der «Kriterienkatalog Wasserkraft in Tirol» soll als strategisches Instrument des Landes Tirol für einen massvollen, integrativ sinnvollen Ausbau der Wasserkraft dienen. Die betroffenen Interessengruppen waren zwar bei der Erarbeitung des Katalogs beteiligt, bemängelten jedoch, dass sie ihre Anliegen nicht ausreichend einbringen konnten. Kritisiert wird überdies die fehlende gesetzliche Verankerung des Kriterienkatalogs.

2.3.3 Deutschland

In Deutschland unterstützen der Bund, die Länder, die Kommunen sowie Energieversorger die Markteinführung umweltfreundlicher Energietechniken mit einer Vielzahl von Förderprogrammen.

Zu den wichtigsten Förderprogrammen auf Bundesebene gehört das Marktanreizprogramm, das thermische Solaranlagen, Pellet- und Holzschnitzelheizungen sowie effiziente Wärmepumpen fördert. Im Weiteren existieren Förderprogramme im Gebäudebereich für den Bau von energieeffizienten Häusern, für Umbau und Sanierung.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz regelt die Abnahme von Strom aus erneuerbaren Energien und die Vergütung durch die Netzbetreiber. Strom aus erneuerbaren Energien wird in Deutschland durch die Zahlung einer Einspeisevergütung gefördert. Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien sind in Deutschland vorrangig an das Netz anzuschliessen.

Um die Förderung der erneuerbaren Energien und die Ziele des Naturschutzes besser zu vereinbaren, analysiert das Kompetenzzentrum für Erneuerbare Energien (KEN)¹¹ die Synergien und Auswirkungen der einzelnen Energieträger. Die Erkenntnisse sollen dazu beitragen, den Ausbau der erneuerbaren Energien naturverträglicher zu gestalten. Sie fliessen in Gesetzgebungsverfahren und in die Praxisanwendung ein.

Fördermassnahmen gibt es auch auf Länderebene. Die entsprechenden Programme unterscheiden sich jedoch relativ stark voneinander. So konzentriert sich die Förderung in gewissen Ländern ausschliesslich auf den Neu- und Umbau von Wohnraum, während andere Länder auch finanzielle Beiträge an Photovoltaikanlagen, Windkraftanlagen oder Biomasseanlagen leisten.

2.3.4 Frankreich

Gemäss EU-Rat soll Frankreich den Anteil der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien bis 2020 auf 23 % steigern. Das würde im Vergleich zur heutigen Produktion eine Verdoppelung bedeuten. Aufgrund der Vorgabe der EU hat die französische Regierung für jede Produktionsart festgelegt, wie gross der Anstieg sein soll. Der wichtigste Pfeiler soll die Windkraft werden: Offshore-Windanlagen sollen bis 2020 3,5 % des nationalen Stromverbrauchs decken. Deutlich wachsen sollen auch die Stromproduktion aus Biomasse und in geringerem Ausmass Wasserkraft und Photovoltaik.

Gefördert wird die Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien mit unterschiedlichen Einspeisevergütungen. So gibt es für die Stromproduktion aus Wasser- und Windkraft, Geothermie, Photovoltaik und Biomasse spezielle Einspeisevergütungen.

Insbesondere in der Photovoltaik haben allerdings die sprunghaften Wechsel in der Einspeisepolitik zu grosser Verunsicherung geführt. Im Jahr 2009 löste Frankreich durch lukrative Vergütungen einen Boom aus. Im 2010 wurde die Einspeisevergütung zwei Mal reduziert und im Dezember 2010 verfügte die französische Regierung ein dreimonatiges Moratorium: Die Einspeisevergütung wurde für drei Monate ausgesetzt. Inzwischen sind die neuen Tarife bekannt. Sie wurden wiederum reduziert, liegen aber immer noch deutlich über den Einspeisevergütungen für andere erneuerbare Stromproduktionsarten.

Strom aus erneuerbaren Energien wird auch über steuerliche Regulierungsmechanismen gefördert. Weitere Subventionen existieren auf regionaler Ebene.

2.3.5 Italien

Die Förderung von Strom aus erneuerbaren Energien erfolgt in Italien hauptsächlich dadurch, dass alle Stromproduzenten und Stromimporteure verpflichtet sind, einen bestimmten Anteil an Strom aus erneuerbaren Energien zu erzeugen oder eine bestimmte Menge an grünen Zertifikaten zuzukaufen.

Erneuerbare Energieträger im Allgemeinen und Photovoltaik im Besonderen werden durch Einspeisevergütungen gefördert, die vor allem kleinen Anlagen zu Gute kommen. Photovoltaik wird durch eine Festvergütung gefördert. Photovoltaik- und Windenergieanlagen werden auch steuerlich begünstigt.

Bevorzugt wird der Strom aus erneuerbaren Energien auch hinsichtlich der Einspeisung ins Stromnetz: Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien sind in Italien vorrangig ans Netz anzuschliessen.

Neben diesen nationalen Fördermöglichkeiten existieren in Italien auch eine Reihe regionaler Förderprogramme.

Einer der befragten Regionalen Naturpärke unterstützt den Bau von Photovoltaik-Anlagen aus eigenen Mitteln.

In allen Alpenländern wird die Nutzung erneuerbarer Energiequellen gefördert. Am meisten verbreitet sind spezielle Einspeisevergütungen für Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Je nach Land sind Netzbetreiber überdies zur Abnahme von Strom aus erneuerbaren Energiequellen verpflichtet. Weitere Fördermassnahmen sind steuerliche Begünstigungen oder Subventionen für den Bau von Anlagen.



3 Energieproduktion aus erneuerbaren Energien

3.1 Produktion heute: Existierende Anlagen und Konflikte

3.1.1 Schweiz

In den Pärken der Schweiz dominiert die Nutzung der Wasserkraft. Die grossen Kraftwerke entstanden alle vor der Gründung der entsprechenden Parkgebiete. So gibt es im Parc Ela beispielsweise sieben grosse Kraftwerke mit einer Gesamtproduktion von fast 800 GWh pro Jahr. Auch im Regionalen Naturpark Pfyn-Finges, in der Biosfera Val Müstair und im Landschaftspark Binntal wird die Wasserkraft bereits seit Jahrzehnten genutzt.

Generell sind diese Anlagen heute gut akzeptiert. Dennoch gibt es Konflikte mit den Interessen der Pärke, insbesondere in Bezug auf die Restwassermengen. Die Konzessionsverträge datieren aus der Zeit vor Inkrafttreten des Gewässerschutzgesetzes 1992. Das bedeutet, dass Bäche streckenweise trockengelegt werden konnten. Das neue Gewässerschutzgesetz regelt die Mindestwassermengen und muss bei Konzessionserneuerungen berücksichtigt werden. Bei Kraftwerken, wo die Konzessionen noch längere Zeit nicht auslaufen, werden Übergangsregelungen festgelegt, d.h. Kompromisse zwischen der bestehenden Lösung (ohne zwingende Restwassermengen) und dem neuen Gesetz geschlossen.

In zwei Gebieten, der Biosphäre Entlebuch und dem Regionalen Naturpark Thal, gibt es eine Windturbine. In beiden Fällen gab es Konflikte mit dem Landschaftsschutz, die jedoch in Gesprächen bereinigt werden konnten.

Kleinere Anlagen für die Nutzung von Wasserkraft (z.B. Trinkwasserkraftwerke), Biomasse

oder Photovoltaik führten in keinem der befragten Gebiete zu Konflikten.

3.1.2 Österreich und Deutschland

In den befragten Gebieten in Österreich und im Nationalpark in Deutschland gibt es – mit zwei Ausnahmen – nur kleinere Anlagen für die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien. Dazu gehören kleinere Biomassekraftwerke, Photovoltaik-Anlagen, Klein- und Trinkwasserkraftwerke. Die letztgenannten Anlagen waren und sind gut akzeptiert. Bei den grösseren Anlagen handelt es sich um ein Wasserkraftwerk und eine Photovoltaikanlage. Beide Anlagen betreffen den Biosphärenpark Grosses Walsertal. Die Photovoltaikanlage – die grösste innerhalb Europas – ist 2 ha gross und liefert 500 000 KWh (=0.5 GWh) pro Jahr. Die Anlage wurde im Jahr 2003 in der Entwicklungszone realisiert, als der Park bereits existierte. Dennoch war die Anlage unbestritten und es gab keine Konflikte. Gemäss Parkleitung ist dies möglicherweise unter anderem darauf zurückzuführen, dass es sich um eine Pilotanlage handelte.

3.1.3 Frankreich

In den befragten Regionalen Naturparks Frankreichs existieren Wasserkraftwerke bereits seit mehreren Jahrzehnten sowie neuere Photovoltaik-Anlagen. Im Regionalen Naturpark Vercors haben die grossen Wasserkraftwerke noch heute Konflikte zur Folge, und zwar bezüglich der Restwassermengen. Die Möglichkeit zur Einflussnahme bietet sich im Rahmen der Konzessionserneuerung für eine der Wasserkraftanlagen. Der eingereichte Rekurs ist noch hängig.

Bei den Photovoltaik-Anlagen handelt es sich durchwegs um kleine Anlagen auf privaten, öffentlichen

und landwirtschaftlichen Gebäuden. Die architektonische Integration ist zum Teil umstritten.

3.1.4 Italien

In zwei der drei befragten Pärke, dem Regionalen Naturpark Friauler Dolomiten und dem Nationalpark Gran Paradiso, existieren grössere Anlagen zur Nutzung der Wasserkraft. Im dritten Park, dem Regionalen Naturpark Adamello-Brenta gibt es lediglich kleine private Anlagen zur Nutzung von Sonne und Wasser. Im Regionalen Naturpark Friauler Dolomiten sind zwei (von drei) Wasserkraftwerken aus den 1950er bis 1960er Jahren noch in Betrieb. Die Anlage künstlicher Stauseen erforderte die Überflutung von Wohngebäuden, die bei Entwässerung des Sees noch immer sichtbar sind.

Im Nationalpark Gran Paradiso wird die Wasserkraft in neun Anlagen genutzt, die rund 800 GWh pro Jahr liefern. Der Gran Paradiso wurde 1922 gegründet. Die Wasserkraftwerke entstanden zwischen 1920 und 1970 und damit in einer Zeit, als Sensibilitäten und Regelungen noch nicht im heutigen Ausmass bestanden. Konflikte mit den Schutzinteressen des Parks verursacht heute vor allem der Helikopterverkehr für die Wartung der Anlagen. Der Park versucht, die



Windturbine Schwengimatt. Regionaler Naturpark Thal (CH).

Arbeiten so zu steuern, dass die Einwirkungen auf den Park so gering als möglich sind.

Bei den bestehenden Anlagen gibt es vor allem Konflikte mit der Nutzung der Wasserkraft. Die Konflikte werden teilweise durch die zwingende Anpassung an neue, strengere Gewässerschutzgesetze entschärft. Konfliktpotenziale zeigen sich überdies bei der Realisierung von Windturbinen in der Schweiz sowie bei Photovoltaikanlagen und Biomassenutzung in Frankreich.

3.2 Nicht realisierte Projekte und geplante Anlagen

3.2.1 Schweiz

Nicht realisierte Projekte

In allen befragten Pärken gab und gibt es Projekte zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen. Projekte, die definitiv nicht realisiert werden, betreffen die Nutzung der Wasserkraft, von Sonne und Wind.

In der Biosfera Val Müstair wurde ein Projekt für eine Solaranlage nicht realisiert. Es hätte sich um eine innovative Anlage an einer Lawinenschutzverbauung gehandelt. Die grossen technischen Risiken und die unsichere Rentabilität verhinderten eine Realisierung. Nicht realisierte Projekte zur Nutzung der Wasserkraft betreffen primär die Regionalen Naturpärke Parc Ela sowie Pfyn-Finges. Während das Kraftwerk im Regionalen Naturpark Pfyn-Finges an der fehlenden Wirtschaftlichkeit scheiterte, wurde das Wasserkraftwerk Albula-Plus im Parc Ela von der Gemeindeversammlung abgelehnt. Hauptgründe waren der landschaftliche Eingriff mit dem Bau einer Staumauer und die Bedenken in Bezug auf den touristischen Wert der Landschaft. Die Tatsache, dass die Rentabilität des Projektes unsicher war, trug ebenfalls zur ablehnenden Haltung bei.

Im Regionalen Naturpark Thal gab es bereits mehrere Projekte zur Nutzung der Windkraft. Sie scheiterten am Widerstand der Bevölkerung. Als Folge sind inzwischen verschiedene Gebiete im kantonalen Richtplan nicht als Windkraftgebiete ausgeschieden.



Regionaler Naturpark
Chartreuse (F).

Geplante Anlagen

Bei den Projektplänen überwiegt die Nutzung von Wasser- und Windkraft. Die meisten Projekte führen zu Konflikten. Bei der Wasserkraft dominieren Restwasser, Schwall-/Sunkproblematik sowie die Auswirkungen auf Fischerei und Landschaftsschutz die Diskussionen. Pläne zur Nutzung der Windkraft gibt es im Biosphärenreservat Entlebuch und im Regionalen Naturpark Gantrisch. Konflikte gibt es in beiden Fällen mit dem Landschafts- und Vogelschutz.

In den Konflikten zwischen Projektinitianten und Projektgegnern nehmen die Parkleitungen häufig eine vermittelnde Rolle ein. Sofern Diskussionen möglich sind, wird nach Kompromissen gesucht. Die Gesprächsbereitschaft ist auf Seiten der Projektgegner nicht immer vorhanden. Dies verunmöglicht Kompromisse und der Entscheid über ein Projekt respektive eine Einsprache wird schliesslich durch eine übergeordnete Instanz gefällt.

Im Parc Ela führten Projektpläne für das Wasserkraftwerk Err zu massiven Konflikten. Es ist noch offen, ob das Wasserkraftwerk, welches ursprünglich im Parkgebiet hätte gebaut werden sollen, realisiert wird. Die Projektpläne führten zu Einsprachen der Umwelt- und Landschaftsschutzorganisationen. Die betroffene Gemeinde Tinizong-Rona befürchtete zusätzliche Erschwernisse aufgrund der Parkzugehörigkeit, was schliesslich zum Austritt der Gemeinde aus dem Parc Ela führte.

Der Regionale Naturpark Pfyn-Finges, wo mehrere Anlagen zur Nutzung von Wasser, Wind, Photovoltaik und Biogas in der Planung sind, begegnet den

Konflikten mit einem Energiekonzept. Die Integration der Projekte in ein regionales Konzept mit dem Versuch, die erneuerbaren Energien zu nutzen, ohne die Natur- und Landschaftswerte zu vermindern, soll zur Entschärfung der Konflikte beitragen.

In der Biosfera Val Müstair existiert bereits seit 2001 eine Schutz- und Nutzungsplanung. Diese legt fest, dass der Fluss Murazine vorbehaltlos genutzt werden kann, dafür auf die Nutzung des Rombaches verzichtet wird. Die Schutz- und Nutzungsplanung erweist sich in der Biosfera Val Müstair als gute Basis, auch wenn weitere Nutzungsansprüche nicht ausbleiben. Die Parkleitung setzt sich, basierend auf der Schutz- und Nutzungsplanung, für Lösungen ein, die den Ansprüchen beider Seiten gerecht werden.

3.2.2 Österreich/Deutschland

Der Unterschied zwischen den befragten Nationalparks und den übrigen Gebietstypen zeigt sich bei den geplanten Anlagen deutlich: In den beiden Nationalparks Österreichs sowie im befragten Nationalpark in Deutschland gibt es keinerlei Pläne für die Errichtung von Anlagen zur Energienutzung. Die Nationalparkgesetze und die IUCN-Richtlinien, denen die Nationalparks verpflichtet sind, schliessen den Bau von Anlagen aus. Vergleichbar ist die Situation im Biosphärenpark Grosses Walsertal, wo eine Vorstudie zu Wasserkraft kein konkretes Projekt zur Folge hatte. Das Potenzial betrifft primär die Kernzone, wo der Bau von grösseren Anlagen zur Energienutzung nicht möglich ist.



Biosphärenpark Grosses Walsertal (A).

Im Naturpark Ötztal ist die Situation weniger klar: Geplante Grossprojekte der Tiroler Wasserkraft AG (TIWAG) zur Wasserkraftnutzung im Schutzgebiet scheiterten an der starken Opposition durch die Bevölkerung, dem Alpenverein sowie Umweltschutzorganisationen. Auch die Parkleitung sprach sich gegen den Bau aus. Im gleichen Park sind jedoch verschiedene andere Wasserkraftprojekte noch hängig. Ein weiteres TIWAG-Projekt, welches den Ausbau des bestehenden Kaunertal-Kraftwerks zum Ziel hat, ist ebenfalls umstritten. Die Opposition der Bevölkerung richtet sich gegen die potenzielle Gefährdung durch die Wasserüberleitung in ein anderes Tal und gegen die Auswirkungen von baubedingten Transporten und Deponien. Weitere Projekte der ÖBB sowie verschiedener Gemeinden zeigen das starke Interesse, das Potenzial der Wasserkraft in der Region zu nutzen. Die Parkleitung bemängelt, dass über geplante Projekte häufig nur spärlich informiert werde.

3.2.3 Frankreich

Die Projekte in den befragten Parks zielen alle auf die Nutzung von Wind und Photovoltaik ab. Sie beruhen auf Initiativen verschiedener Stromproduzenten. Die Windkraftanlagen sind schwer realisierbar. In einem Fall – im Regionalen Natur-

park Vercors – wird der Windpark definitiv nicht realisiert. Das Projekt wurde im Anschluss an die Machbarkeitsstudie abgebrochen. Die lokale Behörde hatte die Anzahl Windräder limitiert. Die Parkleitung hatte sich aus Gründen des Landschaftsschutzes gegen den Windpark ausgesprochen.

Eine andere Windkraftanlage steht derzeit im Regionalen Naturpark Baronnies Provençales zur Diskussion. Auch diese Anlage ist umstritten: Gemeinden sowie eine Vereinigung von Gegnern wehren sich. Begründet wird die ablehnende Haltung mit der visuellen Beeinträchtigung durch die Anlage sowie den erforderlichen Stromleitungen.

Bei den geplanten Photovoltaikanlagen liegen in einem Fall Einsprachen von Umweltschutzorganisationen vor. Der Entscheid ist noch ausstehend. Eine grosse Photovoltaikanlage konnte nicht realisiert werden, da für die Realisierung ein Gebiet hätte gerodet werden müssen. Dies stand im Widerspruch zu den raumplanerischen Vorschriften. Die Bevölkerung nahm eine negative Haltung ein. Mehrere andere geplante Anlagen erscheinen zum heutigen Zeitpunkt realisierbar.

3.2.4 Italien

In den Parks Italiens gibt es ausschliesslich Projekte zur Nutzung der Wasserkraft, initiiert durch

verschiedene Stromproduzenten. Die Realisierung neuer, grosser Wasserkraftwerke ist aber kaum möglich. Im Nationalpark Gran Paradiso wurden in den vergangenen 15 Jahren drei Projekte abgelehnt, da sie nicht mit den Bestimmungen für den Nationalpark zu vereinbaren waren.

Im Regionalen Naturpark Friauler Dolomiten gab es in den vergangenen Jahren mehrere Projekte. Keines wurde realisiert, einige aufgrund negativer Stellungnahmen durch die Verwaltung, andere als Folge der Katastrophe von Longarone.¹² Die Parkleitung hatte gegenüber Projekten zur Wassernutzung stets eine negative Haltung eingenommen. Ein positiver Entscheid der Region hätte jedoch stärkeres Gewicht.

Auch im Regionalen Naturpark Adamello-Brenta wurde in den 1960er Jahren ein Projekt aufgrund der Katastrophe von Longarone aufgegeben. Die Arbeiten zur Nutzung des Wassers der Cornisello-Seen waren bereits im Gange gewesen, wurden jedoch im Anschluss an die Katastrophe aufgrund des massiven Widerstandes durch die Bevölkerung gestoppt. Heute wird nur noch über kleinere Anlagen diskutiert, die der Alpenverein initiiert hat und die der Stromversorgung von Hütten des Alpenvereins dienen sollen. Konflikte ergeben sich mit der Parkordnung, welche die Nutzung von Wasser aus alpinen Seen nicht erlaubt. In Gesprächen mit dem Alpenverein wird nach möglichst verträglichen Lösungen gesucht, wobei die Parkleitung eine etwas weniger strikte Parkordnung als sinnvoll erachten würde.

Wie bei den bestehenden Anlagen dominieren auch bei den nicht realisierten Projekten und bei Projektplänen die Wasserkraftwerke die Konflikt Diskussion. Trotz eines weitergehenden Gewässerschutzes beurteilen Umwelt- und Landschaftsschutzverbände sowie zum Teil die Bevölkerung die Auswirkungen auf die Gewässer und/oder die landschaftlichen Eingriffe häufig als zu gravierend. Analog zu den bestehenden Anlagen zeigen Pläne für Windkraftwerke und Photovoltaikanlagen Konfliktpotenzial.

3.3 Einflüsse durch Anlagen ausserhalb der Pärke

3.3.1 Schweiz

Beeinträchtigungen von ausserhalb bestehen durch die Auswirkungen der Wasserkraftnutzung, durch Stromleitungen und durch Windturbinen an der Grenze zu Parkgebieten.

Durch die Wasserkraftnutzung ausserhalb der Parkgebiete sind von den befragten Gebieten der Regionale Naturpark Pfyn-Finges und der Parc Ela betroffen. Schwall/Sunk- und Restwasserprobleme, welche die Parkgebiete beeinträchtigen, sind vor allem darauf zurückzuführen, dass es sich um ältere Anlagen handelt, die auf alten Konzessionsverträgen basieren. Die neue Gewässerschutzgesetzgebung gilt für diese Anlagen nicht. Allerdings müssen aufgrund der gesetzlichen Sanierungspflicht bis 2012 Kompromisslösungen gesucht werden, auch wenn die Konzession noch nicht abläuft.

Die Stromleitungen, welche sich durch den Landschaftspark Binntal ziehen, durchqueren teilweise Wohngebiete. Die Sensibilität der Bevölkerung in Bezug auf Elektrosmog hat zugenommen. Der geplante Ausbau der Transitleitung beeinträchtigt durch höhere Masten vor allem die Landschaft. Eine Erdverlegung wird diskutiert. Allerdings ist das Gelände des Binntals für eine Erdverlegung ungeeignet: Es käme nur eine Tunnellösung in Frage, die mit hohen Kosten verbunden wäre.

An der Grenze zum Regionalen Naturpark Thal, wo Projekte für Windkraftanlagen innerhalb des Parkgebiets bereits zu einer Polarisierung geführt haben, ist die Planung von Windturbinen denkbar. Konflikte mit dem Landschaftsschutz wären wahrscheinlich.

3.3.2 Österreich/Deutschland

Zwei der fünf befragten Pärke in Österreich, der Nationalpark Gesäuse und die Tiroler Schutzgebiete, sind durch die Wasserkraftnutzung ausserhalb ihres Gebiets beeinträchtigt. Zwei weitere befürchten Beeinträchtigungen aufgrund bestehender Projekte oder der vermehrten Begehrlichkeiten, die Wasserkraft zu nutzen. Der Nationalpark Berchtesgaden wird durch Anlagen ausserhalb des Parks nicht beeinträchtigt.

Beim Nationalpark Gesäuse wurde bei dessen Gründung 2002 das Gebiet so angepasst, dass das Wasserkraftwerk Hieflau nicht in das Parkgebiet zu liegen kam. Auswirkungen auf den Nationalpark Gesäuse hat das Kraftwerk Sölk. Obwohl es rund 60 km vom Nationalpark entfernt liegt, führt dessen Schwellbetrieb im Nationalparkgebiet zu einer beeinträchtigten Flussschwellendynamik der Enns.

Vom grossen Pumpspeicherkraftwerk Sellrain-Silz liegen die Stauseen und das eigentliche Kraftwerk ausserhalb der Tiroler Schutzgebiete. Die Anlage wurde in den 1970er Jahren noch ohne Restwasservorschriften gebaut, was zur Trockenlegung zahlreicher Flüsse führte. Das Schutzgebiet ist stark betroffen durch die Wasserfassungen. In einer Reihe von Bächen fliesst kaum noch Wasser; zum Teil wurden diese ganz trockengelegt. Dennoch ist das seit 1977 existierende Wasserkraftwerk heute gut akzeptiert. Die geplante Erweiterung hat nun aber Widerstand in der Bevölkerung und in den betroffenen Gemeinden hervorgerufen. Die Umweltschutzorganisation fordert, dass die bestehende Anlage in die Umweltverträglichkeitsprüfung miteinbezogen wird.

An der Grenze der Tiroler Schutzgebiete ist auf italienischem Boden eine grosse Windkraftanlage mit 31 Turbinen geplant. Derzeit läuft die grenzüberschreitende Umweltverträglichkeitsprüfung. Die Parkleitung sieht Probleme bei der optischen und akustischen Beeinträchtigung sowie bei der Gefährdung der Vogelzüge. Die Gemeinden Nordtirols sowie das Land Tirol haben sich gegen das Projekt ausgesprochen.

3.3.3 Frankreich

In Frankreich werden die am Projekt beteiligten Pärke nicht durch Anlagen von ausserhalb beeinträchtigt. Hingegen sehen zwei der vier Regionalen Naturpärke zukünftig ein Potenzial für Konflikte bei der Holznutzung. Die staatliche Förderung der Biomassenutzung könnte zu Interessenkonflikten zwischen dem Wunsch nach vermehrter Holz-

nutzung und nachhaltiger Waldbewirtschaftung in den Regionalen Naturpärken führen.

3.3.4 Italien

Von den drei italienischen Pärken ist der Regionale Naturpark Adamello-Brenta durch die Nutzung der Wasserkraft beeinträchtigt. Zwei grosse Wasserkraftwerke aus den 1960er und 1970er Jahren führen zu teilweise sehr geringen Restwassermengen in Flüssen im Parkgebiet. Bis 2016 soll in allen Flüssen ein minimaler Durchfluss garantiert werden. Ein Projekt für ein weiteres, kleineres Wasserkraftwerk könnte bei Realisierung die Wassermengen in weiteren Flüssen reduzieren, wobei bereits Studien für die ökologisch erforderliche Mindestwassermenge durchgeführt wurden.

Unter den bestehenden Anlagen ausserhalb der Parkgebiete haben vor allem Wasserkraftwerke relevante Auswirkungen auf verschiedene Pärke. Bis vor rund zwanzig Jahren spielte der Gewässerschutz eine deutlich geringere Rolle als heute. Seit Beginn der 1990er Jahre haben Gewässerschutzvorschriften (Restwassermengen, Schwall/Sunk, Geschiebetransport, Fischgängigkeit) an Bedeutung gewonnen, so dass der Bau neuer Anlagen heute an deutlich strengere Bedingungen geknüpft ist. Die Situation in Bezug auf bestehende ältere Anlagen entschärft sich, indem diese zunehmend an die heutigen Bestimmungen angepasst werden müssen.

Bei neuen Anlagen zur Produktion erneuerbarer Energien ausserhalb von Pärken werden negative Auswirkungen primär durch Wind- und Wasserkraft befürchtet. Die Probleme bei der Windkraft zeigt das Beispiel der Tiroler Schutzgebiete (s. 3.3.2). Im Hinblick auf die Nutzung der Wasserkraft bedeuten die heutigen strengeren Vorschriften eine Verbesserung.



4 Handlungsbedarf

Die Kompetenz für die Bewilligung von Anlagen zur Energieproduktion liegt nicht bei den Parks, sondern bei den Gemeinden oder übergeordneten Konzessionsbehörden. Der Entscheid erfordert eine Abwägung von Nutz- und Schutzinteressen. Massgebend ist letztlich, ob die Anlage mit den (Schutz-) Zielen des Parks vereinbar ist. Ob und inwieweit ein Park den Entscheid der zuständigen Instanz beeinflussen kann, hängt unter anderem davon ab, ob ein Gebiet zoniert oder nicht zoniert ist.

4.1 Zonierte Gebiete (Nationalparks und Biosphärenreservate)

In allen untersuchten Ländern sehen die Parkleitungen von Nationalparks und Biosphärenreservaten keinen oder geringen Handlungsbedarf in Bezug auf die Nutzung erneuerbarer Energien in ihren Gebieten. Bei den Nationalparks sind aufgrund der gesetzlichen Vorgaben grössere Anlagen zur Energieproduktion nicht möglich. In den Biosphärenreservaten – UNESCO Biosphäre Entlebuch (CH), Biosfera Val Müstair (CH) und UNESCO Biosphärenpark Grosses Walsertal (A) – ist der Bau von Anlagen zur Energieproduktion in der Kernzone nicht möglich. Für die Pflege- und die Entwicklungszone haben diese Gebiete in der Regel in einer Charta oder im Managementplan Ziele formuliert und fördern die Nutzung erneuerbarer Energiequellen. Durch den Einbezug der Bevölkerung, beispielsweise durch Umfragen oder die Möglichkeit zur Beteiligung bei Landschaftsentwicklungskonzepten, können Parkleitungen die eigene Position abstützen.

4.2 Nicht zonierte Gebiete

Von den befragten Gebieten sind Regionale Naturparks und UNESCO Weltnaturerbegebiete grundsätzlich nicht zoniert, das heisst sie weisen keine flächendeckende zusammenhängende Zonierung mit einer Abstufung des Schutzgrades auf. Hingegen enthalten alle Parks Flächen mit weitergehendem Schutz, für die besondere gesetzliche Bestimmungen gelten. Das in dieser Studie berücksichtigte UNESCO Weltnaturerbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch ist ein Spezialfall in Bezug auf den Anteil der integrierten Schutzflächen, indem sich über 95 % der Fläche des Weltnaturerbes mit BLN-Gebieten oder anderen kantonalen oder nationalen Schutzgebieten mit strengen und verbindlichen Anforderungen an den Landschaftsschutz sowie an den Arten- und Lebensraumschutz überlagern. Entsprechend klein ist das Konfliktpotenzial im Gebiet Jungfrau-Aletsch und die Parkleitung sieht keinen Handlungsbedarf hinsichtlich der Nutzung erneuerbarer Energien.

Die Regionalen Naturparks in der Schweiz, in Österreich und Italien beurteilen die Situation fast durchgehend anders: Hier besteht Handlungsbedarf. Die Regionalen Naturparks in Frankreich erachten die Situation als etwas weniger kritisch.

Die Parkleitungen in der Schweiz waren und sind alle mit Konfliktsituationen konfrontiert. Generell wird versucht, zwischen den Konfliktparteien eine vermittelnde Rolle einzunehmen, was nicht immer gelingt, wenn die Fronten verhärtet sind. Die Parkleitungen sehen als mögliche Schritte zu einem verbesserten Umgang mit Interessenkonflikten die Förderung einer transparenten Kommunikation, die Entwicklung eigener Strategien und/oder die Schaffung klarer Rahmenbedingungen (z.B. für die Nutzung der

Windkraft). Die Regionalen Naturpärke Pfyn-Finges und Binnental erarbeiten aktuell umfassende Energiekonzepte. Ziel der Konzepte ist die Förderung der Produktion erneuerbarer Energien, ohne die Natur- und Landschaftswerte zu vermindern.

Der Naturpark Ötztal und die Tiroler Schutzgebiete kennen Nutzungs- und Schutzkonflikte insbesondere im Zusammenhang mit der Wasserkraft. Im Naturpark Ötztal sind die Konflikte zum Teil auch auf sich konkurrenzierende Nutzungsinteressen zurückzuführen. Der Naturpark Ötztal und die Tiroler Schutzgebiete bezeichnen eine klarere Regelung als erwünscht. Der Naturpark Ötztal plant die Formulierung von Zielen im Hinblick auf die Förderung erneuerbarer Energien innerhalb des Leitbildes 2020. Ob der Kriterienkatalog Wasserkraft für das Land Tirol die Situation entschärft, lässt sich nicht abschätzen.

Die beiden Regionalen Naturpärke in Italien sehen ebenfalls Handlungsbedarf. Allerdings existieren

für die beiden Pärke Regelungen, z.B. für die Wassernutzung. Diese Regelungen werden jedoch nicht als befriedigend erachtet. Der Regionale Naturpark Friauler Dolomiten wünscht sich eine klarere gesetzliche Regelung in Bezug auf die Nutzung der Wasserkraft und steht der Nutzung der Wasserkraft innerhalb des Parkgebietes kritisch gegenüber. Der Regionale Naturpark Adamello-Brenta andererseits würde eine Lockerung der sehr strikten Vorschriften als sinnvoll erachten. Dies aufgrund der Erfahrung, dass die existierende Regelung auch die Realisierung von sehr kleinen Anlagen, z.B. für die Versorgung der Hütten des Alpenvereins, erschwert, wenn nicht verunmöglicht.

Die Regionalen Naturpärke in Frankreich sehen keinen direkten Handlungsbedarf. Sie stützen sich bei Konflikten entweder auf die in der eigenen Charta festgehaltenen Ziele, auf eigene Strategien (z.B. zu Photovoltaik oder Holznutzung) oder auf Verhandlungen.



5 Schlussfolgerungen

Die Nutzung erneuerbarer Energien in Pärken hat Konfliktpotenzial. Nutzung und Schutz werden sehr häufig als unvereinbare Gegenpole wahrgenommen. Die Parkleitungen sind sich des Konfliktpotenzials bewusst, werden aktuell jedoch unterschiedlich stark mit dem Problem konfrontiert. Es ist davon auszugehen, dass sich die Problematik in Zukunft verschärft, weil der Bedarf zur Produktion erneuerbarer Energien generell zunehmen wird. Davon werden auch Parkgebiete betroffen sein.

Regeln und Zonierung beeinflussen Konfliktpotenzial

Klare Regeln, sei es ein Nationalparkgesetz oder eine Schutz-/Nutzungsplanung, vereinfachen die Situation in Bezug auf Konflikte bei der Nutzung erneuerbarer Energien. Regionale Naturpärke, wo sich die Vorgaben auf die speziellen Schutzflächen beschränken, sind Konflikten zwischen den Forderungen zur Nutzung der erneuerbaren Energien einerseits und den Interessen von Landschafts-, Natur- und Umweltschutzorganisationen, betroffenen Bürgerinnen und Bürgern sowie Gemeinden andererseits, viel stärker ausgesetzt. Allerdings werden Konflikte nicht zwingend als negativ erachtet. Sie fördern die Auseinandersetzung mit dem von Naturpärken angestrebten Gleichgewicht zwischen den Ansprüchen des Natur- und Landschaftsschutzes einerseits und der (nachhaltigen) wirtschaftlichen Entwicklung andererseits. Die Zonierung von Gebieten kann mithelfen, Konflikte zu vermeiden. Durch die Ausscheidung von schützenswerten Zonen kann das Potenzial in den verbleibenden Gebieten eher genutzt werden. Dies zeigt sich insbesondere in den befragten Biosphärenreservaten. Häufig sind jedoch Leitbilder und Ziel-

setzungen zu wenig konkret formuliert, um die Nutzung des Energiepotenzials steuern zu können. Betreffend Anlagen ausserhalb der Parkgebiete haben Parkleitungen nur sehr beschränkten Einfluss. Die Realisierung von Anlagen und eventuelle Auswirkungen auf die Pärke hängen von den gesetzlichen Bestimmungen ab (z.B. bezüglich Restwassermengen).

Konfliktpotenzial verschiedener Produktionsformen

Wasserkraft

In der Schweiz sind Probleme bei grossen Anlagen vor allem auf alte Konzessionsverträge zurückzuführen, welche bezüglich Restwasser und Schwall/Sunk noch nicht der neuen Gewässerschutzgesetzgebung unterstehen. Die Nutzung der Wasserkraft durch Grossanlagen ist bereits in hohem Masse realisiert und die Möglichkeiten für neue Projekte sind daher beschränkt. Die Bestrebungen der Betreiber von Wasserkraftwerken sind darauf ausgerichtet, die bestehenden Werke zu optimieren. Bei der Kleinwasserkraft ist hingegen denkbar, dass die vermehrte Förderung der Nutzung erneuerbarer Energiequellen das Konfliktpotenzial in Zukunft erhöht.

In Österreich, und insbesondere im Tirol, wird die Nutzung der Wasserkraft aktuell vorangetrieben. Dementsprechend gross sind die Begehrlichkeiten und die Anzahl an Projekten. In Italien ist die Wasserkraft ebenfalls ein Thema und je nach Park unterschiedlich stark geregelt. Entsprechend verschieden sind die Bedürfnisse: Bei sehr strikten Bestimmungen wünscht man sich eher eine Lockerung, bei geringen Auflagen eine klarere Regelung.

Windturbinen

Die Windnutzung erweist sich generell als konfliktträchtig. Fast alle Projekte zur Windnutzung sind aus Sicht von Landschaftsschutzorganisationen umstritten, so insbesondere in den Regionalen Naturparks Pfyn-Finges, Thal, Gantrisch, in der UNESCO Biosphäre Entlebuch und in den Tiroler Schutzgebieten. Als problematisch erachtet werden der landschaftliche Eingriff, die visuelle Beeinträchtigung, die Gefährdung von Vögeln und Vögeln sowie die Lärmbelastung. Einzelanlagen werden teilweise auch positiv wahrgenommen.

Biomassenutzung

Bei der Nutzung der Biomasse scheint insbesondere die Holznutzung in gewissen Regionen konfliktträchtig zu sein. Das Konfliktpotenzial liegt weniger bei den Anlagen, als bei sich konkurrierenden Interessen und der Forderung nach einer nachhaltigen Waldnutzung. In den Regionalen Naturparks Frankreichs werden aufgrund der staatlichen Förderung der Biomassenutzung in Zukunft vermehrt Konflikte erwartet. In anderen Gebieten (z.B. im Regionalen Naturpark Binntal) wird das Potenzial zur Holznutzung nach Ansicht der Parkleitung noch ungenügend genutzt.

Photovoltaik-Anlagen

Kleinere Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie können in den meisten Parks bis anhin problemlos realisiert werden. Einwände aus architektonischer Sicht gibt es teilweise in Frankreich. Eine vermehrte Förderung kann auch bei kleinen Anlagen zu einer Zunahme der Konflikte führen. Bei grösseren Anlagen wird die Realisierung vermutlich in Zukunft schwieriger werden, weil sie nicht mehr als Pilotprojekte gelten und damit an Akzeptanz einbüßen.

Anlagen ausserhalb der Pärke

Bei den negativen Auswirkungen von ausserhalb dominieren Wasserkraft und Windturbinen die Diskussionen. Bei der Wasserkraft kann ein Kraftwerk ausserhalb eines Parkes ebenso relevante Folgen haben, wie wenn es im Park stehen würde. Wind-

turbinen haben aufgrund ihrer Grösse weitreichende visuelle Folgen. Ebenfalls beeinträchtigend wirken können Hochspannungsleitungen. Nebst landschaftsästhetischen Argumenten haben die Bedenken gegenüber den Wirkungen des Elektrosmogs stark zugenommen.

Vermindern und Vermeiden von Konflikten Beispiele:

- Das Leitbild des UNESCO Biosphärenparks Grosses Walsertal (Österreich) enthält übergeordnete Ziele im Hinblick auf eine Energieversorgung mit erneuerbaren Energiequellen sowie einen verantwortungsvollen und sparsamen Umgang mit Energie und Ressourcen. Der Biosphärenpark beteiligt sich am e5-Programm für energieeffiziente Gemeinden und plant innerhalb dieses Programms jährlich Massnahmen. Im Rahmen des E-Regio-Projektes werden Handlungsmöglichkeiten und Potenziale aufgezeigt sowie ein Umsetzungskonzept mit konkreten Massnahmen für die Bereiche Biomasse, Wasserkraft, Energieeffizienz, Mobilität und Kommunikation formuliert.
- Die Regionalen Naturparks Pfyn-Finges und Binntal (Schweiz) enthalten u.a. Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN-Gebiete), Auengebiete, Trockenwiesen und -weidegebiete mit jeweils eigenen Schutzziele und entsprechenden Nutzungseinschränkungen. Für die übrigen Gebiete gelten wie in allen Regionalen Naturparks der Schweiz lediglich die nationalen und kantonalen Umweltschutz- und Raumplanungsgesetze sowie Sach- und Richtpläne. Um den vermehrten Ansprüchen in Bezug auf die Nutzung erneuerbarer Energien zu begegnen, wird in beiden Parks ein Energiekonzept erarbeitet. Ziel der Konzepte ist es, die Produktion erneuerbarer Energien zu erhöhen, ohne die Natur- und Landschaftswerte zu vermindern.
- Für die Biosfera Val Müstair (Schweiz) existiert seit 2001 eine durch die Bundesbehörden ratifizierte Schutz- und Nutzungsplanung.

Diese erfolgte als Reaktion auf die Konflikte im Zusammenhang mit der Nutzung der Wasserkraft. Ein zentraler Punkt der Schutz- und Nutzungsplanung ist, dass der eine Bach, die Muranzine, ohne Einschränkung genutzt werden kann, dafür auf die Nutzung des anderen Baches, des Rombaches, verzichtet wird. Mit der klaren Regelung konnten die Spannungen innerhalb der Bevölkerung und zwischen den Vertretern gegensätzlicher Interessen reduziert werden.

Die Schlussfolgerungen zeigen, dass die Parkleitungen nur teilweise über Instrumente verfügen, um den Konflikten zu begegnen. Wo es keine gesetzlichen Vorgaben gibt, fehlen den Parkleitungen meist die Rahmenbedingungen, um sich aktiv in die Planung von Produktionsanlagen einzubringen. Allerdings schätzen die Parkleitungen den Regulierungsbedarf sehr unterschiedlich ein. Während es Gebiete gibt, die sich klarere gesetzliche Rahmenbedingungen wünschen, lehnen andere zusätzliche Regelungen ab. Wo keine klaren Vorgaben bestehen, beschränken sich die Parkleitungen in Konfliktsituationen häufig auf defensive Strategien. Es zeigt sich aber, nicht zuletzt aufgrund der oben genannten Beispiele, dass auch pro-aktive Strategien möglich sind.

Ein Rezept, das für alle Pärke ideal wäre, gibt es nicht. Aufgrund des unterschiedlichen Konfliktpotenzials variiert der Handlungsbedarf. Zur Vermeidung oder Verminderung von Konflikten beitragen können:

- eine verbesserte Kommunikation von Seiten der Projektträger,
- die Beteiligung der Parkleitungen bei der Projektplanung,
- Bedürfnisabklärungen bei der Bevölkerung sowie
- die Formulierung von Energiezielen oder Energiekonzepten, wo dies die Parkleitungen als sinnvoll erachten. Wird bei Energiezielen oder -konzepten ein räumlicher Bezug hergestellt, sollten neben Energieanlagen auch andere räumliche Ansprüche berücksichtigt werden. Ein mögliches Ziel ist das Label als Energieregion.

Unabhängig davon, für welche Strategie sich ein Park entscheidet, erscheint es unumgänglich, dass sich die Parkleitungen mit dem Thema der erneuerbaren Energien auseinandersetzen. Angesichts des bereits heute vorhandenen Konfliktpotenzials und der zunehmenden Relevanz sollten Pärke über eine Strategie verfügen, wie sie mit Projekten für die Produktion erneuerbarer Energien umgehen.

Énergies renouvelables dans les parcs alpins

1	Introduction	35
1.1	Objectif et démarche	35
1.2	Responsables et partenaires du projet	35
1.3	Parcs interrogés	35
2	Fondamentaux : objectifs, mesures incitatives, bases juridiques	39
2.1	Fondements juridiques en matière de protection de la nature et des paysages	39
2.2	Objectifs des parcs en matière de promotion des énergies renouvelables	42
2.3	Mesures incitatives et conditions générales	43
3	Production énergétique à partir d'énergies renouvelables	47
3.1	La production aujourd'hui : les installations existantes et les conflits	47
3.2	Projets non réalisés et installations prévues	48
3.3	Influence des installations hors du périmètre des parcs	51
4	Actions nécessaires	53
4.1	Espaces faisant l'objet d'un zonage (parcs nationaux et réserves de biosphère)	53
4.2	Espaces ne faisant pas l'objet d'un zonage	53
5	Conclusions	55



1 Introduction

1.1 Objectif et démarche

Le projet «Énergies renouvelables et développement territorial» des Académies suisses des sciences est voué à l'étude de l'impact d'une utilisation accrue des énergies renouvelables sur le développement territorial et paysager entre 2009 et 2011. Il sera clos fin 2011. Les tables rondes organisées dans son cadre ont montré que les répercussions sur les réserves naturelles et les zones de protection du paysage sont très variables. Ces répercussions dépendent de la région et de la catégorie de protection : la nature du site – parc naturel régional, zone de protection du paysage, réserve de biosphère ou encore parc national – joue un rôle important dans l'utilisation des énergies renouvelables.

Le projet «Énergies renouvelables dans les parcs alpins» adopte donc une approche différenciée en fonction des espaces. Il étudie l'impact de l'utilisation des énergies renouvelables et les zones de conflit possibles pour les différents types d'espaces et les différents pays de l'espace alpin. En fonction des objectifs de protection, des réglementations et du potentiel d'utilisation énergétique, les situations de conflit à envisager varient.

L'objectif de ce rapport est :

1. de mettre en lumière les problèmes entre utilisation et objectifs (de protection) de manière différenciée en fonction des régions et des types d'espaces,
2. d'analyser l'appréhension des conflits et, sur la base de cette analyse, de juger des actions nécessaires,
3. de dégager des solutions possibles pour gérer les conflits, exemples à l'appui autant que possible.

Il n'est possible de s'exprimer sur les points évoqués qu'avec le soutien des directions des parcs qui relatent leurs expériences. Pour obtenir un aperçu le plus large possible, on a demandé à environ 40 parcs (en Suisse, Autriche, Allemagne, France et Italie) de collaborer. En partant du principe que ces entités étaient prêtes à participer, on a sélectionné 21 parcs au total couvrant les principaux types d'espaces (voir table 1). Sur la base d'un questionnaire (voir en annexe), les experts en énergie des parcs ou les membres de la direction des parcs ont pris position sur l'utilisation actuelle, les conflits entre utilisation et protection, les fondements juridiques et les objectifs et stratégies des parcs eu égard aux sources d'énergies renouvelables.

1.2 Responsables et partenaires du projet

Le projet «Énergies renouvelables dans les parcs alpins» a été financé par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Les Académies suisses des sciences et le Réseau Alpin des Espaces Protégés ALPARC ont pris part au projet. Le projet a été réalisé entre décembre 2010 et juin 2011.

1.3 Parcs interrogés

Dans l'espace alpin, l'ensemble des espaces protégés¹ couvre environ un quart de la surface totale, ce qui correspond à environ 47 000 km². Les 21 parcs sélectionnés et interrogés dans le cadre du projet représentent une surface de 13 000 km². Ils correspondent ainsi à 28 % de la surface totale des espaces protégés des régions alpines. Ils appartiennent aux catégories de protection suivantes : 13 parcs naturels régionaux (dont 5 en Suisse, 2 en Autriche, 2 en Italie, 4 en France); 3 réserves de biosphère (dont

Table 1: Parcs interrogés.

Pays	Zone / Catégorie	Surface	Fondation/Reconnaissance	Interlocuteur	Remarques
Suisse	Parc naturel régional de Plyn-Finges	237 km ²		Alexandra Staub-Fuccaro	Reconnu depuis 2005 à l'échelle cantonale ; statut à l'échelle fédérale : parc en cours d'aménagement.
Suisse	Biosphère UNESCO d'Entlebuch	394 km ²	2001	Florian Knaus	Reconnu également comme parc naturel régional depuis 2009.
Suisse	Patrimoine mondial de l'UNESCO Alpes Suisses Jungfrau-Aletsch	824 km ²	2001	Beat Ruppen	
Suisse	Réserve de biosphère de Val Müstair	198 km ²	2010	Hansjörg Weber	Avec le parc national suisse comme aire centrale, le parc est simultanément zone tampon et de transition de la réserve de biosphère de l'UNESCO.
Suisse	Parc naturel régional d'Ela	548 km ²	2011	Dieter Müller	Le plus grand parc naturel régional de Suisse.
Suisse	Parc naturel régional et parc paysager de Blinthal	160 km ²	2011	Amadé Zenzünen	
Suisse	Parc naturel régional de Thal	139 km ²	2009	Stefan Müller	
Suisse	Parc naturel régional de Gantrisch	395 km ²	2011	Christine Scheidegger	
Autriche	Parc national de Gesäuse	110 km ²	2002	Werner Franek	
Autriche	Parc national de Hohe Tauern	1800 km ²	1981	Thomas Steiner	Plus grande réserve naturelle de l'espace alpin européen.
Autriche	Parc de biosphère de l'UNESCO du Grosse Walsertal	192 km ²	2000	Ruth Moser	
Autriche	Parc naturel d'Ötztal	510 km ²	2006	Thomas Schmarda	
Autriche	Espaces protégés du Tyrol ²	700 km ²	1983/1984	Katharina Peer	Zones prises en compte : zones de protection du paysage de Nösslachjoch-Lac Oberberger-Tribulaune et de Serles-Habicht-Zuckerhüt, zones refuges de Stubai Alpen et de Kalkkögel.
Allemagne	Parc national de Berchtesgaden	210 km ²	1978	Robert Heuberger	Seul parc national allemand dans les Alpes. Comprend l'aire centrale et la zone tampon de la réserve de biosphère du même nom.
France	Parc naturel régional du Vercors	2050 km ²	1970	Serge Charuau	
France	Parc naturel régional du Verdon	1930 km ²	1997	Dominique Imburgia	
France	Parc naturel régional de Chartreuse	690 km ²	1995	Fabien Bourhis	
France	Parc naturel régional des Baronnies Provençales	2220 km ²	prévu pour 2012	Audrey Matt	Une demande de reconnaissance du parc a été déposée.
Italie	Parc national de Gran Paradiso	700 km ²	1922	Elio Tompetrini	Parc national le plus ancien d'Italie.
Italie	Parc naturel régional des Dolomites friulanes	370 km ²	1996	Graziano Danelin	Depuis 2009, le parc naturel régional des Dolomites friulanes est inscrit au patrimoine naturel mondial de l'UNESCO.
Italie	Parc naturel régional d'Adamello-Brenta	620 km ²	1967, Agrandissement : 1987	Massimo Corradi	

2 en Suisse et une en Autriche); 4 parcs nationaux (dont 2 en Autriche, 1 en Allemagne, 1 en Italie) et un espace inscrit au patrimoine naturel mondial de l'UNESCO (Suisse). Les réserves de biosphère et les parcs nationaux font l'objet d'un zonage qui concerne toute leur surface, les différentes zones étant caractérisées par des niveaux décroissants de protection. En revanche, les parcs naturels régionaux ne font pas l'objet d'un zonage. Soit, ils disposent de surfaces auxquelles s'appliquent des règles de protection clairement formulées, mais il n'y existe pas de zonage d'un seul tenant. En principe, les espaces classés au patrimoine mondial de l'UNESCO ne font pas l'objet d'un zonage. Cependant, l'espace de Jungfrau-Aletsch étudié ici est un cas spécifique eu égard aux zones de protection, comme on l'expliquera au point 2.1.1.



Refuge de Kesch. Parc naturel régional d'Ela (CH).



2 Fondamentaux :

objectifs, mesures incitatives, bases juridiques

En raison de l'association de lois à l'échelle des États et des régions, et de réglementations divergentes dans les différents parcs, les directions des parcs font face à des situations très variées. En règle générale, quand il s'agit des conflits liés à la promotion des énergies renouvelables, les espaces soumis à une protection élevée (les parcs nationaux, par exemple) ont la tâche plus facile que les espaces où les règles se limitent aux surfaces intégrées (par exemple les zones IFP³, les plaines alluviales ou les zones de protection du paysage), comme c'est le cas dans les parcs naturels régionaux. Dans les parcs naturels régionaux, la marge de manœuvre est plus importante, ce qui est la source d'incertitudes et augmente le potentiel de conflit. Les parcs doivent-ils ou sont-ils habilités à s'exprimer sur l'utilisation des énergies renouvelables sur leur territoire ? Doivent-ils s'investir dans ce sens ? Ou leur rôle est-il d'avoir une position restrictive et de faire primer l'objectif de protection sur l'utilisation ? Le présent projet a également montré l'incertitude régnant au sein même des parcs sur le rôle qu'ils ont à jouer, dans la mesure où certaines directions de parcs, parmi les espaces appelés à participer au départ, n'ont pas souhaité s'exprimer sur ce thème. Parmi les parcs qui ont finalement participé, on a remarqué des positions très divergentes concernant l'évaluation des conflits d'utilisation et des nécessités d'action.

2.1 Fondements juridiques en matière de protection de la nature et des paysages

Ce sont les communes ou des autorités locales supérieures, et non les directions des parcs, qui sont habilitées à statuer sur les installations de production énergétique. Ainsi, les fondements juridiques présentés ci-après jouent un rôle crucial. Ceux-ci

mettent essentiellement l'accent sur les types d'espaces ayant participé au projet.

2.1.1 Suisse

Dans les parcs naturels régionaux, la législation nationale et cantonale en matière d'environnement et d'aménagement du territoire, ainsi que les plans directeurs et sectoriels, sont applicables comme sur le reste du territoire. Certaines limitations supplémentaires ne s'appliquent qu'aux surfaces de parc soumises à une protection renforcée (par exemple, zones IFP ou plaines alluviales). Pour ces surfaces, les dispositions renforcées sont en vigueur. Les fondements juridiques de la mise en place de parcs naturels régionaux sont définis par la Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN). Les objectifs d'un parc naturel régional y sont définis comme suit :

Un parc naturel régional a pour objet :

- a. de conserver et de mettre en valeur la qualité de la nature et du paysage ;
- b. de renforcer les activités économiques axées sur le développement durable qui sont exercées sur son territoire et d'encourager la commercialisation des biens et des services qu'elles produisent.

Conformément aux consignes de l'UNESCO, les réserves de biosphère sont divisées en trois zones : une aire centrale, une zone tampon et une zone de transition. Pour l'aire centrale et la zone tampon, les dispositions de protection des paysages et des biotopes ont cours. Dans l'aire centrale, la construction d'installations de production énergétique est interdite, tandis que les installations ne sont possibles dans la zone tampon que si elles satisfont aux objectifs de protec-

tion.⁴ Pour la zone de transition, de même que pour les parcs naturels régionaux, il n'y a pas de réglementations particulières. Ainsi, les possibilités d'utilisation sont comparables dans les zones de transition des réserves de biosphère et les parcs naturels régionaux. Les parcs nationaux sont divisés en zone centrale et en zone périphérique. Dans la zone centrale, les activités de production et humaines (par exemple, la construction d'infrastructures, l'agriculture, etc.) sont interdites ou strictement réglementées. Dans la zone périphérique, les objectifs de la charte rédigée par le parc concerné sont en vigueur. Il n'y a pas d'autres règles ou consignes.

Pour l'espace de Jungrau-Aletsch – classé comme bien naturel au patrimoine mondial de l'UNESCO –, en vertu de la Convention de l'UNESCO, seul le droit national est valable. 96,4 % de la surface du patrimoine naturel mondial recoupe la zone IFP ou d'autres espaces protégés cantonaux ou nationaux, soumis à des exigences strictes et juridiquement contraignantes en matière de protection des paysages, des espèces et des biotopes.

2.1.2 Autriche

En Autriche, il existe sept parcs nationaux. Les parcs nationaux dépendent du land concerné, avec des lois spécifiques qui leur sont applicables. Ces lois définissent les objectifs et les besoins des parcs nationaux. Le zonage des parcs nationaux et l'élaboration de plans de gestion sont réglés par des ordonnances. Six des sept parcs nationaux autrichiens sont reconnus par l'IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) et les lois régissant les parcs nationaux se fondent sur les directives correspondantes.

Le zonage au sein des parcs nationaux se conforme aux consignes de l'IUCN, selon lesquelles au moins les trois quarts de la surface totale doivent constituer la zone la plus protégée, sans utilisation économique ni influence humaine. Cette zone est en général désignée comme « zone naturelle ». Sur les surfaces restantes, une gestion des espaces naturels est autorisée tant qu'elle n'est pas en contradiction avec les objectifs du parc national. Cette zone est désignée comme « zone de conservation », « zone

périphérique », « zone naturelle soumise à des mesures de gestion », etc.

Pour les réserves de biosphère de l'UNESCO, les réglementations applicables sont analogues à celles de la Suisse. Le parc de biosphère du Grosse Walsertal comprend en supplément une zone de régénération.

En Autriche, en parallèle des parcs nationaux et des parcs de biosphère, il existe un grand nombre d'autres catégories d'espaces protégés. Les réserves naturelles et les zones de protection du paysage, ainsi que les sites et monuments naturels sont présents dans toute l'Autriche. D'autres catégories, comme par exemple le « paysage caractéristique protégé » ou le « parc naturel », ne s'appliquent qu'à certains länder. Les règles de protection pour les catégories d'espaces protégés sont variables et définies par les règlements des zones concernées. Pour le parc naturel d'Ötztal ainsi que les espaces protégés du Tyrol – de même que pour les parcs naturels régionaux suisses –, il n'y a pas de législation particulière en vigueur.

2.1.3 Allemagne

De même qu'en Autriche et en Suisse, il existe, en Allemagne, les catégories de sites suivantes : parc national, réserve de biosphère de l'UNESCO et parc naturel. De plus, on y compte des réserves naturelles, des zones de protection du paysage et des sites et monuments naturels nationaux.

Comme en Autriche, les parcs nationaux sont soumis à une réglementation spécifique, avec des dispositions de protection bien définies. Le règlement du parc national de Berchtesgaden exclut la construction de bâtiments.

Les parcs naturels sont aménagés sur des territoires qui correspondent essentiellement à des zones de protection du paysage ou des réserves naturelles, donc bien adaptées à un tourisme et à un développement régional durables. Pour les parcs naturels, l'objectif juridiquement contraignant est la préservation et le développement du site. Cet objectif est mis en œuvre de manières très variées dans les différents parcs naturels et länder, d'une part en raison de conditions structurelles et légales divergentes, d'autre part en fonction des stratégies choisies par les parcs.



Parc national du Grand Paradis (I).

2.1.4 France

Parallèlement aux catégories territoriales de parc national, réserve de biosphère et parc naturel régional, il existe en France un grand nombre d'autres catégories de protection. Par exemple, on peut citer les réserves biologiques, les réserves naturelles géologiques, les réserves naturelles qui se sont déclarées ainsi de leur plein gré, les espaces naturels sensibles, les parcs naturels marins, etc. Ces catégories de protection sont en partie spécifiquement françaises, mais il existe aussi des catégories équivalentes dans d'autres pays européens. Concernant les parcs nationaux et les réserves de biosphère, les règles applicables en France sont proches de celles déjà décrites pour les pays germanophones, avec un zonage tripartite pour les réserves de biosphère et bipartite pour les parcs nationaux.

Les parcs naturels régionaux sont tenus de favoriser un développement territorial durable, et notamment (1) de préserver le patrimoine naturel et culturel, (2) de contribuer à un aménagement de l'espace dans le respect de l'environnement, (3) de soutenir le développement économique et social, (4) de sensibiliser le public à l'environnement et (5) d'encourager les projets de recherche.

Les parcs naturels régionaux ne disposent pas d'un catalogue de règles spécifiques. La charte d'un parc naturel régional comprend les objectifs liés à la protection et au développement du parc, ainsi que les mesures à prendre pour les atteindre. La charte constitue un contrat qui donne au parc naturel régional un

caractère concret, et doit être approuvée par les communes dont dépend le parc, par les régions ou départements concernés et par l'État. La charte est valable 12 ans et peut être reconduite à échéance de ce délai. En France, on compte 46 parcs naturels régionaux couvrant plus de 70 000 km² et donc 13 % de la surface du pays. Un grand nombre de parcs naturels régionaux comprennent des zones soumises à des mesures de protection plus strictes, comme par exemple les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) ou les espaces du réseau européen Natura 2000, destiné à préserver la diversité biologique, les biotopes et les espèces.

2.1.5 Italie

Comme dans les pays décrits jusqu'ici, les parcs nationaux et régionaux correspondent aux principales catégories de protection. Il existe également, en Italie, les territoires classés par l'UNESCO comme réserves de biosphère et patrimoine mondial. Les catégories de protection spécifiques à l'Italie sont, par exemple, les zones lacustres, les réserves régionales ou nationales et les zones humides.

Les parcs nationaux sont soumis à des statuts et à de nombreux catalogues de règles spécifiques. Dans le cas du parc national interrogé, Gran Paradiso, en parallèle du règlement du parc ont également cours les dispositions régissant les sites d'intérêt communautaire (SIC) ou les zones de protection spéciale (ZPS, « zone européenne de protection ornitholo-



Parc naturel régional de Pfyn-Finges (CH).

gique »). L'ensemble du périmètre du parc est classé SIC ou ZPS. Les SIC et ZPS sont soumis aux directives européennes.

Les parcs naturels régionaux sont fondés officiellement par décret et sont sous la responsabilité des régions concernées en matière administrative. À l'inverse des autres pays participant au projet, en Italie, les parcs naturels régionaux, ainsi que tous les autres espaces protégés, font l'objet d'un zonage couvrant toute leur surface. Les objectifs fixés pour les parcs naturels régionaux italiens sont comparables à ceux des autres pays alpins. Les parcs naturels régionaux ont une fonction de préservation des écosystèmes et de promotion sociale et économique. Dans les deux parcs naturels régionaux interrogés, il y a, en outre, des prescriptions concernant l'utilisation des ressources hydrauliques. À ces règles s'ajoutent les dispositions locales qui varient selon les régions. Par exemple, pour le parc naturel régional d'Adamello Brenta, il existe des limitations en matière d'installations photovoltaïques et de turbines éoliennes.

Les fondements juridiques sont destinés – dans tous les pays et d'une manière gé-

nérale – à protéger les espaces. Pour les dispositifs de production d'énergie renouvelable, cela signifie que les conditions ne sont claires que là où les dispositions de protection sont les plus strictes et où l'aménagement d'installations énergétiques est exclu. Pour tous les autres sites, les conditions générales ne sont pas clairement définies. Ainsi, les directions des parcs n'ont généralement pas d'orientation en ce qui concerne l'utilisation des énergies renouvelables.

2.2 Objectifs des parcs en matière de promotion des énergies renouvelables

2.2.1 Suisse

Cinq des huit parcs interrogés en Suisse ont formulé des objectifs concernant l'utilisation des énergies renouvelables. Dans tous les cas, les concepts ou projets énergétiques mettent l'accent sur les énergies renouvelables. Les acteurs sont conscients d'une possible entrée en conflit avec la protection de la nature et des paysages. Trois des parcs interrogés recherchent à obtenir le label de région énergétique. Celui-ci requiert la promotion des énergies

renouvelables, exige une mobilité non polluante et une utilisation efficace des ressources.

2.2.2 Autriche

L'un des parcs – le parc de biosphère du Grosse Walsertal – a élaboré un concept détaillé d'utilisation des énergies renouvelables. Des principes fondamentaux et des objectifs de développement ont été formulés dans les lignes directrices du parc. Dans le cadre du programme «climat et région énergétique modèle», des potentiels et des possibilités d'action ont été dégagées et concrètement formulées dans un concept de mise en œuvre. Les lignes directrices sont régulièrement mises à jour. Un autre parc travaille actuellement sur des objectifs énergétiques dans le cadre de l'élaboration d'une nouvelle charte. Trois des cinq parcs interrogés – deux parcs nationaux et un parc naturel – n'ont pas formulé d'objectifs concernant l'utilisation des énergies renouvelables.

2.2.3 Allemagne

Le parc national de Berchtesgaden n'a pas d'objectifs énergétiques définis.

2.2.4 France

Parmi les quatre parcs français interrogés, trois ont formulé des objectifs, tandis que le quatrième y songe actuellement. L'accent est mis sur une utilisation accrue des énergies renouvelables, notamment à partir du bois et du soleil. Dans un cas, les réflexions ne se concentrent pas sur l'utilisation, mais sur le concept Négawatt, c'est-à-dire la diminution de la consommation énergétique.

2.2.5 Italie

Dans les deux parcs naturels régionaux interrogés en Italie, des projets de promotion des énergies renouvelables existent, tandis que le parc national interrogé n'a pas formulé d'objectifs.

Dans les parcs naturels régionaux et les réserves de biosphère – à l'inverse des parcs nationaux –, des objectifs ont été formulés ou sont en cours de formulation quant à l'utilisation de sources d'énergie renouvelables. Ceci

est dû au fait qu'on recherche, notamment dans les parcs naturels régionaux, mais aussi dans les zones de transition des réserves de biosphère, un développement régional durable, dont la création de valeur et l'utilisation de ressources disponibles à l'échelle régionale (eau, biomasse) font explicitement partie. Dans les parcs nationaux, le règlement applicable exclut les grandes installations de production énergétique. Il est donc inutile pour ceux-ci de chercher à s'investir dans ce sens.

2.3 Mesures incitatives et conditions générales

Pour la Convention alpine, l'utilisation des énergies renouvelables constitue un thème central dans la mise en œuvre du protocole sur l'énergie. La convention cadre⁵ dispose, sur le thème de l'énergie, «[qu']il convient de faire prévaloir une production, une distribution et une utilisation de l'énergie non polluantes, préservant la nature et les paysages, et de promouvoir des mesures d'économies d'énergie». En 2009, la Convention alpine a voté un plan d'action sur le climat. Il y est question de déterminer dans quelles conditions l'espace alpin pourrait devenir neutre sur le plan climatique d'ici 2050.

Concernant la production énergétique, la Convention alpine s'est exprimée sur l'énergie hydraulique. Dans son rapport sur l'état des Alpes dédié au thème du régime et de la gestion des eaux,⁶ elle signale que la politique de l'énergie et du climat joue probablement un rôle moteur dans l'utilisation de l'énergie hydraulique. Le rapport souligne qu'il est indispensable de pondérer les intérêts entre utilisation et protection.

Sur l'utilisation de la petite hydroélectricité, la Convention alpine précise sa position dans les lignes directrices pour l'utilisation de la petite hydroélectricité dans les régions alpines.⁷ Celles-ci livrent notamment des recommandations sur la marche à suivre pour planifier de nouvelles installations. En matière d'utilisation de la petite hydroélectricité, l'objectif suivant est fixé: «La production d'énergie renouvelable d'origine hydraulique doit être augmentée, tout en minimisant les conséquences négatives sur les écosystèmes hydrauliques et les paysages».

Depuis 2008, par le biais du projet cc.alps, la Commission Internationale de protection des Alpes CIPRA s'investit pour que les mesures en faveur du climat aillent de pair avec un développement durable. Les rapports « Compact » sont publiés dans le cadre de ce projet. La série se consacre, entre autres, aux thèmes de l'énergie, des transports et des régions en autarcie énergétique.⁸

2.3.1 Suisse

En Suisse, la production et l'utilisation des énergies renouvelables à l'échelle fédérale, cantonale et en partie communale font l'objet de mesures incitatives. Les précisions suivantes se limitent à l'échelle fédérale et communale.

À l'échelle fédérale, la production électrique à partir d'énergies renouvelables est promue par le biais de tarifs de rachat fixes. La loi sur l'énergie définit le montant des subventions et un plafond de coûts pour chaque technologie (petite hydroélectricité [jusqu'à 10 mégawatts], photovoltaïque, éolien, géothermie, biomasse, déchets issus de la biomasse). Cela signifie que les tarifs de rachat fixes sont accordés dans la limite du plafond de coûts défini annuellement pour chaque technologie. Les grandes installations hydroélectriques ne sont pas promues au niveau fédéral car les prix de l'électricité couvrent les coûts de production.

Dans le domaine de l'énergie, une autre mesure incitative existe : la Fédération attribue aux cantons des montants forfaitaires destinés à promouvoir une utilisation parcimonieuse de l'énergie et une utilisation des énergies renouvelables et de la chaleur résiduelle. Pour obtenir les montants forfaitaires, les cantons doivent investir en engageant au moins le même montant de fonds propres. Les cantons ont la liberté d'employer les fonds dans les domaines qui leur semblent les plus adaptés.

En raison de la souveraineté cantonale dans le bâtiment et de la possibilité de mesures cantonales incitatives quant à l'utilisation de l'énergie, les énergies renouvelables et la chaleur résiduelle, les réglementations varient d'un canton à l'autre. Cependant, on peut faire quelques remarques générales sur les mesures incitatives.

Les cantons sont particulièrement compétents dans le domaine du bâtiment. Début 2010, le « programme bâtiment », dont l'État fédéral et les cantons sont conjointement responsables, a été lancé. La direction opérationnelle en appartient aux cantons. Le programme soutient la rénovation énergétique de bâtiments et l'utilisation accrue des énergies renouvelables et de la chaleur résiduelle. Parallèlement, selon les cantons, il existe des mesures incitatives pour l'énergie hydraulique, les installations solaires et l'utilisation du bois, des actions indirectes et des études de faisabilité pour l'énergie éolienne, la géothermie, etc.

Comme la compétence en matière d'utilisation du sol revient aux cantons, l'utilisation des énergies renouvelables n'est pas réglementée par l'État fédéral. Dans le domaine des installations éoliennes, l'État fédéral a réagi à l'apparition de conflits de plus en plus nombreux en formulant des recommandations regroupées sous forme de « Concept d'énergie éolienne pour la Suisse ».⁹ Ces recommandations constituent une base d'évaluation des projets éoliens et un fil conducteur pour les administrations et les investisseurs.

L'État fédéral a aussi formulé une aide décisionnelle comparable pour l'utilisation de la petite hydroélectricité.¹⁰ Ces derniers temps, l'intérêt pour la petite hydroélectricité a augmenté, notamment aussi en raison des tarifs de rachat fixes, en vigueur depuis le 1er janvier 2009. Les administrations cantonales et communales font donc face à un grand nombre de demandes de permis de construire.

2.3.2 Autriche

Tous les États membres reçoivent des subventions européennes pour les énergies renouvelables. Ils ont le pouvoir de décision sur l'utilisation des subventions, par exemple sous forme d'aides à l'investissement, d'allègements d'impôts, de tarifs de rachat, etc. Dans le cadre de la présente étude, l'Autriche est concernée, mais aussi l'Allemagne, la France et l'Italie.

En Autriche, les subventions sont attribuées par l'État et par les *länder*. À l'échelle de l'État, la production électrique issue des énergies renouvelables



Parc naturel régional
d'Adamello-Brenta (I).

est promue par le biais d'un tarif de rachat correspondant. Les tarifs valent pour l'électricité provenant de nouvelles installations fonctionnant sur la base de sources d'énergie renouvelables. Les tarifs de rachat varient selon la source d'énergie. De plus, la construction de centrales hydroélectriques petites et moyennes, ainsi que de petites installations photovoltaïques, est encouragée par le biais de subventions.

En Autriche, à l'échelle des *länder*, il existe également des mesures incitatives – variables d'un *land* à l'autre. Ainsi, par exemple, les *länder* du Tyrol, du Vorarlberg et de Styrie subventionnent – en sus du soutien de l'État – les installations photovoltaïques installées par les particuliers sur les immeubles d'habitation. À ces mesures, s'ajoutent celles existant à l'échelle communale. Deux des cinq parcs interrogés encouragent aussi des mesures à partir de leurs propres fonds.

En raison de l'importance croissante de l'énergie hydraulique, le gouvernement du *land* du Tyrol a posé les jalons du développement futur de celle-ci dans le *land*. Le «Catalogue de critères applicables à l'énergie hydraulique au Tyrol» doit servir d'instrument stratégique au *land* du Tyrol pour développer l'énergie hydraulique, avec modération, et l'intégrer judicieusement. Il a été élaboré en collaboration avec toutes les parties prenantes, mais certaines ont dénoncé le fait qu'elles n'avaient pas eu suffisamment d'opportunités de faire valoir leurs

intérêts. On critique également le fait que le catalogue de critères ne soit pas scellé dans une base légale.

2.3.3 Allemagne

En Allemagne, l'État fédéral, les *länder*, les communes et les fournisseurs d'énergie soutiennent l'introduction sur le marché de techniques énergétiques écologiques par le biais d'un grand nombre de programmes d'aide.

À l'échelle fédérale, parmi les programmes d'aide principaux, on trouve un programme de marché incitatif soutenant les installations solaires thermiques, les chauffages aux granulés et aux palettes de bois ainsi que les pompes à chaleur efficaces. Par ailleurs, il existe des programmes d'aide dans le bâtiment destinés à promouvoir la construction de maisons efficaces énergétiquement, la transformation et la rénovation de bâtiments.

La Loi sur les énergies renouvelables régit l'achat d'électricité provenant d'énergies renouvelables et sa rémunération par les exploitants du réseau. En Allemagne, l'électricité issue des énergies renouvelables est promue par le biais de tarifs de rachat applicables à l'énergie active. Les installations de production électrique sur la base d'énergies renouvelables doivent être raccordées au réseau en priorité. Pour permettre de mieux concilier la promotion des énergies renouvelables et les objectifs de protection de l'environnement, le centre de compétence pour les énergies renouvelables (CER/KEN)¹¹ analyse les

synergies et les effets propres aux différentes sources d'énergie. Les résultats sont destinés à contribuer à un développement des énergies renouvelables réduisant la pollution au minimum. Ceux-ci sont intégrés dans les procédures législatives et les applications pratiques.

Il existe également des mesures incitatives à l'échelle des länder. Néanmoins, les programmes correspondants sont d'une disparité relativement importante. Ainsi, dans certains länder, les aides se concentrent sur la construction ou la transformation de logements, tandis que d'autres länder soutiennent financièrement les installations photovoltaïques, éoliennes ou de biomasse.

2.3.4 France

Selon le Conseil de l'UE, la France doit augmenter la proportion des énergies renouvelables dans sa production électrique pour atteindre 23 % d'ici 2020. Ceci implique de multiplier par deux la production actuelle d'énergie renouvelable. Sur la base des prescriptions de l'UE, le gouvernement français a défini, pour chaque type de production, l'ampleur nécessaire de l'augmentation. C'est l'énergie éolienne qui est appelée à constituer le pilier central : les parcs éoliens offshore devront couvrir 3,5 % de la consommation nationale d'énergie d'ici 2020. La production électrique à partir de la biomasse doit également augmenter significativement, l'énergie hydraulique et le photovoltaïque plus modérément.

La production électrique à partir d'énergies renouvelables est encouragée à l'aide de différents tarifs de rachat applicables à l'énergie active. Ainsi, la rémunération varie selon que l'électricité est produite à partir d'énergie hydraulique, éolienne, géothermique, photovoltaïque ou de biomasse.

Néanmoins, notamment dans le domaine photovoltaïque, les changements brutaux dans la politique de rémunération de l'alimentation du réseau ont provoqué une grande confusion. En 2009, la France a déclenché un boom par des tarifs lucratifs. En 2010, ces tarifs ont baissé à deux reprises et, en décembre 2010, le gouvernement français a introduit un moratoire de trois mois : la rémunération de l'alimentation du réseau fut alors interrompue pendant trois mois. Entretemps, les nouveaux tarifs ont

été communiqués. Ils ont été réduits, mais restent nettement supérieurs aux rémunérations attribuées aux autres formes de production électrique.

On promeut également la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables par des mécanismes de régulation fiscaux. D'autres subventions existent à l'échelle régionale.

2.3.5 Italie

En Italie, tous les producteurs et les importateurs d'électricité sont tenus de produire une proportion définie d'électricité à partir d'énergies renouvelables ou d'acheter une certaine quantité de certificats verts, ce qui constitue le principal mode de promotion de l'électricité issue d'énergies renouvelables. Les sources d'énergies renouvelables en général, et le photovoltaïque en particulier, sont favorisés par des tarifs de rachat qui profitent essentiellement aux petites installations. Le photovoltaïque fait l'objet d'une rémunération forfaitaire. Les installations photovoltaïques et éoliennes sont également favorisées sur le plan fiscal.

L'électricité issue d'énergies renouvelables est également favorisée quant à l'alimentation du réseau électrique : les installations de production électrique sur la base d'énergies renouvelables doivent être raccordées au réseau en priorité.

En Italie, parallèlement à ces possibilités de promotion, il existe également une série de programmes d'aide régionaux.

L'un des parcs naturels régionaux interrogés soutient la construction d'installations photovoltaïques à partir de ses propres fonds.

Dans les pays alpins, la promotion de l'utilisation de sources d'énergie renouvelables est à l'ordre du jour. Des tarifs de rachat spécifiques applicables à l'électricité d'origine renouvelable sont les instruments les plus répandus. Par ailleurs, selon les pays, les exploitants du réseau peuvent être également tenus d'acheter de l'électricité d'origine renouvelable. Les avantages fiscaux et les subventions accordés à l'aménagement d'installations sont d'autres mesures incitatives utilisées.



3 Production énergétique à partir d'énergies renouvelables

3.1 La production aujourd'hui : les installations existantes et les conflits

3.1.1 Suisse

Dans les parcs suisses, c'est essentiellement l'énergie hydraulique qui domine. Les grandes centrales ont toutes été fondées avant la création des parcs correspondants. Par exemple, dans le parc d'Ela, on compte sept grandes centrales représentant une production totale de presque 800 GWh par an. De même, dans le parc naturel régional de Pfyn-Finges, dans la réserve de biosphère de Val Müstair et dans le parc paysager de Binntal, l'énergie hydraulique est en usage depuis des décennies.

D'une manière générale, ces installations sont bien acceptées. Néanmoins, on relève des conflits d'intérêts avec les parcs, notamment concernant les débits résiduels. Les contrats de concession datent de la période ayant précédé l'entrée en vigueur de la Loi sur la protection des eaux de 1992. Cela signifie que des portions entières de ruisseaux ont été asséchées. La nouvelle Loi sur la protection des eaux régleme le débit minimal et doit être prise en compte lors du renouvellement de concessions. Pour les centrales, dont les concessions n'expireront pas avant longtemps, on définit des règles provisoires, c'est-à-dire qu'on trouve des compromis à mi-chemin entre la solution d'origine (sans débit résiduel imposé) et la nouvelle loi.

Sur deux sites, la réserve de biosphère d'Entlebuch et le parc naturel régional de Thal, il existe une turbine éolienne. Dans les deux cas, on a constaté des conflits avec la protection des paysages, qui ont néanmoins pu être résolus par le dialogue.

Les plus petites installations pour utiliser l'énergie hydraulique (par exemple, les centrales à eau potable),

la biomasse ou l'énergie photovoltaïque n'ont provoqué de conflit dans aucun des espaces interrogés.

3.1.2 Autriche et Allemagne

Dans certaines zones d'Autriche et dans le parc national interrogé en Allemagne, il existe uniquement – à deux exceptions près – de petites installations de production électrique sur la base d'énergies renouvelables. On compte également des petites centrales biomasse, des installations photovoltaïques, des mini-centrales hydrauliques ou des centrales à eau potable. Ces installations ont toujours été bien acceptées.

Les grandes installations sont constituées d'une centrale hydroélectrique et d'une installation photovoltaïque. Ces deux installations sont situées dans le parc de biosphère du Grosse Walsertal. Cette installation photovoltaïque – la plus grande d'Europe – couvre 2 ha et produit 500 000 kWh (soit 0,5 GWh) par an. Elle a été aménagée en 2003 dans la zone de transition, alors que le parc existait déjà. Cependant, elle n'a pas été remise en question et n'a pas donné lieu à des conflits. Selon la direction du parc, ceci est probablement dû, entre autres, au fait qu'il s'agissait d'une installation pilote.

3.1.3 France

Dans les parcs naturels régionaux interrogés en France, on recense des centrales hydroélectriques depuis déjà plusieurs décennies, ainsi que des systèmes photovoltaïques plus récents. Dans le parc naturel régional du Vercors, les grandes centrales hydroélectriques continuent à provoquer des conflits liés au débit résiduel. Le renouvellement de concession pour l'une des centrales donne l'occasion de faire changer les choses. Un recours est en attente de jugement.

Les systèmes photovoltaïques sont de petite taille et installés sur des bâtiments privés, publics et agricoles. Leur intégration dans l'architecture fait l'objet de polémiques.

3.1.4 Italie

Deux des trois parcs interrogés – le parc naturel régional des Dolomites frioulanes et le parc national de Gran Paradiso – abritent de grandes installations utilisant l'énergie hydraulique. Dans le troisième parc, le parc naturel régional d'Adamello-Brenta, on trouve uniquement de petites installations de particuliers utilisant l'énergie solaire et hydraulique.

Dans le parc naturel régional des Dolomites frioulanes, on compte deux centrales hydroélectriques (sur trois) datant des années 1950 et 1960 encore en service à ce jour. L'aménagement de lacs de retenue artificiels a rendu nécessaire l'inondation de bâtiments résidentiels, qu'on peut toujours voir aujourd'hui si on assèche le lac.

Dans le parc national de Gran Paradiso, l'énergie hydraulique est utilisée dans neuf installations, fournissant environ 800 GWh par an. Le parc de Gran Paradiso a été fondé en 1922. Les centrales hydroélectriques ont vu le jour entre 1920 et 1970, donc dans

une période où la sensibilisation à l'environnement et les réglementations ne prenaient pas les proportions actuelles. La principale source de conflit par rapport aux intérêts de protection du parc est le trafic d'hélicoptères nécessaire pour entretenir les installations. Le parc tente de réguler les travaux de façon à limiter au maximum les répercussions sur le parc.

Les conflits concernant les installations existantes concernent essentiellement l'utilisation de l'énergie hydraulique. Ces conflits sont en partie désamorçés par une adaptation contrainte aux nouvelles réglementations, plus strictes, sur la gestion des eaux. On constate aussi un potentiel de conflits quant à l'aménagement de turbines éoliennes en Suisse, ainsi que d'installations photovoltaïques et de l'utilisation de la biomasse en France.

3.2 Projets non réalisés et installations prévues

3.2.1 Suisse

Projets non réalisés

Dans tous les parcs interrogés, il existe des projets de production électrique à partir de sources d'énergie renouvelables. Les projets qui n'aboutiront pas concernent l'utilisation de l'énergie hydraulique, solaire et éolienne.

Dans la réserve de biosphère de Val Müstair, un projet d'installation solaire n'a pas été mis en œuvre. Il se serait agi d'une installation innovante intégrée à un dispositif de protection anti-avalanches. Les risques techniques élevés et la rentabilité incertaine ont empêché la réalisation.

Les projets non réalisés d'utilisation de l'énergie hydraulique concernent en premier lieu les parcs naturels régionaux d'Ela et de Pfyn-Finges. Tandis que la centrale du parc naturel régional de Pfyn-Finges a échoué en raison du manque de rentabilité, la centrale hydroélectrique d'Albula-Plus dans le parc d'Ela a fait l'objet d'un refus de l'assemblée communale. Ce refus était justifié par l'impact négatif sur le paysage avec la construction d'un mur de retenue et les doutes sur la valeur touristique du



Turbine éolienne. Parc naturel régional de Thal (CH).



Parc naturel régional de Chartreuse (F).

paysage. Les incertitudes sur la rentabilité du projet ont également joué en sa défaveur.

Dans le parc naturel régional de Thal, divers projets d'utilisation de l'énergie éolienne étaient déjà en cours. Ils ont échoué suite à l'opposition de la population. En conséquence, différents espaces du plan directeur cantonal ont été exclus des surfaces consacrées à l'éolien.

Installations planifiées

Parmi les projets en planification, c'est l'utilisation des énergies hydraulique et éolienne qui domine. La plupart des projets sont à la source de conflits. Dans le cas de l'énergie hydraulique, le débit résiduel, la gestion du débit et les conséquences sur la pêche et la protection des paysages font sujet à débat. Des projets d'utilisation de l'énergie éolienne existent dans la réserve de biosphère d'Entlebuch et dans le parc naturel régional de Gantersch. Dans les deux cas, il y a des conflits avec la protection des paysages et des oiseaux.

Dans les conflits entre les initiateurs et les pourfendeurs d'un projet, les directions des parcs jouent souvent un rôle de médiateur. Si le débat est possible, on recherche des compromis. L'ouverture au dialogue n'est pas toujours une réalité parmi les opposants à un projet. Ceci est une entrave aux compromis, et c'est finalement une instance supérieure qui tranche sur un projet ou dépose un recours.

Au parc d'Ela, le projet de la centrale hydroélectrique d'Err a fait naître des conflits importants. La question de la construction de la centrale sur le périmètre du parc est toujours en suspens. Le projet a débouché sur des recours des associations écologiques et

de protection du paysage. La commune concernée, Tinizong-Rona, craignait que l'appartenance au parc ne lui crée des ennuis supplémentaires, ce qui l'a conduit à se retirer du parc d'Ela.

Le parc naturel régional de Pfyn-Finges, où plusieurs installations utilisant l'énergie hydraulique, éolienne, solaire ou le biogaz sont en projet, a choisi de faire face aux conflits par un concept énergétique. L'intégration des projets dans un concept régional doit permettre de désamorcer les conflits, en tentant d'utiliser les énergies renouvelables sans porter atteinte à la nature ou aux paysages.

Dans la réserve de biosphère de Val Müstair, un plan de protection et d'utilisation est en place depuis 2001. Celui-ci définit que le cours d'eau Muranzine peut être utilisé sans restrictions, mais qu'on renonce à utiliser le Rombach. Le plan de protection et d'utilisation se révèle être une bonne base, même s'il est impossible d'éviter de nouvelles demandes d'utilisation. Sur la base du plan de protection et d'utilisation, la direction du parc s'engage à trouver des solutions qui satisfont aux intérêts des deux parties prenantes.

3.2.2 Autriche/Allemagne

Les parcs nationaux interrogés et les autres types d'espaces se distinguent clairement dans les projets d'installations : dans les deux parcs nationaux autrichiens et dans le parc national interrogé en Allemagne, il n'y a pas de projets d'implantations d'installations d'utilisation de l'énergie. La législation des parcs nationaux et les directives IUCN, auxquelles ceux-ci sont soumis, excluent la



Parc de biosphère de l'UNESCO du Grosse Walsertal (A).

construction d'installations. La situation est comparable dans le parc de biosphère du Grosse Walsertal, où la concrétisation d'un projet a échoué à la suite d'une pré-étude sur l'énergie hydraulique. Le potentiel concerne en premier lieu la zone centrale, où la construction de grandes installations d'utilisation de l'énergie n'est pas possible.

Dans le parc naturel d'Ötztal, la situation est moins claire: de grands projets d'utilisation de l'énergie hydraulique par l'entreprise TIWAG («Tiroler Wasserkraft AG», société d'exploitation de l'énergie hydraulique au Tyrol), ont échoué en raison de la forte opposition de la population, du club alpin et des organisations écologiques. La direction du parc s'est également exprimée en défaveur de la construction. Dans le même parc, différents autres projets hydrauliques sont néanmoins en attente. Un autre projet de l'entreprise TIWAG, qui prévoit d'agrandir la centrale existante de Kaunertal, fait aussi l'objet de discussions. La population s'oppose au danger potentiel que représente le transfert de l'eau vers une autre vallée ainsi qu'aux conséquences du transport de matériaux et de l'aménagement de décharges dans le cadre des travaux. D'autres projets de la société ÖBB et de diverses communes montrent qu'il existe un fort intérêt à utiliser le potentiel de l'énergie hydraulique dans la région. La direction du parc se plaint d'un manque d'information et de communication sur les projets envisagés.

3.2.3 France

Dans les parcs interrogés, les projets s'orientent tous vers une utilisation de l'éolien et du photovoltaïque. Ils reposent sur des initiatives de différents producteurs d'énergie. Les installations éoliennes sont difficilement réalisables. Dans un cas – dans le parc naturel régional du Vercors –, il est sûr que le parc éolien ne sera pas aménagé. Le projet a été abandonné à la suite d'une étude de faisabilité. Les autorités locales avaient limité le nombre d'éoliennes. Au nom de la protection des paysages, la direction du parc s'est exprimée en défaveur des installations éoliennes.

Un autre parc éolien – dans le parc naturel régional des Baronnies Provençales – fait actuellement l'objet de pourparlers. Ces installations sont également discutées: les communes et des opposants issus de la population font barrage. Les opposants se justifient en invoquant les nuisances visuelles que représentent les installations et les lignes électriques nécessaires.

Dans le cas d'une installation photovoltaïque en projet, ce sont les organisations écologiques qui protestent. La décision est encore en attente. Un grand système photovoltaïque n'a pas pu être réalisé car le défrichement d'un territoire aurait été nécessaire. Cette action aurait été en contradiction avec la législation sur l'aménagement du territoire. La population

a fait barrage. À l'heure actuelle, d'autres installations en projet semblent être réalisables.

3.2.4 Italie

Dans les parcs italiens, il existe uniquement des projets d'utilisation de l'énergie hydraulique, à l'initiative de différents producteurs d'électricité. Néanmoins, la construction de nouvelles centrales hydroélectriques de grande capacité est presque impossible. Ces 15 dernières années, dans le parc national de Gran Paradiso, trois projets ont été refusés pour incompatibilité avec la réglementation du parc national.

Dans le parc naturel régional des Dolomites friulanes, plusieurs projets ont vu le jour ces dernières années. Aucun d'entre eux n'a été mis en œuvre, certains en raison de l'opposition des autorités, d'autres en conséquence de la catastrophe de Longarone.¹² La direction du parc s'est toujours opposée aux projets d'utilisation de l'énergie hydraulique. Néanmoins, une décision positive de la région serait prépondérante.

Dans les années 1960, un projet fut également abandonné dans le parc naturel régional d'Adamello-Brenta en raison de la catastrophe de Longarone. Les travaux d'utilisation de l'eau des lacs de Cornisello étaient déjà en cours, mais ils furent interrompus par la population à la suite de la catastrophe. Aujourd'hui, de petites installations font l'objet de pourparlers, à l'initiative du club alpin, pour alimenter en électricité certains refuges du club. Ces projets entrent en contradiction avec le règlement du parc qui interdit l'utilisation de l'eau des lacs alpins. Lors de débats avec le club alpin, on recherche des solutions acceptables, la direction du parc considérant comme judicieux d'assouplir le règlement du parc.

Pour les projets non réalisés et les aménagements en projet, de même que pour les installations existantes, ce sont principalement les centrales hydroélectriques qui alimentent les polémiques. Malgré une protection des eaux renforcée, les associations écologiques et de protection de la nature – ainsi que, pour partie, la population – jugent les répercussions sur les cours d'eau et les

intrusions dans les paysages trop perturbatrices. De même, à l'instar des installations existantes, les projets éoliens et photovoltaïques provoquent des réactions négatives.

3.3 Influence des installations hors du périmètre des parcs

3.3.1 Suisse

Les parcs naturels subissent les effets de l'utilisation de l'énergie hydraulique, des lignes électriques et des turbines éoliennes aux limites extérieures de leur périmètre.

Parmi les espaces interrogés, le parc naturel régional de Pfyn-Finges et le parc d'Ela sont concernés par l'utilisation de l'énergie hydraulique hors de leur périmètre. Les problèmes liés à la gestion du débit et au débit résiduel auxquels sont confrontés les parcs sont essentiellement liés au fait que les contrats de concession des installations en fonctionnement sont anciens. La nouvelle législation en matière de gestion des eaux ne leur est pas applicable. Néanmoins, en raison de l'obligation réglementaire de rénovation, des solutions de compromis doivent être trouvées d'ici 2012, même si la concession n'arrive pas à échéance.

Les lignes électriques traversant le parc paysager de Binntal passent en partie dans des zones résidentielles. La sensibilisation de la population aux dangers des champs électromagnétiques a augmenté. L'allongement prévu de la ligne de transit enlaidit le paysage, notamment en raison des hauts mâts. Il est question d'un déplacement de terrain. Néanmoins, le terrain du Binntal n'est pas adapté à un déplacement de terrain : seule un tunnel pourrait constituer une solution, ce qui engendrerait des coûts importants. À la frontière du parc naturel régional de Thal, où des projets d'installations éoliennes à l'intérieur du parc ont déjà donné lieu à des polémiques, l'aménagement de turbines éoliennes est envisageable. Celui-ci entrerait probablement en conflit avec la protection du paysage.

3.3.2 Autriche/Allemagne

Deux des cinq parcs autrichiens interrogés, le parc national de Gesäuse et les espaces protégés du

Tyrol, sont touchés par l'utilisation de l'énergie hydraulique hors de leur périmètre. Deux autres parcs prévoient d'être touchés en raison de projets existants ou des velléités croissantes d'utilisation de l'énergie hydraulique. Le parc national de Berchtesgaden ne subit pas l'impact des installations présentes hors de son périmètre.

Lors de la fondation du parc national de Gesäuse en 2002, on a veillé à ne pas installer la centrale hydroélectrique de Hieflau sur le territoire du parc. La centrale de Sölk a des répercussions sur le parc national de Gesäuse. Même si elle est située à 60 km du parc national, les modifications du niveau d'eau perturbe le cours de l'Enns dans le périmètre du parc national. La centrale de pompage de Sellrain-Silz et les lacs de retenue qui l'alimentent se situent en dehors des espaces protégés du Tyrol. La centrale a été construite dans les années 1970, alors que les réglementations sur le débit résiduel n'existaient pas, ce qui a conduit à l'assèchement de nombreux cours d'eau. L'espace protégé est fortement touché par les galeries de captage de l'eau. Dans un certain nombre de ruisseaux, le débit est presque nul; certains ont été complètement asséchés. Néanmoins, la centrale qui existe depuis 1977 continue à être bien acceptée. L'agrandissement prévu a cependant déclenché la résistance de la population et des communes alentour. Les autorités environnementales exigent que l'impact de la centrale sur l'environnement soit évalué.

À la frontière des espaces protégés du Tyrol, en terre italienne, un grand parc éolien avec 31 turbines est en projet. Actuellement, une étude transfrontalière de l'impact sur l'environnement est en cours. La direction du parc prévoit des nuisances visuelles et sonores ainsi qu'un danger pour les migrations d'oiseaux. Les communes du nord du Tyrol et le land se sont exprimés en défaveur du projet.

3.3.3 France

En France, les parcs interrogés ne souffrent pas de l'impact des installations présentes à l'extérieur de leur périmètre. En revanche, deux des quatre parcs naturels régionaux considèrent que l'utilisation du bois est susceptible de générer des conflits dans l'avenir. La promotion par l'État de l'utilisation

de la biomasse pourrait également provoquer des tensions dans les parcs naturels régionaux, entre le souhait d'utiliser davantage de bois et celui de favoriser une gestion forestière durable.

3.3.4 Italie

Sur les trois parcs italiens, le parc naturel régional d'Adamello-Brenta est perturbé par l'utilisation de l'énergie hydraulique. Deux grandes centrales hydroélectriques construites dans les années 1960 et 1970 font fortement baisser le débit résiduel de certains cours d'eau du parc. D'ici 2016, un débit minimal doit être garanti dans tous les cours d'eau du parc. Une mini-centrale hydraulique actuellement en projet pourrait provoquer, si elle est construite, une diminution du débit dans d'autres cours d'eau, même si des études sur le débit minimal nécessaire sur le plan écologique ont déjà été réalisées.

Parmi les installations existantes hors du périmètre des parcs, ce sont notamment les centrales hydroélectriques qui ont un impact non négligeable sur différents parcs. Il y a une vingtaine d'années, la protection des eaux jouait un rôle nettement moins déterminant qu'aujourd'hui. Depuis le début des années 1990, des réglementations sur la protection des eaux (débit résiduel, gestion du débit, débit de charriage, passage des poissons) ont pris de l'importance, de telle façon que la construction de nouvelles installations est désormais soumise à des règles infiniment plus strictes. La situation au regard des anciennes installations s'apaise dès lors que celles-ci s'adaptent aux réglementations actuelles.

Dans le cas d'installations nouvelles destinées à produire de l'énergie d'origine renouvelable à l'extérieur des parcs, on craint spécifiquement un impact négatif pour les énergies éolienne et hydraulique. Les problèmes de l'éolien sont démontrés par les espaces protégés du Tyrol (cf. 3.3.2). Dans le domaine de l'énergie hydraulique, les réglementations devenues plus strictes ont apporté une amélioration.



4 Actions nécessaires

Les parcs n'ont pas la compétence de décision concernant les installations de production énergétique, mais bien les communes ou des autorités locales supérieures. Pour décider, il faut prendre en compte à la fois les intérêts d'utilisation et de protection. Il est décisif de savoir si les installations sont compatibles avec les objectifs (de protection) des parcs. L'influence des parcs sur la décision des autorités locales compétentes dépend de l'existence ou non d'un zonage.

4.1 Espaces faisant l'objet d'un zonage (parcs nationaux et réserves de biosphère)

Dans tous les pays étudiés, les directions des parcs nationaux et des réserves de biosphère considère qu'il n'y a pas ou peu d'actions nécessaires en matière d'utilisation des énergies renouvelables sur leurs territoires. Dans les parcs nationaux, la législation interdit la construction de grandes installations de production énergétique. Dans les réserves de biosphère – biosphère UNESCO d'Entlebuch (CH), biosphère de Val Müstair (CH) et parc de biosphère du Grosse Walsertal (A) –, la construction d'installations de production énergétique est interdite dans l'aire centrale. Pour les zones tampon et de transition, ces espaces ont généralement formulé des objectifs dans une charte ou un plan de gestion et encouragent l'utilisation des énergies renouvelables. Les directions des parcs peuvent s'assurer un soutien en impliquant la population, par exemple par le biais de questionnaires ou de la possibilité de participer à l'élaboration de concepts de développement paysager.

4.2 Espaces ne faisant pas l'objet d'un zonage

Parmi les espaces interrogés, les parcs naturels régionaux et les espaces inscrits au patrimoine naturel mondial de l'UNESCO ne font jamais l'objet d'un zonage s'appliquant à l'ensemble de leur territoire avec des niveaux décroissants de protection. En revanche, tous les parcs comprennent des surfaces à protection renforcée auxquelles s'appliquent des règles spécifiques. Le patrimoine mondial de l'UNESCO Alpes Suisses Jungfrau-Aletsch entrant dans le cadre de cette étude est un cas particulier eu égard à la proportion de surfaces de protection intégrées, puisque plus de 95 % de sa surface recoupent la zone IFP ou d'autres espaces protégés cantonaux ou nationaux, soumis à des exigences strictes et juridiquement contraignantes en matière de protection des paysages, des espèces et des biotopes. Dans cet espace, le potentiel de conflit est, partant, réduit au minimum, de telle façon que la direction du parc ne voit pas de nécessité d'actions quant à l'utilisation des énergies renouvelables.

Les parcs naturels régionaux en Suisse, Autriche et Italie ont presque tous un autre jugement : ils considèrent que des actions sont nécessaires. Les parcs naturels régionaux français adoptent une position plus mesurée.

Les directions des parcs suisses ont été et sont toujours confrontées à des situations de conflit. D'une manière générale, on essaie d'adopter un rôle médiateur entre les parties en conflit, ce qui n'est pas toujours un succès quand chacun campe sur ses positions. Pour mieux gérer les conflits d'intérêts, les directions des parcs suggèrent de renforcer la transparence en matière de communication, de

développer des stratégies propres et/ou de mettre en place des conditions générales claires (par exemple, pour l'utilisation de l'énergie éolienne). Les parcs naturels régionaux de Pfyn-Finges et de Binntal sont en train d'élaborer des concepts énergétiques détaillés. L'objectif de ces concepts est de promouvoir la production d'énergies renouvelables, sans porter atteinte à la nature et aux paysages.

Le parc naturel d'Ötztal et les espaces protégés du Tyrol ont fait l'expérience de conflits entre utilisation et protection, notamment dans le domaine de l'énergie hydraulique. Dans le parc naturel d'Ötztal, les conflits sont en partie imputables à des intérêts divergents en matière d'utilisation. Le parc naturel d'Ötztal et les espaces protégés du Tyrol indiquent qu'ils souhaitent des règles plus claires. Le parc naturel d'Ötztal prévoit de formuler des objectifs concernant la promotion des énergies renouvelables dans le cadre de la charte 2020. Il est impossible de dire si le catalogue de critères sur l'énergie hydraulique du land du Tyrol permettra d'apaiser la situation.

Les deux parcs naturels régionaux italiens considèrent également que des actions sont nécessaires. Néanmoins, pour les deux parcs, il existe des règles, par exemple concernant l'utilisation de l'eau. Cependant, celles-ci sont jugées insuffisantes. Le parc naturel régional des Dolomites frioulanes souhaite une réglementation claire concernant l'utilisation de l'énergie hydraulique et est en défaveur de l'utilisation de l'énergie hydraulique au sein du périmètre du parc. À l'inverse, le parc naturel régional d'Adamello-Brenta appelle de ses vœux un assouplissement des règles, très strictes. En effet, l'expérience prouve que la réglementation existante rend difficile, voire impossible, la réalisation de très petites installations.

Les parcs naturels régionaux français jugent superflus des actions ciblées. En cas de conflit, ils s'appuient soit sur les objectifs formulés dans leur propre charte, soit sur des stratégies propres (par exemple sur le photovoltaïque ou l'utilisation du bois), soit sur la négociation.



5 Conclusions

L'utilisation des énergies renouvelables dans les parcs recèle un potentiel de conflit. L'utilisation et la protection sont souvent perçues comme des pôles antagonistes et inconciliables. Les directions des parcs sont conscientes des conflits en puissance, mais elles ne sont pas toutes confrontées au problème dans les mêmes termes. On peut partir du principe que les problèmes risquent de s'accroître dans l'avenir, dès lors que la production d'énergies renouvelables augmentera d'une manière générale. Certains territoires des parcs seront donc également touchés.

Les réglementations et le zonage influent sur le potentiel de conflit

Des règles claires – qu'il s'agisse du règlement d'un parc national ou d'un plan d'utilisation et de protection – simplifient la situation au regard des conflits d'utilisation des énergies renouvelables. Les parcs naturels – où la réglementation est spécifiquement limitée aux surfaces protégées – sont plus fortement exposés à des conflits entre, d'une part, une volonté d'utiliser les énergies renouvelables et, d'autre part, les intérêts des organisations de protection du paysage, de la nature et de l'environnement, des populations et des communes concernées. Néanmoins, les conflits ne sont pas nécessairement considérés comme négatifs. Ils favorisent la confrontation avec l'équilibre recherché par les parcs entre les exigences de protection de la nature et des paysages d'une part, du développement économique (durable) d'autre part.

Le zonage de territoires peut contribuer à éviter les conflits. Grâce à la définition de zones à protéger, le potentiel des territoires restants peut être exploité

plus facilement. Ceci peut être illustré notamment à l'aide des réserves de biosphère interrogées. Souvent, néanmoins, les lignes directrices et objectifs ne sont pas formulées de manière suffisamment concrète pour pouvoir influencer sur l'utilisation du potentiel énergétique.

Les directions des parcs n'ont qu'une influence très limitée sur les installations situées en dehors du périmètre des parcs. La mise en place d'installations et les conséquences éventuelles sur les parcs dépendent des dispositions réglementaires (par exemple en matière de débit minimal).

Potentiel de conflit des différentes formes de production

Installations d'utilisation de l'énergie hydraulique

En Suisse, les problèmes inhérents aux grandes installations hydrauliques sont essentiellement liés aux anciens contrats de concession, qui ne sont pas encore soumis à la législation sur la protection des eaux en matière de débit résiduel et de gestion du débit. L'énergie hydraulique est déjà fortement utilisée par les grandes installations, ce qui limite les possibilités de nouveaux projets. Les efforts des exploitants de centrales hydroélectriques se concentrent sur l'optimisation des centrales existantes. En revanche, en matière de petite hydroélectricité, on peut envisager une augmentation du potentiel de conflits à venir, étant donné la promotion accrue de l'utilisation des sources d'énergie renouvelables.

En Autriche, et tout spécialement au Tyrol, l'utilisation de l'énergie hydraulique est en expansion. Les convoitises en sont d'autant plus grandes, et les pro-

jets se multiplient. En Italie, l'énergie hydraulique est également à l'ordre du jour, et les réglementations sont plus ou moins strictes selon les parcs. De même, les besoins sont variés : quand les règles sont très strictes, on souhaite leur assouplissement, et inversement.

Turbines éoliennes

L'utilisation de l'éolien s'avère porteuse de conflits. Presque tous les projets d'utilisation de l'éolien sont discutés au sein des organisations de protection des paysages, ce qui est le cas dans les parcs naturels régionaux de Pfyn-Finges, Thal, Gantrisch, dans la biosphère UNESCO d'Entlebuch et les espaces protégés du Tyrol. La modification du paysage, les nuisances visuelles et sonores, la mise en danger des oiseaux et de leurs migrations posent problème. Certaines installations sont en partie bien perçues.

Utilisation de la biomasse

Dans ce domaine, c'est l'utilisation du bois qui semble la plus porteuse de conflits dans certaines régions. Le potentiel de conflit est moins lié aux installations qu'aux intérêts divergents et aux attentes concernant une économie forestière durable. Dans les parcs naturels régionaux français, l'existence de subventions de l'État pour l'utilisation de la biomasse amène à penser que les conflits seront plus nombreux à l'avenir. Dans d'autres espaces (par exemple dans le parc naturel régional de Binntal), le potentiel d'utilisation du bois est insuffisamment exploité selon la direction des parcs.

Installations photovoltaïques

De petites installations destinées à utiliser l'énergie solaire peuvent être aménagées sans problème dans la plupart des parcs. En France, on relève des critiques d'ordre architectural. Une promotion accrue peut conduire à une augmentation des conflits, même dans le cas des petites installations. La réalisation de grandes installations promet d'être de plus en plus difficile à l'avenir car celles-ci ne sont plus considérées comme des projets pilote et sont moins bien acceptées.

Installations à l'extérieur des parcs

Ce sont l'énergie hydraulique et les turbines éoliennes qui alimentent les polémiques. En matière d'énergie hydraulique, une centrale hors du périmètre d'un parc est susceptible d'avoir des effets aussi importants que si elle se situait à l'intérieur du parc. Les turbines éoliennes, en raison de leur taille, constituent une gêne visuelle. Les lignes à haute tension peuvent également avoir des conséquences néfastes. Parallèlement aux arguments liés à l'esthétique des paysages, les doutes quant aux répercussions des champs électromagnétiques ont considérablement augmenté.

Réduire et prévenir les conflits

Exemples :

- La charte du parc de biosphère UNESCO du Grosse Walsertal (Autriche) comprend des objectifs cadre quant à un approvisionnement énergétique à partir de sources d'énergie renouvelables et une utilisation parcimonieuse de l'énergie et des ressources. Le parc de biosphère participe au programme e5 pour des communes efficaces énergétiquement et planifie, dans ce cadre, des mesures sur une base annuelle. Dans le cadre du programme «climat et région énergétique modèle», des potentiels et des possibilités d'action ont été dégagées et concrètement formulées dans un concept de mise en œuvre comprenant des mesures concrètes dans les domaines de la biomasse, de l'énergie hydraulique, de l'efficacité énergétique, de la mobilité et de la communication.
- Les parcs naturels régionaux de Pfyn-Finges et de Binntal (Suisse) comprennent, entre autres, des zones IFP, c'est-à-dire des sites et monuments naturels d'importance nationale, des plaines alluviales, des prairies et landes sèches, etc. aux objectifs de protection bien définis accompagnés de limitations correspondantes en termes d'utilisation. Pour les autres espaces, comme dans les parcs naturels régionaux suisses, seuls s'appliquent la législation nationale et cantonale en matière d'environnement et d'aménagement du

territoire, ainsi que des plans directeurs et sectoriels. Pour répondre aux exigences croissantes en matière d'utilisation des énergies renouvelables, les deux parcs font élaborer un concept correspondant. Leurs objectifs sont d'augmenter la production d'énergies renouvelables sans nuire à la nature et aux paysages.

- Dans la réserve de biosphère de Val Müstair (Suisse), un plan de protection et d'utilisation ratifié par les autorités fédérales est en place depuis 2001. Il est né en réaction aux conflits liés à l'utilisation de l'énergie hydraulique. Un point clé de ce plan est qu'un ruisseau – les Muranzine – peut être utilisé sans restriction, tandis que l'on renonce à utiliser l'autre ruisseau – le Rombach. Cette règle claire a permis de réduire les tensions au sein de la population et entre les représentants d'intérêts antagonistes.

Les conclusions du projet montrent que les directions des parcs ne disposent que partiellement d'instruments leur permettant de faire face aux conflits. Quand la réglementation fait défaut, il manque aux directions des parcs le cadre nécessaire pour s'engager activement dans la planification des installations de production. Néanmoins, les directions des parcs évaluent différemment leurs besoins en termes de régulation. Alors que certains espaces souhaiteraient des conditions cadres légales claires, d'autres les refusent. Quand la situation n'est pas clairement

définie, les directions des parcs se limitent souvent à des stratégies défensives. Pourtant, on a pu montrer, entre autres grâce aux exemples cités plus haut, que des stratégies proactives étaient également possibles.

Il n'existe pas de solution idéale pour tous les parcs. En raison de la diversité des conflits possibles, les actions à entreprendre divergent. Pour éviter ou atténuer les conflits, on peut envisager :

- une meilleure communication de la part des promoteurs de projets,
- l'implication des directions des parcs dans la planification des projets,
- l'éclaircissement des besoins de la population, ainsi que
- la formulation d'objectifs ou de concepts énergétiques lorsque les directions des parcs l'estiment justifié. Si ces objectifs ou concepts font des références territoriales, il convient de prendre également en compte, outre les installations énergétiques, les autres intérêts territoriaux. L'obtention du label de région énergétique peut être un objectif envisageable.

Indépendamment de la stratégie adoptée par un parc, il paraît indispensable que les directions des parcs s'intéressent de près au sujet des énergies renouvelables. Compte tenu du potentiel de conflit actuel et de sa pertinence croissante à l'avenir, les parcs devraient disposer d'une stratégie pour gérer les projets de production d'énergies renouvelables.

Energie rinnovabili nei parchi alpini

1	Introduzione	61
1.1	Obiettivi e procedura	61
1.2	Titolari e partner del progetto	61
1.3	Parchi consultati	61
2	Principi: obiettivi, misure di incentivazione, basi giuridiche	65
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
3	Produzione di energia da fonti rinnovabili	73
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
4	Azioni necessarie	79
4.1	Aree zonizzate (parchi nazionali e riserve della biosfera)	79
4.2	Aree non zonizzate	79
5	Conclusioni	81



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 protette¹ occupano nel loro complesso circa un quarto della superficie dell'arco alpino, vale a dire circa 47.000 km². I 21 parchi selezionati per il progetto e consultati coprono una superficie complessiva di 13.000 km² 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 km²		Alexandra Staub-Fuocaro	Dal 2005 riconosciuto a livello cantonale; status a livello confederale: parco in via di costituzione.
Svizzera	Biosfera UNESCO Entlebuch	394 km²	2001	Florian Knaus	Dal 2008 riconosciuto anche come parco naturale regionale.
Svizzera	Patrimonio mondiale dell'UNESCO Alpi Svizzere Jungfrau-Aletsch	824 km²	2001	Beat Ruppen	
Svizzera	Biosfera Val Müstair	198 km²	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 km²	2011	Dieter Müller	Parco naturale regionale più grande della Svizzera.
Svizzera	Parco naturale regionale e paesaggistico Binntal	160 km²	2011	Amadé Zenzünen	
Svizzera	Parco naturale regionale Thal	139 km²	2009	Stefan Müller	
Svizzera	Parco naturale regionale Gantrisch	395 km²	2011	Christine Scheidegger	
Austria	Parco nazionale Gesäuse	110 km²	2002	Werner Franek	
Austria	Parco nazionale Alti Tauri	1800 km²	1981	Thomas Steiner	Più grande zona naturale protetta in tutto l'arco alpino europeo.
Austria	Parco della Biosfera UNESCO Grosses Walsertal	190 km²	2000	Ruth Moser	
Austria	Parco naturale Ötztal	510 km²	2006	Thomas Schmarda	
Austria	Aree protette del Tirolo²	700 km²	1983/1984	Katharina Peer	Aree considerate: Aree di protezione paesaggistica Nösslachjoch-Obernberger See-Tribulaune e Serles-Habicht-Zuckerhüt, Zone di riposo Stubai Alpen e Kalkkögel.
Germania	Parco nazionale di Berchtesgaden	210 km²	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 km²	1970	Serge Charuau	
Francia	Parco naturale regionale Verdon	1930 km²	prevedibilmente nel 2012	Dominique Imburgia	
Francia	Parco naturale regionale Chartreuse	690 km²	1995	Fabien Bourhis	
Francia	Parco naturale regionale Baronnies Provençales	2220 km²	prevedibilmente nel 2012	Audrey Matt	Domanda di riconoscimento del parco presentata.
Italia	Parco nazionale Gran Paradiso	700 km²	1922	Elio Tompetrini	Più antico parco nazionale italiano.
Italia	Parco naturale regionale Dolomiti Friulane	370 km²	1996	Graziano Danelin	Dal 2009 il Parco naturale regionale Dolomiti Friulane è riconosciuto come patrimonio mondiale dell'UNESCO.
Italia	Parco naturale regionale Adamello-Brenta	620 km²	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 IFP³, 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:

- la qualità della natura e del paesaggio viene conservata e valorizzata;
- 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.⁴ 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 km² 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 quadro⁵ 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»,⁶ 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.⁷ 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.⁸

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».⁹ 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.¹⁰ 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 consoni, integrato ed efficace dell'energia idroelettrica. I gruppi di interesse coinvolti hanno partecipato all'elaborazione del catalogo, lamentando però le scarsa 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)¹¹ 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 accettati. 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 accettati.

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.¹² 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 popolazione,

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 auspicerebbero 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 Pfyn-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 Binnental) 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'elettrosmog.

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 Pfyn-Finges e Binnental (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 Muranzine – 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-Finges

p. 19, 45, 71: Vajolet 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 Gantrisch) | Biosphärenpark Grosses Walsertal Management

p. 22, 48, 74: 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 (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

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-

Italien | Italie | 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

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

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 dà 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?