

# ALPSTAR LEITFADEN

## TOWARD CARBON NEUTRAL ALPS – MAKE BEST PRACTICE MINIMUM STANDARD



# INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG	4
2	NACHHALTIGE ENERGIESYSTEME	5
3	VOR DEM START	6
4	EIN SCHRITT-FÜR-SCHRITT-PROZESS	7
5	HINDERNISSE	11
6	ERFOLGSFAKTOREN	12
7	SCHLUSSFOLGERUNGEN	14
8	GUTE BEISPIELE	15
9	WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN (LITERATUR UND LINKS)	25

## Impressum

Verantwortlich für diese Publikation ist:  
CIPRA International, Unterauftragnehmer des  
Projektpartners Amt für Umwelt und Natur,  
Liechtenstein

Autoren: Bruno Abegg, Wolfgang Pfefferkorn,  
Antonija Wieser, Carole Piton

Layout: Antonija Wieser

März 2013

Übersetzung: Alexandra Geese



## Anmerkung:

Dieser Leitfaden wurde im Rahmen des Interreg-Alpenraumprogramm-Projekts „Alpstar. Toward Carbon Neutral Alps - Make best Practice Minimum Standard« erarbeitet. Der Entwurf des Leitfadens wurde auf dem Alpstar-Workshop in Sonthofen, Alpenstadt des Jahres 2005, am 20. September 2012 diskutiert. Die Ergebnisse des Workshops wurden in die endgültige Fassung des Dokuments aufgenommen.

## VORWORT

Der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Dies gilt in besonderem Maße für die Alpen und andere Berggebiete. In den Alpen sind die Temperaturen im letzten Jahrhundert fast doppelt so stark gestiegen wie im weltweiten Durchschnitt. Sie werden auch weiterhin steigen, insbesondere wenn die Einwohner der Alpen selbst weiterhin etwa zehn Prozent mehr Energie pro Kopf verbrauchen werden als der europäische Durchschnitt. Immer mehr Städte, Täler und Regionen in den Alpen haben sich dem Ziel der Klimaneutralität, der Reduzierung der Treibhausgase, der besseren Nutzung regionaler Ressourcen, der Reduzierung von fossilen Treibstoffen und der Erhöhung des Anteils von erneuerbaren Energien verschrieben. Mit Hilfe dieses Leitfadens sollen Akteure und Menschen, die engagierte Agitatoren des Wandels sind, die Möglichkeit haben, von den besten Beispielen zu lernen, um das Rad nicht immer wieder neu erfinden zu müssen. Der Schwerpunkt liegt auf bereichsübergreifenden, integrativen und partizipativen Ansätzen. In diesem Leitfaden werden auch mögliche negative Folgen und Konflikte im Zusammenhang mit Klimaneutralitätsstrategien dargestellt. Intelligente Antworten auf den Klimawandel dürfen keine negativen Auswirkungen auf die lokale und regionale Wirtschaft, Natur und Gesellschaft haben. Best-practice-Bespiele von heute müssen zu den Mindeststandards der Zukunft werden, wenn die Klimaneutralität in den Alpen innerhalb der nächsten 40 Jahre Wirklichkeit werden soll!

# EINFÜHRUNG



© Heinz Heiss/Zeitspiegel

Immer mehr Gebiete erklären sich zu „Energeregionen“, „energieautonomen Kommunen“, „klimaneutralen Gebieten“ oder „Klimaregionen“. Sie unterscheiden sich zwar durch viele Faktoren, verfolgen aber ein gemeinsames ehrgeiziges Ziel: Sie wollen unabhängig vom Import fossiler Energieträger (und von Atomstrom) werden. Zu den Vorreiterregionen gehört das Südliche Burgenland in Österreich, wo das European Center for Renewable Energy seinen Sitz hat, das deutsche Bioenergiedorf Jühnde und die dänische Insel Samse. Diese Pioniere haben gezeigt, wie es geht, und viele andere sind in ihre Fußstapfen getreten. Das Ziel ist es, Energie effizienter zu nutzen, die eigene Nachfrage so weit wie möglich durch regional erzeugte erneuerbare Energie zu decken und gleichzeitig die regionale Wirtschaft zu fördern. Eng damit verbunden ist oft das Ziel, zu einer kohlenstoff- oder klimaneutralen Region zu werden.

Die entsprechenden Initiativen tragen unterschiedliche Namen wie Energieautonomie, Energieautarkie, CO<sub>2</sub>-Neutralität usw. Diese Begriffe werden nicht im engeren wissenschaftlichen Sinne verwendet. Sie bringen vielmehr die Vielfalt der Ansätze zum Ausdruck und erschließen die langfristigen Ziele dieser Initiativen auf den ersten Blick. Wir möchten weder die Begrifflichkeiten erörtern noch beurteilen, ob die gewählten Strategien geeignet sind, um die langfristigen Ziele zu erreichen (Abegg 2010, Hoppenbrock & Albrecht 2010). Es ist jedoch wichtig darauf hinzuweisen, dass die Initiativen sich in Hinblick auf die Ausgangssituation, die Ausrichtung, die Ziele, den Umfang und die Struktur stark unterscheiden. Aufgrund ihrer großen Heterogenität ist es nicht möglich, einen allgemeingültigen Leitfaden zu formulieren. Es ist jedoch möglich, den allgemeinen Prozess zu beschreiben und die größten Hindernisse und Erfolgsfaktoren darzustellen.

Wir werden nicht zwischen Klima- und Energeregionen oder Klima- und Energiekonzepten unterscheiden. Klimainitiativen zielen in erster Linie darauf ab, Treibhausgasemissionen und insbesondere CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken. CO<sub>2</sub>-Emissionen sind eng mit fossilen Energieträgern verbunden. Zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen muss das Energiesystem verändert werden. Daher sind Klimakonzepte größtenteils Energiekonzepte (Kucharczak & Schäfer 2010), obwohl auch Aktivitäten in anderen Bereichen dazugehören (siehe unten).

Daher sprechen wir nicht von Energieautonomie oder CO<sub>2</sub>-Neutralität, sondern bevorzugen den Begriff nachhaltige Energie-Initiativen. Dabei werden wir uns vorwiegend auf Bottom-up-Ansätze auf regionaler Ebene konzentrieren. Adressaten sind regionale Akteure, die einen Wandel einleiten oder bestehende Veränderungsprozesse unterstützen möchten, mit denen ein nachhaltigeres regionales Energiesystem geschaffen werden soll.

Dieses Dokument ist folgendermaßen aufgebaut: In Kapitel 2 werden wir den Begriff „nachhaltiges Energiesystem“ einführen. Kapitel 3 umfasst einführende Informationen zu den Aspekten, die vor dem eigentlichen Start berücksichtigt werden müssen. Kapitel 4 beschreibt die wichtigsten Bausteine, die erforderlich sind, um einen nachhaltigen Energieprozess ins Leben zu rufen. Kapitel 5 befasst sich mit den Hindernissen und in Kapitel 6 werden die Erfolgsfaktoren dargelegt. Kapitel 7 enthält die Schlussfolgerungen. In Kapitel 8 werden zahlreiche Best-practice-Bespiele vorgestellt. Kapitel 9 rundet den Leitfaden mit Literaturhinweisen und Links zu hilfreichen Websites ab.

## NACHHALTIGE ENERGIESYSTEME



© Kenneth Brockmann/pixelio

Das übergeordnete Ziel ist die Einführung eines klimafreundlichen und nachhaltigen Energiesystems. Diese Herausforderung kann gemeistert werden, wenn drei zentrale Fragen beantwortet werden:

- 1) Wie können wir Lebensstile und Verbrauchsmuster ändern?
- 2) Wie können wir Energie sparen und Energie effizienter nutzen?
- 3) Wie kann Energie verantwortungsvoll erzeugt werden?

Drei grundlegende Strategien sind erforderlich, um diese drei Fragen zu beantworten: 1) Suffizienzstrategie, 2) Effizienzstrategie und 3) Konsistenzstrategie. Nur durch eine Kombination dieser Strategien kann das Ziel der Einführung eines nachhaltigen regionalen Energiesystems erreicht werden (Benz et al. 2010).

Nachhaltige Energie-Initiativen gehen daher weit über den Energiesektor hinaus. Sie betreffen die Art und Weise, wie wir leben, arbeiten, zur Arbeit fahren und unsere Freizeit verbringen. Verbundene Themen, insbesondere Wohnen, Mobilität und Raumplanung, müssen mit einbezogen werden. Es besteht Handlungsbedarf in unterschiedlichen Bereichen.

Der Gesamtansatz sollte ganzheitlich sein und die Integration von Maßnahmen in unterschiedlichen Sektoren sicherstellen. Ein nachhaltiges Energiesystem geht auch über die Dekarbonisierung hinaus. Die Steigerung der Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Energiequellen kann zu unterschiedlichen Landnutzungskonflikten führen, etwa bei der Errichtung von Windrädern, Wasserkraftwerken oder großflächigen Solaranlagen (z. B. Akademie der Wissenschaften Schweiz 2012).

Vom ökologischen Standpunkt aus gesehen sind die folgenden Bereiche besonders konfliktbehaftet (Abegg 2010):

- weitere Ausweitung von Wasserkraft, die mit dem Wunsch kollidiert, die letzten verbleibenden natürlichen Fließgewässer zu schützen
- der Bau von großen, isoliert stehenden Installationen wie Sonne- und Windkraftwerke
- mögliche Konkurrenz bei der Landnutzung für Energieerzeugung oder Lebensmittelproduktion
- die übermäßige Nutzung von Forstressourcen bei nicht nachhaltigen Bewirtschaftungsmethoden und beim Anbau von „Holz für Energie“ in Monokulturen

Die Probleme können bis zu einem gewissen Maße dadurch entschärft werden, dass der Schwerpunkt klar auf Energieeinsparung und -effizienz gelegt wird. Jede nicht verbrauchte Kilowattstunde muss nicht erzeugt werden und führt daher auch nicht zu Konflikten in Zusammenhang mit ihrer Erzeugung.

Mit Biomasse betriebene Blockheizkraftwerke müssen so ausgelegt sein, dass unnötige Antransporte vermieden werden und dass die bestehenden Kapazitäten mit lokalen und regionalen Ressourcen voll ausgelastet werden können. In diesem Zusammenhang spielen auch Raumplanungsebenen und Systemgrenzen eine wichtige Rolle. Bei Wahl einer zu kleinen Ebene mit kleinflächigen Einheiten besteht die Gefahr, dass ineffiziente Maßnahmen umgesetzt werden und dass Einrichtungen wie Windparks errichtet werden, die an einem anderen Ort wirtschaftlicher betrieben werden könnten. All dies spricht für eine Konzentration auf die besten Standorte oder für die Kooperation mehrerer Regionen sowie für einen Ausgleich zwischen energetischen Interessen und anderen Zielen (z. B. Natur- und Umweltschutz).

# VOR DEM START

## Das Rad nicht neu erfinden

Es gibt viele Regionen, die ein nachhaltiges regionales Energiesystem einführen. Von den Erfahrungen der Vorreiter können insbesondere die Regionen, die noch am Anfang stehen, viel lernen. Diese Regionen sollten daher alle verfügbaren Informationen nutzen und mit den Vorreitern sprechen (oder sie besuchen). Gute Beispiele können unter anderem auch in den folgenden Datenbanken eingesehen werden: [www.alpstar-project.eu](http://www.alpstar-project.eu), [www.cipra.org/en/cc.alps](http://www.cipra.org/en/cc.alps), [www.klimabuendnis.at](http://www.klimabuendnis.at) usw.

## Vorhandenes Wissen nutzen

Es stehen bereits umfassende Informationen zur Verfügung. Prüfen Sie die unterschiedlichen Informationsquellen. Zur Verfügung stehen Ihnen Leitlinien, Handbücher und Online-Tools, um nur einige wenige zu nennen (siehe Kapitel 9). Expertenwissen wird durch Regierungsorganisationen und halbstaatliche Organisationen sowie durch private Institutionen bereitgestellt, dazu gehören Forschungsinstitute, Energieagenturen und Beratungsbüros. Sie können auch selbst zum Experten werden und sich zum regionalen Energiemanager weiterbilden.

## An bestehenden Initiativen teilnehmen

Es ist empfehlenswert, an bestehenden Energie- und Klimaschutzinitiativen wie dem European Energy Award, dem österreichischen e5-Programm für energieeffiziente Gemeinden, dem Schweizer Programm Energiestadt (Cite de l'energie, Citta dell'energia) und vielen anderen teilzunehmen. Sie bieten optimale Einstiegsbedingungen, da sie bereits bewährt sind und Sie dort viele Tipps erhalten können. Dort finden Sie Wissen und angemessene Instrumente in allen zum Erreichen der Energieziele maßgeblichen Bereichen. Eine weitere Möglichkeit ist die Teilnahme an Forschungsprojekten.

## Suche nach externen Finanzierungsquellen

Genauso wie fachliche Unterstützung stehen auch finanzielle Mittel auf regionaler, nationaler und EU-Ebene zur Verfügung. Es kann sich dabei um eine indirekte Finanzierung durch Programme, welche die Energieeffizienz und den Anteil von erneuerbaren Energien erhöhen, oder um direkte Zuschüsse handeln. Beispiele gibt es in Österreich (Österreichischer Klima- und Energiefonds: Klima- und Energiemodellregionen), Deutschland (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: Bioenergie-Regionen) und Frankreich (Rhone-Alpes: „territoires à énergie positive“).

## EIN SCHRITT-FÜR-SCHRITT-PROZESS

In den letzten Jahren wurden zu diesem Thema zahlreiche Leitfäden und Handbücher verfasst (z. B. Neges & Schauer 2007, Ruppert et al. 2008, Schauer & Bärnthaler 2008, Tischer et al. 2009, Benz et al. 2010, Bürgermeisterkonvent 2010, Kompetenznetzwerk Erneuerbare Energietechnologien 2010, Späth et al. 2010, Fink 2011, Müller et al. 2011). Diese Publikationen sind nützlich für Regionen. Sie unterstützen sie bei den ersten Schritten und liefern Hinweise über mögliche Richtungen, die sie einschlagen können. Sie zeigen, wie der Prozess auf lokaler und regionaler Ebene strukturiert werden kann, und heben die wichtigsten Aspekte sowie die vermeidbaren Fehler hervor.

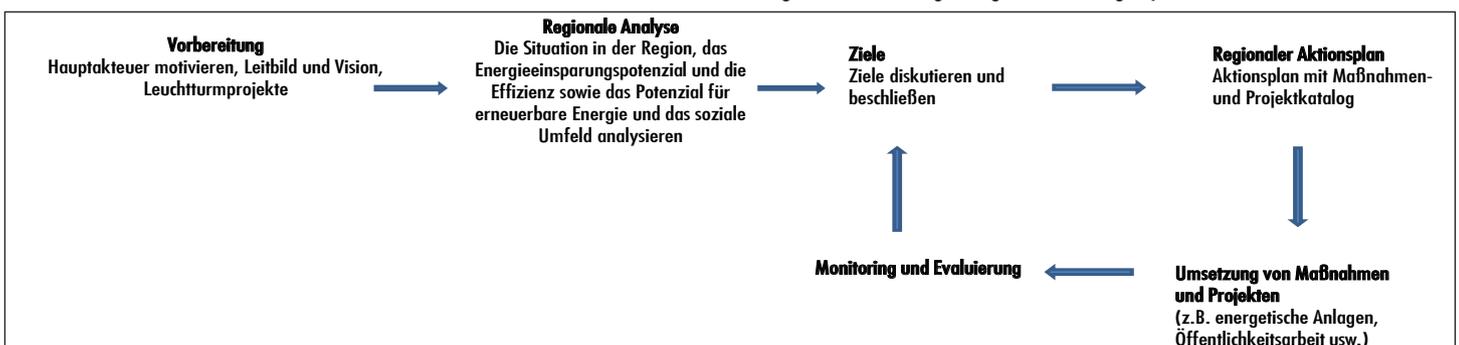
Aufgrund der großen Vielfalt entsprechender Initiativen ist es jedoch sehr schwierig, allgemeine Leitlinien aufzustellen. Benz et al. (2010) erläutern, dass es kein Patentrezept gibt. Der „richtige Weg“ muss in jeder Region einzeln erarbeitet werden. Es ist dagegen möglich, wichtige Schritte auf dem Weg zur Einführung eines nachhaltigen regionalen Energiesystems darzustellen.

Die Erarbeitung eines solchen Systems ist ein sehr komplexer Prozess. Müller et al. (2011) unterscheiden nach dem Innovationsentscheidungsmodell von Rogers (2003) fünf Phasen/ Schritte:

- Initialisierung & Vorbereitung (Wissenstadium)
- Analyse (Überzeugungsstadium)
- Strategische Entscheidung (Entscheidungsstadium)
- Planung & Umsetzung (Umsetzungsstadium)
- Monitoring & Evaluierung (Bestätigungsstadium)

Tischer et al. (2009) unterteilen den Prozess dagegen in sechs verschiedene Phasen (Abb. 1). Dabei ist es wichtig zu beachten, dass sich die Prioritäten je nach Ausgangssituation und Zielsetzung in den einzelnen Phasen unterscheiden können. Diese Phasen überschneiden sich. Das bedeutet, dass bestimmte Schritte gleichzeitig oder als Teil eines Kreislaufs stattfinden können. Monitoring und Evaluierung haben Auswirkungen auf das Maßnahmenprogramm und auf die Umsetzung. Daher müssen auch Rückkopplungseffekte beachtet werden.

Abb. 1: Prozess zur Erarbeitung eines nachhaltigen regionalen Energiesystems



Quelle: adaptiert von Tischer et al. 2009



© Rainer Sturm/pixelio

## Elemente eines nachhaltigen Energiekonzepts

Die Erstellung eines regionalen Energiekonzepts ist ein Prozessbestandteil. Dieses Konzept sollte die folgenden Mindestanforderungen erfüllen.

- Aktueller Status: neueste Angaben über den regionalen Energieverbrauch und die regionale Energieerzeugung;
- Zielstatus: Schätzung des Nachfragetrends und des Potenzials für Energieeinsparungen und Effizienzsteigerungen sowie für die Erzeugung und Nutzung von erneuerbaren Energien;
- Umfeld: politisches, soziales, wirtschaftliches und ökologisches Umfeld; Hauptakteure und Interessengruppen; wie sehen Schlüsselfiguren die Frage, welche Interessen und Meinungen haben sie.

Auf der Grundlage des Konzepts werden praktische Umsetzungsempfehlungen und Maßnahmen entwickelt. Gleichzeitig kann eine anfängliche Einschätzung der erwarteten positiven Wirkung auf der Grundlage von Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen und regionalem Mehrwert erfolgen. Dabei muss die Frage der Kosten und der Finanzierung berücksichtigt werden. Darüber hinaus müssen Zuständigkeiten entschieden, ein Zeitplan und Meilensteine festgelegt werden.

Die Konzepte können in einen analytischen und einen strategischen Teil unterteilt werden. Der analytische Teil umfasst

- 1) den aktuellen Energiehaushalt
- 2) eine Potenzialanalyse
- 3) sozio-ökonomische Aspekte und Umweltaspekte
- 4) eine Kosten- und Finanzierungsanalyse

Da diese Analysen eher technischer Natur sind, kann es sinnvoll sein, das Know-how externer Berater in Anspruch zu nehmen (Müller et al. 2011). Schlüsselemente der Schritte 1–3 werden unten erläutert (siehe auch Kucharczak & Schäfer 2010).

### Aktueller Energiehaushalt

Energieverbrauch	nach Bereichen: Haushalte, öffentliche Leistungen, Industrie, Dienstleistungen
Energieerzeugung	Erneuerbare Energieträger: Strom, Wärme, Treibstoff Traditionelle Energieträger: Strom, Wärme, Treibstoff
CO <sub>2</sub> Bilanz	Bottom-up, Top-down oder gemischte Ansätze

### Potenzial-Analyse

Energieverbrauch	Trends bei der Energienachfrage (Szenarien) Energieeinsparungspotenzial (einschließlich von Suffizienz) Energieeffizienzpotenzial
------------------	---

Erzeugung erneuerbare Energie	Theoretisches, technisches und praktisches Potenzial nach Quellen: Biomasse, Erdwärme, Solarenergie, Wasserkraft, Windenergie nach Energieform: Strom, Wärme, Treibstoff
-------------------------------	--



© Adolf Bereuter

## Sozioökonomische und umweltbezogene Aspekte

**Wichtige Aspekte** Demographie, Landnutzung, Besiedlung, Verkehrsmuster, Trägerschaft und Energieeffizienz des Gebäudebestands usw.

Müller et al. (2011: 5807) unterstreichen, wie wichtig es ist, Kosten, Nutzen und Finanzierungsmöglichkeiten zu prüfen: *„Bei dieser Analyse müssen regionale Chancen genauso in Betracht gezogen werden wie regionale Herausforderungen. Das ist wichtiger als nicht lokal verankertes Wissen oder eine allgemeine Begeisterung der Öffentlichkeit für nachhaltige Energien und Energieeffizienz. Ein wichtiges Element ist die Suche nach öffentlichen Mitteln zur Kofinanzierung von Projekten zur Energieerzeugung und zur Erhöhung der Energieeffizienz. Zusätzlich zur Erschließung von öffentlichen Mitteln müssen auch private Investitionen gefördert werden ... Private Mittel können von Gebäudeeigentümern kommen, die ihre Gebäude energetisch sanieren, aber auch von Unternehmen, die bereit sind, große Kraftwerke zu finanzieren.“*

Der strategische Teil bezieht sich auf die Umsetzung. Das Kernstück der Umsetzungsstrategie ist der Maßnahmenkatalog. Kucharczak & Schäfer (2010) schlagen vor, Kategorien zu ermitteln (um die einzelnen Maßnahmen zu strukturieren) und ihre Eigenschaften festzulegen. Die Grundkriterien sind die folgenden:

- Beschreibung: Ziel, Motivation, Zielgruppe
- Potenzial zur Beeinflussung der Umsetzung (aktiv, aktivierend, passiv)
- Energiesparen, Energieeffizienz und/oder Potenzial für CO<sub>2</sub>-Reduzierung (Auswirkung)
- Priorität, Zeitplan (Meilensteine), Evaluierung
- Zuständigkeiten
- technische und wirtschaftliche Machbarkeit
- Umweltnachhaltigkeit
- erwartete Hindernisse

Diese Analysen können sehr detailliert sein. In der Praxis können sie jedoch auch weniger umfangreich ausfallen und Kompromisse werden nötig sein, entweder weil Wunschorstellungen nicht realisierbar sind oder weil für eine detaillierte Analyse nicht genug Daten, Zeit und finanzielle Mittel zur Verfügung stehen.

## Netzwerke, Strukturen, Aufgaben und Verantwortung

Zur Erstellung eines nachhaltigen und klimafreundlichen Energiesystems müssen umfassende und langfristige Ziele verfolgt werden. Diese Ziele, die eng mit der wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Entwicklung einer Region in Zusammenhang stehen, können nur durch einen breiten Konsens erreicht werden. Nach Tischer et al. (2009) müssen Strukturen geschaffen werden, die:

- unterschiedliche soziale Kräfte zusammenbringen, die hinter dem Ziel der Initiative stehen,
- Aktivitäten langfristig unterstützen und
- sowohl die wirtschaftlichen Aspekte als auch das öffentliche Interesse berücksichtigen.

*„Um den dauerhaften Bestand einer Initiative zu sichern, ... bedarf es deshalb auch wirtschaftlich tragfähiger Strukturen. Dafür muss die Wirtschaft in der Region gewonnen werden. Während der gesamten Umsetzung des Konzepts treten aber auch Aufgaben auf, die im weitesten Sinne gemeinnützig sind – in dem Sinne, dass das Wohlergehen der gesamten Region in ihrer naturräumlichen wie sozio-kulturellen Ausgestaltung im Vordergrund steht. Es gilt also auch vorhandene, ideell orientierte Kräfte einzubinden und zu koordinieren“ (Tischer et al. 2009, 104).*

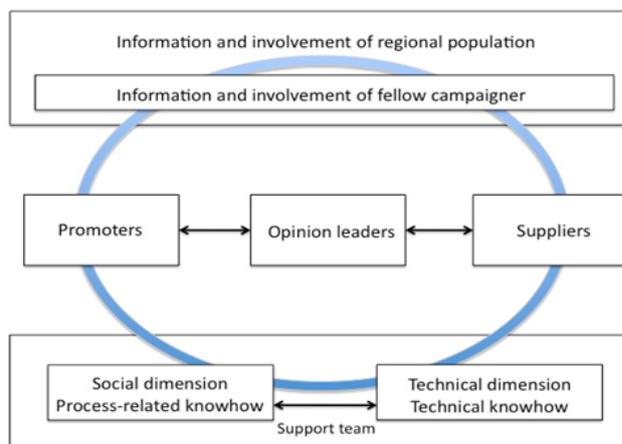
Die Autoren schlagen daher eine duale Struktur vor:

- ein heterogenes Netzwerk zur ideellen Unterstützung der Initiative (oft wird ein Verein gegründet, dessen Mitglieder in den Prozess involvierte Personen und Institutionen sind) und
- eine wirtschaftlich orientierte Firma bzw. Firmenverbund. Alles ist denkbar: von einer losen Kooperation bis zur Bildung von Energie-Clustern durch Gründung einer Holding für nachhaltige Energie.

Die Struktur wird von zwei weiteren Elementen abgerundet: einer operativen Einheit wie einem Koordinationsbüro und „Vordenkern“, die in erster Linie repräsentative und strategische Aufgaben haben.

Schauer & Bärnthaler (2008) schlagen ein ähnliches „Sozio-technisches Betreuungsmodell“ für den Prozess vor (Abb. 2). Eine Gruppe von Meinungsbildnern, Lieferanten und Projektträgern steht im Mittelpunkt. Die Bevölkerung der Region wird durch Information und Veranstaltungen miteinbezogen und ein Betreuungsteam leitet den Prozess (inklusive der Schlüsselakteure). Die wichtigste Aufgabe des Teams ist es sicherzustellen, dass die soziale Dimension und die wirtschaftlich-fachliche Dimension des Prozesses angemessen (und vollständig) berücksichtigt werden.

Abb. 2: Sozio-technisches Betreuungsmodell



Quelle: Schauer & Bärnthaler 2008

„Vordenker“ (Tischer et al. 2009) und „Meinungsbildner“ (Schauer & Bärnthaler 2008) spielen eine große Rolle: An vielen Initiativen ist eine kleine Gruppe von Personen beteiligt, die sich besonders engagieren. Diese Menschen beeinflussen die Entwicklung maßgeblich. Sie haben Ideen und sind Antreiber der Initiative. Sie betreuen die strategische Entwicklung der Initiative und treten als Botschafter ihrer Ideen auf.

Die Aufteilung von Aufgaben und Zuständigkeiten hängt von den betroffenen Akteuren und von dem institutionellen Hintergrund der Initiative ab und kann sich stark unterscheiden. Die Einrichtung eines professionellen Projektmanagements ist wichtig. Das bei der Gründung einer nachhaltigen Energieregion anfallende Arbeitsvolumen erreicht schnell ein Niveau, das ehrenamtlich nicht mehr bewältigt werden kann. Ein zentrales Koordinationsbüro und/oder ein Betreuungsteam ist daher erforderlich, um das Tagesgeschäft zu bewältigen. Es ist weiterhin sehr wichtig, die regionalen Akteure miteinzubeziehen (Bevölkerung, Unternehmen, Verwaltung usw. – insbesondere diejenigen, die sich aktiv beteiligen) und ein kontinuierliches Monitoring sowie die Evaluierung der Initiative sicherzustellen.

## HINDERNISSE



© Botond Santha

Im gesamten Prozess zur Einführung eines nachhaltigen regionalen Energiesystems werden Zweifel und Widerstand überwunden werden müssen. Wenn man weiß, wo potenzielle Gefahren liegen, ist es einfacher, damit umzugehen (Neges & Schauer 2007):

- **Zeit und Geld:** Der zeitliche und finanzielle Aufwand zur Schaffung eines erfolgreichen nachhaltigen Energiesystems ist hoch und sollte nicht unterschätzt werden. Darüber hinaus muss das Engagement der Menschen über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten werden, um die angestrebten Ziele zu erreichen.
- **Schwierige Rahmenbedingungen:** Der langwierige Entscheidungsprozess in politischen Gremien und die oft ungelöste Frage der langfristigen Finanzierung dürfen nicht vergessen werden.
- **Widerstand:** Jede Veränderung, so überzeugend sie auch sein mag, löst Widerstand aus. Dieser Widerstand kann von Interessengruppen kommen, die gegen die Errichtung von Kraftwerken für erneuerbare Energieträger protestieren, von einzelnen Kommunen, die sich aufgrund der Angst vor Mehrkosten nicht beteiligen möchten oder von Energieversorgungsunternehmen, die ihr aktuelles Geschäftsmodell des Verkaufs von größtmöglichen Mengen fossiler Energie beibehalten wollen.
- **Wettbewerbsfähigkeit:** Wenn wirtschaftliche Eigeninteressen oder politische Auseinandersetzungen in den Mittelpunkt rücken, dann geht der Blick auf das große Ganze verloren. Die daraus resultierenden Konflikte behindern oder verzögern sowohl die Planung als auch die Umsetzung.

Was kann getan werden, um diese Gefahren zu verhindern? Aufbau einer breit gestreuten und unabhängigen Trägerschaft, eines breit gestreut und langfristigen Finanzierungsmodells, einer klaren Trennung zwischen unterschiedlichen Aufgaben und Zuständigkeiten, eines pragmatischen und ergebnisorientierten Ansatzes, eines kritischen Prozess-Monitorings und einer systematischen Informationskampagne. Dazu kommen erhebliches Stehvermögen und viel Ausdauer.

## ERFOLGSFAKTOREN



© Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt  
und ländliche Räume

In der letzten Zeit hat sich eine Anzahl von Faktoren als förderlich für die Entwicklung von erfolgreichen nachhaltigen Energieinitiativen herauskristallisiert (z. B. Neges & Schauer 2007, Benz et al. 2010). Grundlegend sind dies folgenden Faktoren:

- Eine überzeugende Vision, die ein breites Publikum anspricht und Menschen um sich versammelt. Die Initiative muss tragfähig sein und ein regionales Identitätsgefühl fördern.
- Ein klares Umsetzungskonzept mit realistischen Zielen. Luftschlösser sind sinnlos. Es ist vielmehr wichtig, den Prozess in übersichtliche Phasen zu unterteilen und von Anfang an auf schnell sichtbare und quantifizierbare Ergebnisse hinzuarbeiten.
- Engagierte Einzelpersonen, die den Prozess unterstützen und voranbringen. In den meisten Fällen der Vergangenheit hat es sich als sinnvoll erwiesen, die Arbeit der lokalen/regionalen Politik zu integrieren (z. B. Beschlüsse auf Kreis- oder Landtagsebene).
- Gute Teams, die ihre Aufgaben verantwortungsbewusst wahrnehmen. Vertrauen spielt eine wichtige Rolle und muss durch das Handeln aller Beteiligten immer wieder bestätigt werden.
- Professionelle Kommunikation, die sich an den inneren (direkt beteiligte Personen) und den äußeren Kreis (Interessierte innerhalb und außerhalb der Region) richtet.
- Sicherung der langfristigen Finanzierung. Eine Anschubfinanzierung aus öffentlichen Mitteln ist sehr hilfreich. Mittelfristig sollte jedoch so viel Kapital wie möglich in der Region selbst mobilisiert werden.
- Solide Strukturen, die die unterschiedlichen Aufgaben bewältigen können. Es ist auch wichtig, dass diese sich anpassen und weiterentwickeln. Sie müsse also gute Rahmenbedingungen für eine „lernende Region“ schaffen.

Der Erfolg der Initiative hängt von den Konzepten ab, auf denen sie basiert (Fink 2011). Geht es um eine einfache Reduzierung des Energieverbrauchs und des Treibhausgasausstoßes? Oder heißt das Ziel Energieautonomie, 2000-Watt-Gesellschaft oder CO<sub>2</sub>-Neutralität? Die entsprechenden Ziele und der Zeitrahmen müssen genau eingehalten werden. Gleiches gilt für die Systemgrenzen, beispielsweise:

- Gehören alle Bereiche zu dem System? Verkehr wird oft teilweise (nur Mobilität innerhalb der Region wird berücksichtigt) oder ganz (Mobilität wird gar nicht berücksichtigt) ausgeklammert.
- Umfasst das System in Produkten enthaltene Energie (embodied energies) und die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen? Durch die Einbeziehung von in Produkten enthaltener Energie erhöhen sich die Emissionen beachtlich (Walz et al. 2008).
- Erlaubt das System die CO<sub>2</sub>-Kompensierung? CO<sub>2</sub>-Kompensation, ein brisantes Thema, erhöht die Möglichkeit, bestimmte Ziele zu erreichen, enorm.

Der Erfolg der Initiativen hängt von der Auswirkung der vorgeschlagenen Reduzierungsmaßnahmen ab. Walz et al. (2008) unterscheiden zwischen dem Reduzierungseffekt (z. B. Erhöhung der Energieeffizienz durch Umsetzung einer bestimmten Maßnahme) und der Ausschöpfung eines Potenzials (z. B. die Möglichkeit, dass diese Maßnahme tatsächlich umgesetzt wird). Informationen über den Reduzierungseffekt finden sich in der Literatur und im Expertenwissen; die Informationen über die Potenzialausschöpfung werden aus einer Reihe von Annahmen geschlossen. Diese Annahmen unterliegen jedoch großer Ungewissheit. Aus einer regionalen Perspektive werden diese Ungewissheiten immer bedeutender, da die Realisierung der Potenziale von Faktoren abhängen, die nicht innerhalb der Region gesteuert werden können. Dazu gehören der technische Fortschritt, die Energiepreise und gesetzliche Bestimmungen.

Es geht also im Prinzip um ein Zahlenspiel. Die Konzepte stellen unter „Beweis“, dass die angestrebten Ziele erreicht werden können. Aber die Zahlen zeigen „nur“, was möglich ist. Ehrgeizige Ziele wie die 2000-Watt-Gesellschaft oder die CO<sub>2</sub>-Neutralität können schwer zu erreichen sein (siehe Walz et al. 2008 und Schmidt et al. 2012 für eine kritische Bewertung). Letztendlich stellt sich erst beim Handeln heraus, ob nachhaltige Energieinitiativen Erfolg haben.

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

Jene Regionen, die führend beim Aufbau nachhaltiger Energiesysteme sind, erzielen beachtliche Ergebnisse. Die Erfolge hängen von der Ausdauer ab, mit der die unterschiedlichen Akteure eine gemeinsame Vision verfolgen, und vom Willen, eine Umstellung des Energiesystems zu erzielen.

Regionale Wirtschaft, Energiepolitik und Klimaschutz sind eine überzeugende Kombination von Gründen, um zu handeln und den gewünschten Wandel herbeizuführen. Die Vorteile eines solchen Wandels, insbesondere das Argument der regionalen Wertschöpfung können genutzt werden, um die Anliegen aller Akteure unter einen Hut zu bringen.

Eine überzeugende Vision und klar definierte Konzepte sind erforderlich. Viele Konzepte basieren auf dem Prinzip „Die Reise ist das Ziel“. Das kann zu Beginn des Prozesses auch durchaus angemessen sein. Je weiter der Wandel jedoch voranschreitet, desto präziser und spezifischer müssen die Konzepte in Hinblick auf die Zielsetzungen ausformuliert sein.

Regionale nachhaltige Energieinitiativen mögen auf einer gemeinsamen Vision beruhen, unterscheiden sich aber stark in anderen Aspekten. Aufgrund der großen Vielfalt der Initiativen ist es jedoch sehr schwierig, allgemein akzeptierte Leitlinien aufzustellen. Es ist jedoch möglich, den allgemeinen Prozess zu beschreiben und die größten Hindernisse und Erfolgsfaktoren darzustellen.

Denken Sie daran, dass Sie das Rad nicht neu erfinden müssen. Sie können auf die bewährten Erfahrungen der Pionierregionen aufbauen. Erkundigen Sie sich nach bereits vorhandenem Wissen (es gibt umfangreiche Informationen aus vielen verschiedenen Quellen), nehmen Sie an bestehenden Initiativen teil und suchen Sie nach externen Finanzierungsquellen.

In technischer Hinsicht beruht das Entstehen einer nachhaltigen Energieregion auf erhöhter Energieeffizienz auf der Angebots- und Nachfrageseite, auf der Ausschöpfung des endogenen Potenzials von erneuerbaren Energiequellen und auf einem dezentralen Energiesystem.

Auf praktischer Ebene erfordert ein solcher Wandel Verwaltungen und Akteure der Zivilgesellschaft, die Projekte initiieren und entwickeln, ihre Akzeptanz und die Unterstützung durch die regionale Bevölkerung gewährleisten und die Projekte in Zusammenarbeit mit den relevanten Akteuren umsetzen.

Oft werden technische Aspekte prioritär behandelt. Die sozialen Aspekte, die den Wandel begleiten, sind jedoch mindestens genauso wichtig. Es sind die Menschen, die letztendlich über den Erfolg oder das Scheitern eines Projekts entscheiden. Deshalb kommt den gesellschaftlichen Aspekten so große Bedeutung zu, von der Bewusstseinsbildung über die Kommunikation bis hin zur Teilhabe.

Die Entstehung eines nachhaltigen Energiesystems geht über die Dekarbonisierung hinaus. Die Ausweitung der erneuerbaren Energieerzeugung kann zu Landnutzungskonflikten führen. Eine Initiative kann jedoch nur dann als wahrhaft nachhaltig angesehen werden, wenn die Belange anderer Bereiche mit einbezogen werden (z. B. Natur- und Landschaftsschutz).

Die Schaffung eines nachhaltigen Energiesystems geht ebenfalls weit über das Thema Energie hinaus. Es hat Auswirkungen auf die Art und Weise, wie wir leben, arbeiten, zur Arbeit fahren und unsere Freizeit verbringen. Im Prinzip handelt es sich um einen umfassenden strukturellen Wandel, um die Konversion einer ganzen Region zur Nachhaltigkeit.

# GOOD-PRACTICE BEISPIELE

## Energiezukunft Vorarlberg (A)



© Frank Schultze/Zeitenpiegel

### Kurzbeschreibung

Das Hauptziel von Energiezukunft Vorarlberg ist die Energieautonomie bis zum Jahr 2050. Die Grundlage dafür soll mit konkreten Maßnahmen geschaffen werden, die bis 2020 umgesetzt werden. Die vier Säulen sind Energiesparen, Energieeffizienz, erneuerbare Energie und Forschung, Entwicklung und Bildung.

### Zahlen und Fakten

Zeitpunkt & Dauer: Von 2007 bis (spätestens) 2050  
 Hauptbereich: Energie, Sekundäre Bereiche: Entwicklung, Bildung  
 Bezugsraum: regional (klein)

### Ziele

Das offizielle Ziel der Landesregierung Vorarlberg ist es, Vorarlberg bis zum Jahr 2050 energieautonom zu machen. Das zweite Ziel ist die Einhaltung der europäischen „20-20-20-Ziele“ auf lokaler Ebene. Das heißt eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 20 Prozent, einen Anteil erneuerbarer Energieträger von 20 Prozent und eine Effizienzsteigerung im Energieverbrauch um 20 Prozent. Ein konkretes Maßnahmenpaket, die so genannten „101 enkeltauglichen Maßnahmen“ soll dazu beitragen, europäische und nationale Ziele einzuhalten und die Energieautonomie zu erreichen.

### Aktivitäten und Ergebnisse

Zum Energieautonomieverfahren gehören zahlreiche Aktivitäten:

- ein Visionsentwicklungsprozess
- Workshops und Diskussionen
- Bürgerräte zur Evaluierung und zur Aufnahme von Bürgermeinungen
- Erarbeitung von Maßnahmen
- Umsetzungsprozess mit institutionellen Mitgliedern
- Der Start eines gemeinsamen Prozesses mit den Bürgern und den (sozialen) Netzwerken zur Ermittlung und Entwicklung der Handlungsfelder und zur Förderung von neuen Verhaltensweisen

## Interview mit Adolf Gross, Energiezukunft Vorarlberg

### Wie ist der aktuelle Projektstand?

Derzeit spielen konkrete Maßnahmen und deren Umsetzung eine wichtige Rolle. Es ist wichtig, den Katalog der „101 enkeltauglichen Maßnahmen“ zu nutzen und sicherzustellen, dass der Prozess selbst lebhaft bleibt. Das Feedback ist sehr wichtig. Das größte Risiko liegt darin, die Menschen zu enttäuschen, die viel Zeit investiert haben. Deshalb ist es auch wichtig, unsere Erfolge sichtbar zu machen.

Einige Beispiele zeigen wo wir heute stehen: Wir verfügen über viel erneuerbare Energie, der Anteil der Biomasse am Heizenergiebedarf beträgt 25 Prozent und es gibt über hundert Biomasse-Fernwärmenetze. Der Anteil von Fahrrädern am Verkehr beträgt 17 Prozent. Ein Drittel der Gemeinden nimmt am Programm für energieeffiziente Gemeinden teil und der Passivhausstandard ist zu einem normalen Standard geworden. Die meisten neuen Gebäude erreichen zumindest den Niedrigenergiehausstandard. Wir haben die weltweit höchste Passivhausdichte (fast 30 Prozent der neuen Wohnhäuser erfüllen den Standard).



© Frank Schultze/Zeitenspiegel

### Was waren die Erfolgsfaktoren?

Ein wichtiger Faktor war die Tatsache, dass das Thema Energie strukturell und gesellschaftlich bereits gut in der Region Vorarlberg verankert war. Die Energieberatung gab es beispielsweise schon seit mehreren Jahren, das war am Anfang sehr hilfreich.

Ein weiterer Faktor war der Partizipationsprozess, der sehr sorgfältig geplant und umgesetzt wurde. Wir als Projektleiter haben die Themen nie allein geändert. Die Tatsache, dass Lokalpolitiker auf einen Dialog vorbereitet und dafür offen waren, hat genauso zu einer starken Identifikation mit dem Thema beigetragen wie der Dialog mit der Bevölkerung. Ich denke, dass dieser Prozess ohne den Beschluss des Landesparlaments nicht möglich gewesen wäre.

Andere Erfolgsfaktoren waren der richtige Augenblick – heute wäre es durch die Wirtschaftskrise schwieriger – und die Verfügbarkeit der erforderlichen finanziellen Ressourcen. Der finanzielle Aspekt ist besonders wichtig, um den Abschluss des Prozesses zu gewährleisten. Wie bereits gesagt wird dadurch der Enttäuschung bei der Bevölkerung vorgebeugt. Unsere Flexibilität bei der Anpassung der Prozessgestaltung, wenn sich der Prozess als ineffektiv und unangemessen erwies, war ebenfalls ein wichtiger Erfolgsfaktor. Zurück zur Politik: Es war sehr wichtig, dass politische Entscheidungsträger den Prozess geschehen lassen und nicht versuchten, ihn aktiv zu verhindern.

### Welche waren die Haupthindernisse und -probleme?

Es war schwierig, das richtige Tempo für die Arbeitsgruppen zu finden – einige wollten bestimmte Fragen detaillierter erörtern, andere wollten zum nächsten Thema übergehen. Es war auch eine große Herausforderung, allen klar zu machen, dass Energiezukunft Vorarlberg ein gemeinsamer Prozess und nicht nur ein Prozess der Landesregierung ist. Ich glaube, uns fehlt noch ein aktiveres Verständnis von Demokratie, genauso wie die Einsicht, dass wir gemeinsam und individuell Verantwortung für die Gestaltung unserer Zukunft tragen. Insgesamt war es ein ungewöhnlicher Prozess, insbesondere für die Lobbys, die anfangs nicht eingeladen waren. Für diese Form der Arbeit braucht es eine neue Kultur.

### Haben Sie Empfehlungen für diejenigen, die einen Entwicklungsprozess beginnen?

Ja, ich glaube der Prozess selbst ist sehr wichtig und muss sehr gut betreut und begleitet werden. Die Kommunikation mit der Bevölkerung ist der entscheidende Aspekt. Auch Zeit ist sehr wichtig. Schnell kommt man nur bei langsamer Geschwindigkeit voran.

## Klimaplan des Ballungsgebiets Grenoble (F)

### Kurzbeschreibung

Der lokale Klimaplan setzt Ziele zur Reduzierung von Treibhausgasen bis zu den Jahren 2014, 2020 und 2050 auf dem Gebiet des Gemeindeverbands Grenoble Alpes Metropole, der sich verpflichtet hat, die europäischen Ziele zu übertreffen. Die zweite Phase des Plans begann mit der Verabschiedung einer neuen Charta, die im Einklang mit den globalen Klima- und Energiefragen stand. Dadurch wurden alle Partner aufgerufen, sich bei der Reduzierung von Treibhausgasen und des Energieverbrauchs quantitativen Zielvorgaben zu verpflichten und erneuerbare Energien zu fördern.

### Zahlen und Fakten

Zeitpunkt & Dauer: Mai 2005, laufendes Projekt  
Hauptbereich: Energie, Sekundäre Bereiche: Verkehr, Gebäude & Bauwesen  
Bezugsraum: regional (klein)

### Ziele

Nach den Ergebnissen für den Zeitraum 2004–2007 wurden mit dem lokalen Klimaplan die folgenden Ziele festgelegt: (1) Reduzierung von Treibhausgasen um mindestens 20 Prozent bis 2020 im Vergleich zu den Werten von 2005 durch Verringerung des Pro-Kopf-Energieverbrauchs um 20 Prozent und durch Erhöhung der Erzeugung von erneuerbarer Energie in der Region auf 16 Prozent des gesamten Energieverbrauchs (anstelle von acht Prozent im Jahr 2007); (2) Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel, insbesondere zur Begrenzung der Auswirkung der höheren Temperaturen und geringeren nächtlichen Abkühlung in einigen Stadtgebieten. Das kurzfristige Ziel ist die Reduzierung der in dem Gebiet erzeugten Treibhausgase um mindestens 14 Prozent bis 2014 im Vergleich zum Niveau von 2005, sowohl für die größten Emittenten als auch für die anderen Bereiche (Wohnen, Verkehr, Dienstleistungssektor, Landwirtschaft und kleine Unternehmen). In anderen Worten, die Emissionen werden unter 2 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Jahr betragen. Dieses Ziel soll symbolisch unter einem Ausstoß von 5 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Jahr/Kopf in diesem Gebiet liegen. Wir erinnern daran, dass Faktor 4 den Emissionen unter 2 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Jahr/Kopf entspricht.

### Aktivitäten und Ergebnisse

Der Klimaplan besteht aus drei Teilen: Einbindung wichtiger Akteure (Partnerschaftsansatz); Mobilisierung lokaler Akteure anhand von gemeinsamen Zielen; Maßnahmen sichtbar machen und kohärent gestalten. Durch Unterzeichnung einer Charta verpflichten sich die Akteure freiwillig für den Zeitraum 2009-2014 zum Erreichen der selbst gesetzten Ziele. Koordination, Unterstützung und Monitoring werden von der lokalen Agentur für Energie und Klima gewährleistet. Die Beobachtungsstelle überwacht den Verbrauch und die Emissionen auf dem Gebiet. Die Partner treffen sich alle sechs Monate in einem Forum. Der wissenschaftliche Rat, der aus renommierten Experten aus Wissenschaft, Technik, Wirtschaft, Finanzen, Soziologie, Stadtplanung und Wohnraum besteht, berät den Gemeindeverband mit dem Ziel, „Faktor 4“ zu erreichen. Umsetzung des Aktionsplans des Gemeindeverbands: der interne Prozess zur Erfüllung der Verpflichtungen. Er wird strukturiert durch das Label Cit'ergie. Bürger einbinden: der öffentliche Prozess zur Mobilisierung und Unterstützung der Bürger und zur Anregung von Maßnahmen.



© Claire Simon

## Interview mit Helene Poinboeuf, Grenoble Alpes Metropole



© Eric Vazzoler/Zeitenspiegel

### Wie ist der aktuelle Projektstand?

Der Gemeindeverband wurde im Oktober 2012 erneut überprüft und erhielt das Label Cit'ergie mit einem höheren Standard. Die 58 Partner werden auf der Veranstaltung „Assises de l'Énergie“ eine neue Charta unterzeichnen. 40 dieser Partner werden sich zum Erreichen bestimmter Ziele verpflichten (CO<sub>2</sub> und kWh). Es handelt sich um das aufwendigste Sanierungsprogramm Frankreichs für private und öffentliche Gebäude. Weiterhin laufen Maßnahmen im Bereich Verkehr. Die Kommunikationsaktivitäten sind in der Anfangsphase (speziell für Kinder und die gesamte Öffentlichkeit).

### Was waren die Erfolgsfaktoren?

Ein sehr gutes Netzwerk aktiver Partner und Städte, ein sehr ehrgeiziger Plan und entsprechend hohe Erwartungen an die Ergebnisse. Im Bereich Mobilität sind unsere Maßnahmen sehr erfolgreich.

### Welche waren die Haupthindernisse und -probleme?

In erster Linie der rechtliche Status des federführenden Partners. Der Lead-Partner (der Gemeindeverband „Metro“) hat keine rechtlichen Zuständigkeiten für Aktivitäten in allen Bereichen (z. B. Energieerzeugung und -lieferung). Jede Gemeinde setzt ihre eigenen Entscheidungen um. Daher bestehen zahlreiche Einzelprojekte, aber es fehlt ein „großes gemeinsames Projekt“. Der Gemeindeverband sieht sich selbst als Betreuer eines Plans, aber nicht als Lead-Partner.

### Der Bereich Stadtplanung ist neu für den Gemeindeverband und er benötigt mehr Referenzwerte und Erfahrung.

Ein weiteres Problem sind die hohen Sanierungskosten. Das führt dazu, dass das Verhältnis zwischen Isolierung und eingespartem CO<sub>2</sub> nicht sehr gut ist. Der Gemeindeverband muss seine eigenen Gebäude aus Imagegründen besser isolieren.

### Haben Sie Empfehlungen für diejenigen, die einen ähnlichen Entwicklungsprozess beginnen?

Denken Sie an gemeinsame Projekte, die alle Partner (Lead-Partner, Gemeinden, Unternehmen, Vereine usw.) zusammenführen und die zu einem gewissen Zeitpunkt durch den Lead-Partner umgesetzt werden.

## Bioenergieregion Achtal (D)

### Kurzbeschreibung

Die Bioenergieregion Achtal arbeitet an dem Ziel, den Ausbau der erneuerbaren Energien und den Aufbau regionaler Netzwerke voranzubringen und die wirtschaftliche Entwicklung des ländlichen Raumes zu fördern.

Der Schwerpunkt liegt daher auf Projekten, die Bioenergien fördern und eine positive Wirkung auf die allgemeine Entwicklung der Region sowie auf den Klimaschutz haben. Im Mittelpunkt der Projekte stehen kleine, dezentrale Lösungen, die leicht in die bestehenden wirtschaftlichen Strukturen zu integrieren sind und durch hohe Energieeffizienz sowie ein optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis punkten.

Die Prioritäten sind erneuerbare Energie aus Holz (Hackschnitzel, Pellets) und dezentrale Biogas-erzeugung. Auch der touristische Wert von Bioenergie spielt eine wichtige Rolle-Warum?. Ein Schwerpunkt liegt dabei auch darauf, Wissen weiterzugeben und qualifiziertes Personal auszubilden. Überdies sollen regionale Akteure motiviert werden, sich in die Entwicklung der Region einzubringen. Projektträger ist der Biomassehof Achtal GmbH & Co.KG, eine Tochtergesellschaft des Ökomodells Achtal e.V.



© Ökomodell Achtal

### Zahlen und Fakten

Zeitpunkt & Dauer: Juni 2009 – Mai 2012, verlängert bis 2015  
Hauptbereich: Energie, Sekundäre Bereiche: Landnutzung  
Bezugsraum: regional (klein)

### Ziele

Das kurzfristige Ziel des Projekts ist die Förderung der Bioenergie und die weitere Entwicklung der entsprechenden Maßnahmen. Dieses Ziel soll durch Vorzeigeprojekte erreicht werden, die auf andere Regionen übertragen werden können.

Das langfristige Ziel der Bioenergie-Region Achtal heißt Energieautonomie: Bis zum Jahr 2020 soll der gesamte Energiebedarf an Strom, Heizung und Kraftstoff für Fahrzeuge vollständig aus erneuerbaren Energiequellen abgedeckt werden.

### Aktivitäten und Ergebnisse

1. Bau eines Fernwärme-Blockheizkraftwerks in Grassau
2. Gezielte Öffentlichkeitsarbeit
3. Nutzung des touristischen Werts der Maßnahmen, z. B. mit Pauschalangeboten für Besucher und Umweltbildung für bestimmte Zielgruppen

## Interview mit Wolfgang Wimmer, Bioenergie Region Achantal

### Wie ist der aktuelle Projektstand?

Derzeit haben wir zwölf Vorzeigeprojekte in unterschiedlichen Stadien (von der Vorbereitung bis zur Umsetzung). Wir haben unser Rahmenprojekt um weitere drei Jahre bis 2015 verlängert.

### Was waren die Erfolgsfaktoren?

Zunächst einmal ist die Akzeptanz der Entscheidungsträger, insbesondere der lokalen Gemeinderatsmitglieder erforderlich. Die Idee muss tragfähig sein und ein hohes Maß an Akzeptanz in der Öffentlichkeit genießen. Weiterhin ist eine breit gestreute und überzeugende Öffentlichkeitsarbeit erforderlich.

### Welche waren die Haupthindernisse und -probleme?

Unsere größten Herausforderungen waren die Motivierung der wichtigsten Entscheidungsträger, insbesondere der Gemeinderatsmitglieder. Zur Umsetzung einer groß angelegten Initiative ist breite Unterstützung erforderlich. Es ist nicht immer einfach, kompetente Menschen zu finden, die sich an der Kampagne beteiligen und die Worte in Taten umsetzen. Gute Ideen sind eines, aber dann muss man Wege finden, um ihre Umsetzung zu finanzieren. In anderen Worten hat die Finanzierung positive Auswirkungen auf die Entscheidungsfindung. Wir haben uns immer bemüht, Probleme gemeinsam zu lösen, um die Umsetzung zu gewährleisten.

### Haben Sie Empfehlungen für diejenigen, die einen ähnlichen Entwicklungsprozess beginnen?

Man benötigt eine Vision. Man muss den Menschen zeigen können, wo man hingehen will, und klarstellen, welche Ziele erreicht werden sollen. Man sollte nicht zu lange über Konzepte sprechen und an ihrer Entwicklung arbeiten. Es ist wichtig, relativ zügig sichtbare Ergebnisse zu erzielen. Erfolg schafft Akzeptanz. Und man muss darauf hinarbeiten, die Ergebnisse zu etablieren, insbesondere bei Entscheidungsträgern. Darüber hinaus ist es sehr positiv, eng mit anderen Gemeinden verbunden zu sein. Es erleichtert den Zugang und hilft dabei, Multiplikatoren zu finden.



© CIPRA International

## Bozen. Die Energiequelle (I)

### Kurzbeschreibung

Die Südtiroler Stadt Bozen will bis 2030 CO<sub>2</sub>-neutral werden. Daher hat die Stadt Bozen einen Klimaplan verabschiedet. Die wichtigsten Themen sind nachhaltiger Transport, Maßnahmen für energieeffiziente Gebäude und Infrastrukturen sowie die Erzeugung erneuerbarer Energie.



© Stadt Bozen

### Zahlen und Fakten

Zeitpunkt & Dauer: 2010–2030

Hauptbereich: Gebäude und Bauwesen, Energie, Raumplanung

Bezugsraum: regional (klein)

### Ziele

Bozen soll bis 2030 klimaneutral sein.

### Aktivitäten und Ergebnisse

- Verbesserung der Energieeffizienz von Bestandsgebäuden und strenge Vorgaben für Neubauten
- Mehr Fußgänger- und Fahrradverkehr und verstärkte Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel: (1) mehr öffentliche Verkehrsmittel, auch Straßenbahnen, (2) Schaffung eines Fahrradweg-Netzwerks, (3) fußgängerfreundliche Organisation des öffentlichen Raumes, (4) gute Car-Sharing-Angebote
- Verbesserung des lokalen Naherholungsangebots
- Erneuerbare Energien: Photovoltaik und andere Sonnenenergieanlagen sowie neue Fließgewässer-Wasserkraftwerke
- Der Bericht „Bozen. Die Energiequelle“ mit 50 Maßnahmen für eine klimaneutrale Stadt.
- Das Pilotprojekt des Stadtteils Drususstraße: Dieser Stadtteil wird in wenigen Jahren energieautonom sein und ohne externe Energieversorgung mit lokaler erneuerbarer Energie wie Erdwärme und Photovoltaik auskommen.

## **Interview mit Helmut Moroder, Generaldirektor der Stadt Bozen/Bolzano**



© CIPRA International

### **Wie ist der aktuelle Projektstand?**

Viele Maßnahmen sind noch in der Planungsphase, einige stehen am Anfang, andere sind bereits beendet. Die Umsetzungsphase für andere Maßnahmen hat bereits begonnen.

### **Was waren die Erfolgsfaktoren?**

Der wichtigste Erfolgsfaktor war die Tatsache, dass es sich lohnt und dass man Geld mit Maßnahmen einsparen kann, die auch positive Auswirkungen auf das Klima haben. Wir wollten unseren derzeitigen Energieverbrauch um 50 Prozent senken. Der Rest sollte durch erneuerbare Energie gedeckt werden. Dadurch kann Bozen insgesamt ca. 160 Millionen Euro an Energiekosten einsparen. Diese Gelder können für Investitionen eingesetzt werden, um die lokale Wirtschaft zu stärken und zu befähigen.

### **Welche waren die Haupthindernisse und -probleme?**

Es dauert eine gewisse Zeit, bis alle Akteure mit einer neuen Idee einverstanden sind.

### **Haben Sie Empfehlungen für diejenigen, die einen ähnlichen Entwicklungsprozess beginnen?**

Es ist wichtig, das System zu analysieren, an dem man arbeiten will. Dazu braucht man aber nicht Hunderte von Seiten, sondern eine knappe Darstellung der wichtigsten Aspekte. Außerdem muss es wirtschaftlich sein. Der Hauptgrund sollte nicht der Klimawandel sein. Wirtschaftliche Gründe sind bereits überzeugend.

## Energierregion GOMS (CH)

### Kurzbeschreibung

Die Energierregion GOMS initiiert Projekte im Bereich erneuerbarer Energie und Energieeffizienz zur Unterstützung der nachhaltigen Entwicklung in der Region. Unterschiedliche Leuchtturmprojekte zeigen das Potenzial lokaler und regionaler Initiativen.



© Umbricht

### Zahlen und Fakten

Zeitpunkt & Dauer: Anfangsdatum: 2007, aktueller Status: laufendes Projekt, Zeithorizont 2030  
Hauptbereich: Energie, Sekundäre Bereiche: Gebäude & Bauwesen, Landnutzung, Tourismus, Industrie und Dienstleistungen  
Bezugsraum: regional (klein)

### Ziele

Das übergeordnete Ziel in Goms ist die nachhaltige regionale Entwicklung. Die Produktion erneuerbarer Energien und die effiziente Nutzung dieser Energieträger sind sehr wichtig. Die „Energieautonomie“ ist jedoch kein offizielles Ziel mehr. Der Hauptakteur der Region ist der Verein «unternehmenGOMS», eine Netzwerkorganisation. Lokales Wissen und Partnerschaften für die regionale nachhaltige Entwicklung sind andere wichtige Ressourcen.

### Aktivitäten

- 1) Entwicklung und Planung von Projekten von der ersten Idee bis zur Endumsetzung.
- 2) Projektbetreuung und -monitoring: Wissensvermittlung, Beratung, Coaching usw.
- 3) Fundraising
- 4) Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung

### Ergebnisse

- 1) Veröffentlichung eines regionalen Energiekonzepts als zentrales Entscheidungsfindungstool
- 2) Es werden mehrere Leuchtturmprojekte mit drei Produktkategorien umgesetzt: Energieerzeugung, Energieeffizienz und Sensibilisierung sowie dazugehörige Projekte. In die Energieerzeugungskategorie fallen beispielsweise Projekte für Solarenergie sowie Energiegewinnung aus Holz, Wind und Wasserkraft. Zum Bereich Energieeffizienz gehören zahlreiche Aktivitäten, wobei der Schwerpunkt bei energieeffizienten Gebäuden, Elektrohaushaltsgeräten und Fahrzeugen liegt (z. B. „Alpmobil“).

## Interview mit Roger Walther, Dionys Hallenbarter Energiregion Goms

### Wie ist der aktuelle Projektstand?

Die ersten zwei/drei Jahre der Sensibilisierung durch Kommunikation und die Vermittlung unserer Vision an die Menschen und die Region sind abgeschlossen. Aber wir betreiben weiterhin sehr viel Öffentlichkeitsarbeit mit Menschen, die an unserem Projekt interessiert sind. Jetzt müssen wir unsere Projekte und Konzepte umsetzen und genau das tun wir gerade.

### Was waren die Erfolgsfaktoren?

1. Die Grundlage sind Menschen, die einen Wandel herbeiführen wollen. Menschen mit wahrer Leidenschaft, Menschen, die andere in Bewegung bringen und aufrütteln. Es ist auch wichtig, dass das Projekt bei der lokalen Bevölkerung verankert ist und dass gute Netzwerkarbeit geleistet wird.
2. Einerseits ist eine Vision wichtig, andererseits müssen Projekte zügig in Gang gesetzt werden. Es ist wichtig, dass sichtbare Ergebnisse anhand von greifbaren Projekten aufgezeigt werden.
3. Gute und intensive Beziehungen zu den Medien.
4. Kontinuität der Maßnahmen
5. Rückendeckung – Auch unterschiedliche Gruppen müssen integriert werden, von Tourismus und Industrie bis hin zu Naturschutz und Landschaftspflege. Auf diese Weise kann zusätzlicher Nutzen für die Region geschaffen werden.

### Welche waren die Haupthindernisse und -probleme?

1. Zeit: Die Entstehung einer Energiregion erfordert einen enormen Aufwand an Engagement, Ausdauer, Überzeugungskraft und Führungsstärke.
2. Empathie: Es ist nicht einfach, die Veränderungsprozesse zu erkennen, die viele Akteure durchleben, und sie mit Leitung und gezielter Steuerung zu begleiten.
3. Finanzierung: Die Sicherstellung der Finanzierung des Vereins ist ein komplexes Problem, das kreativ gelöst werden muss. Es ist einfacher, Einzelprojekte zu finanzieren.
4. Dass wir eine kleine Region sind, macht es gleichzeitig einfacher und schwieriger. Uns steht vermutlich weniger Geld zur Verfügung, dafür ist es einfacher, Netzwerke zu schaffen und Projekte voranzutreiben.

### Haben Sie Empfehlungen für diejenigen, die einen ähnlichen Entwicklungsprozess beginnen?

Man benötigt eine überzeugende Vision. Unabhängigkeit und Selbstversorgung sind gute Argumente. Sie kommen gut an und sind leicht verständlich. Man sollte sich nicht zu lange mit der Theorie aufhalten, sondern Ideen von Anfang an umsetzen. Durch schnelle Ergebnisse wird Vertrauen aufgebaut. Sie zeigen, dass sich die Dinge wirklich bewegen und dass eine Vision Realität werden kann.

Ich halte auch den Austausch mit Regionen und Menschen, die Ähnliches tun, für sehr wichtig – es ist auch gut, nach Partnern oder Weggefährten mit ähnlichen Problemen und ähnlichen Rahmenbedingungen zu suchen. Ganz abgesehen von dem technischen Wissen und dem Potenzial, das analysiert werden muss.

Jeder muss sich die Frage stellen: welche Vision habe ich und wohin will ich gehen?



© Energiregion Goms

## WEITERE INFORMATIONEN

### Literatur

Abegg B. 2010: Energy self-sufficient regions. Compact No. 6/2010. Schaan, Liechtenstein: CIPRA International.

Abegg B. 2011: Energy self-sufficient regions in the European Alps. *Mountain Research and Development*, 31(4): 367-371.

Akademien der Wissenschaften Schweiz (ed) 2012: Lösungsansätze für die Schweiz im Konfliktfeld erneuerbare Energien und Raumnutzung. Bern.

Amt der Vorarlberger Landesregierung, Bereich Energie (ed) 2010: Energiezukunft Vorarlberg – Ergebnisse aus dem Visionsprozess. Bregenz.

Benz S, Bonn I, Müller K. 2010: Kompass für die Entwicklung nachhaltiger 100%-Erneuerbare-Energie-Regionen. Kassel, Germany: deENet.

Carney S, Shackley S. 2007: The greenhouse gas regional inventory project (GRIP): Designing and employing a regional greenhouse gas measurement tool for stakeholder use. *Energy Policy*, 37: 4293-4302.

Covenant of Mayors 2010: How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook. Luxembourg: Publication Office of the European Union.

Denzler L. 2012: Energietäler im Aufwind. *TEC21*, 15-16: 22-28.

Droege P. (ed) 2009: 100% renewable – energy autonomy in action. London, UK: Earthscan.

Fink M. 2011: Local and regional low carbon scenarios – methodology, challenges and opportunities. ENCI-Lowcarb – European network engaging civil society in low carbon scenarios ([www.lowcarbon-societies.eu](http://www.lowcarbon-societies.eu)).

Hirschl B, Aretz A, Prahl A, Böther T, Heinbach K, Pick D, Funcke S. 2010: Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien. Schriftenreihe des IWÖ 196/10, Berlin, Germany: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung.

Hoppenbrock C, Albrecht AK. 2010: Erfassung regionaler Wertschöpfung in 100% -EE-Regionen. Arbeitsmaterialien 100 EE Nr. 2. Kassel, Germany: deENet.

Horak D, Laaber M, Müller A, Neururer C, Reinstadler S, Schwarzbauer A, Stadelmann J, Strahlhofer L. 2007: Energieautarke Gemeinden – Bewertung des Erreichens der Energieautarkie dreier österreichischer Gemeinden. Sustainable Europe Research Institute (SERI), Background Paper No. 13/2007.

Koch R. 2006: Energieautarker Bezirk Güssing. *Berichte aus Energie- und Umweltforschung* 82/2006. Vienna, Austria: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.

Kompetenznetzwerk Dezentrale Energietechnologien e.V. (deENet) (ed) 2010: Leitfaden – Sieben Schritte auf dem Weg zur klimaneutralen Kommune. Kassel, Germany: deENet.

Könighofer K. 2009: Multifunktionales Energiezentrum Kötschach-Mauthen – Modellsystem zur Erreichung der Energieautarkie. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 60/2009, Vienna, Austria: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.

Kucharczak L, Schäfer S. 2010: Energie- und Klimaschutzkonzepte als Instrument für die Energiewende. Arbeitsmaterialien 100 EE Nr. 5. Kassel, Germany: deENet.

Larsen HN, Hertwich EG. 2009: The case for consumption-based accounting of greenhouse gas emissions to promote local climate action. Environmental Science & Policy, 12: 791-798.

Müller MO, Stämpfli A, Dold U, Hammer T. 2011: Energy autarky: A conceptual framework for sustainable regional development. Energy Policy, 39: 5800-5810.

Neges B, Schauer K. 2007: Energieregionen der Zukunft – erfolgreich vernetzen und entwickeln. Graz, Austria: Wallner & Schauer GmbH.

Ribi F, Buser B, von Felten N, Walther R, Bernath K. 2012: Regionalökonomische Potenziale und Erfolgsfaktoren für den Aufbau und Betrieb von Energieregionen. Bern, Switzerland: Bundesamt für Raumentwicklung et al. ([www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch)).

Rogers E. 2003: Diffusion of innovations. 5th edition, New York, USA: Free Press.

Ruppert H, Eigner-Thiel S, Girschner W, Karpenstein-Machan M, Roland F, Ruwisch V, Sauer B, Schmuck P. 2008: Wege zum Bioenergiedorf – Leitfaden für eine eigenständige Wärme- und Stromversorgung auf Basis von Biomasse im ländlichen Raum. Gülzow, Germany: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Schauer K, Bärnthaler J. 2008: Sozio-technisches Betreuungsmodell für Energieregionen der Zukunft. Graz.

Scheer H. 2006: Energy autonomy – the economic, social and technological case for renewable energy. London, UK: Earthscan.

Schmidt J, Schönhart M, Biberacher M, Guggenberger T, Hausl S, Kalt G, Leduc S, Schardinger I, Schmid E. 2012: Regional energy autarky: Potentials, costs and consequences for an Austrian region. Energy Policy, 47: 211-221.

Sparber W, Fedrizzi R, Avesani S, Exner D, Mahlknecht H. 2010: CO2 Emissionen und mögliche Reduktionsszenarien für die Stadt Bozen. Bolzano, Italy: Eurac Research.

Späth P, Schreuer A, Koblmüller M, Bärnthaler J, Hanneschläger M, Luttenberger C. 2010: Entscheidungshilfen für Förderer und KoordinatorInnen von EnergieRegionen (ER-Net). Graz.

Tischer M, Stöhr M, Lurz M, Karg L. 2009: Auf dem Weg zur 100% Region – Handbuch für eine nachhaltige Energieversorgung von Regionen. 4th edition (1st edition 2006). Munich, Germany: B.A.U.M Consult.

Walz A, Calonder GP, Hagedorn F, Lardelli C, Lundström C, Stöckli V. 2008: Regional CO2 budget, countermeasures and reduction aims for the Alpine tourist region of Davos, Switzerland. Energy Policy, 36: 811-820.

### Links

Alpstar (EU): [www.alpstar-project.eu](http://www.alpstar-project.eu) (en/de/fr/it/slo)

Benchmark Kommunalen Klimaschutz (DE): [www.climate-cities-benchmark.net](http://www.climate-cities-benchmark.net) (de)

Bioenergie-Regionen (DE): [www.bioenergie-regionen.de](http://www.bioenergie-regionen.de) (de)

BioRegions (EU): [www.bioregions.eu](http://www.bioregions.eu) (en/fr/bg/cs/lv)

Bodensee-Alpenrhein Energieregion (AT, CH, DE, FL): [www.baernet.org](http://www.baernet.org) (de/en)

CarboMark (local voluntary carbon market) (IT): [www.carbomark.org](http://www.carbomark.org) (it/en)

Chambéry Plan Climat (FR): [www.chambery-metropole.fr/3406-plan-climat.htm](http://www.chambery-metropole.fr/3406-plan-climat.htm) (fr)

CIPRA International cc.alps (Alps): [www.cipra.org/en/climate-projects/cc.alps/compacts](http://www.cipra.org/en/climate-projects/cc.alps/compacts) (en/de/fr/it/slo)

Climate Alliance, Klimabündnis, Alianza del Clima (Europe): [www.klimabuendnis.org](http://www.klimabuendnis.org) (en/de/es)

Climate Compass (Europe): [www.climate-compass.net](http://www.climate-compass.net) (en/de/es)

Covenant of Mayors (Europe): [www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu) (various)

energie:autark Kötschach-Mauthen (AT): [www.energie-autark.at](http://www.energie-autark.at) (de/en/it)

EnergieRegion Knonauer Amt (CH): [www.energieregion-knonaueramt.ch](http://www.energieregion-knonaueramt.ch) (de)

Energieregion Bern-Solothurn (CH): [www.energieregion-be-so.ch](http://www.energieregion-be-so.ch) (de)

Energieregion Emmental (CH): [www.oil-of-emental.ch](http://www.oil-of-emental.ch) (de)

Energieregion Goms (CH): [www.energieregiongoms.ch](http://www.energieregiongoms.ch) (de)

Energieregion Weiz-Gleisdorf (AT): [www.energieregion.at](http://www.energieregion.at) (de)

Energie-Region, Région-Energie, Regione-Energia (CH): [www.energie-region.ch](http://www.energie-region.ch) (de), [www.region-energie.ch](http://www.region-energie.ch) (fr), [www.regione-energia.ch](http://www.regione-energia.ch) (it)

Energiestadt, Cité de l'énergie, Città dell'energia (CH): [www.energiestadt.ch](http://www.energiestadt.ch) (de), [www.citedelenergie.ch](http://www.citedelenergie.ch) (fr), [www.cittadellenergia.ch](http://www.cittadellenergia.ch) (it)

Energietal Toggenburg (CH): [www.energietal-toggenburg.ch](http://www.energietal-toggenburg.ch) (de)

Energievision Murau (AT): [www.energievision.at](http://www.energievision.at) (de)

Energiezukunft Vorarlberg (AT): [www.energiezukunft-vorarlberg.at](http://www.energiezukunft-vorarlberg.at) (de)

European Energy Award (Europe): [www.european-energy-award.org](http://www.european-energy-award.org) (en)

e5 Programm für energieeffiziente Gemeinden (AT): [www.e5-gemeinden.at](http://www.e5-gemeinden.at) (de)

Gemeinde-Energie (CH): [www.gemeinde-energie.ch](http://www.gemeinde-energie.ch) (de/fr/it)

klima:aktiv (AT): [www.klimaaktiv.at/article/archive/28651](http://www.klimaaktiv.at/article/archive/28651) (Energieautarkie) (de)

Klimabündnis Österreich (AT): [www.klimabuendnis.at](http://www.klimabuendnis.at) (de)

Klima- und Energie-Modellregionen (AT): [www.klimaundenergiemodellregionen.at](http://www.klimaundenergiemodellregionen.at) (de)

Ökomodell Achantal e.V. (DE): [www.achental.com](http://www.achental.com) (de)

Ökoregion Kaindorf (AT): [www.oekoregion-kaindorf.at](http://www.oekoregion-kaindorf.at) (de)

PCET Plan Climat-Energie Territorial (FR): [www.pcet-ademe.fr](http://www.pcet-ademe.fr) (fr)

PubblichEnergie (IT): [www.pubblichenergia.it/www/page/1](http://www.pubblichenergia.it/www/page/1) (it) (remark: renewables)

100% Erneuerbare-Energie-Regionen (DE): [www.100-ee.de](http://www.100-ee.de) (de)