



VERTRAGSSTAATEN: Deutschland | Frankreich | Italien | Liechtenstein | Monaco  
Österreich | Schweiz | Slowenien | und die Europäische Gemeinschaft



Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention

**Ständiges Sekretariat  
der Alpenkonvention**

Herzog-Friedrich-Straße 15  
A-6020 Innsbruck  
Tel.: + 43.512.588.589 – 0  
Fax: + 43.512.588.589 – 20  
Email: info@alpconv.org

**Außenstelle:**

Drususallee 1  
I - 39100 Bozen  
Tel.: 0039 0471 055 352  
Fax: 0039 0471 055 359



# ALPENSIGNALE 5

## MILDERUNG UND ANPASSUNG AN KLIMAVERÄNDERUNGEN IM ALPENRAUM

**Die Realisierung der Publikation wurde durch die Finanzierung von Seiten des französischen Vorsitzes der Alpenkonvention ermöglicht.**

**Koordiniert vom Ständigen Sekretariat.**

**Alle Dokumente in dieser Publikation sind Power Point Präsentationen, basierend auf dem Seminar -Klimawandel in den Alpen-, welches vom 5. - 6. Dezember 2007 stattfand.**

#### **Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention**

www.alpconv.org  
info@alpconv.org  
Sitz in Innsbruck:  
Herzog-Friedrich-Straße 15  
A-6020 Innsbruck  
Österreich

Außenstelle in Bozen:  
Drususallee 1  
I-39100 Bozen  
Italien

#### **Impressum**

Herausgeber:  
Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention  
Drususallee 1  
I-39100 Bozen  
Italien

Verantwortlicher für die Publikation:  
Marcella Macaluso, Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention

Graphische Gestaltung:  
CCK, Kaspar & Zangerl OEG, Innsbruck (Österreich)  
Stefano Parolari – Bolzano (Italien)

Titelbild:  
Marco Onida

Druck:  
Longo AG, Bozen (Italien)

© Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention, Bolzano, 2008.

# **MILDERUNG UND ANPASSUNG AN KLIMAVÄRÄNDERUNGEN IM ALPENRAUM**

# INHALTVERZEICHNIS

<b>Vorwort</b> Laurent Stefanini	5	<b>Werfenweg Mobil. Neue Wege für nachhaltiges Leben und sanften Tourismus</b> Peter Brandauer	130
<b>Einleitung</b> Marco Onida	6	<b>Verbesserung der Luftqualität entlang des Brennerkorridors: Begrenzung des Lkw-Transitverkehrs der Autobahn A22</b> Enrico Franceschi	140
<b>Initiativen der Europäischen Institutionen im Kampf gegen den Klimawandel</b> Guido Sacconi	8	<b>Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität am Brennerkorridor in Tirol und deren Evaluation</b> Ekkehard Allinger-Csollich	148
<b>GOOD PRACTICES VON REGIONALEN UND LOKALEN GEBIETSKÖRPERSCHAFTEN ZUR ANPASSUNG AN KLIMAVÄRÄNDERUNGEN</b>	11	<b>Tiroler Gemeinden Mobil</b> Ekkehard Allinger-Csollich, Siegridd Sapinsky	158
<b>PERMADATAROC</b> Iris Voyat	12	<b>Navettes de Decouverte Shuttletouren im Pays des Ecrins</b> Nicolas Pons	166
<b>Hochwasserschutzprojekt En/Flaz Samedan</b> Andri Bischoff, Thomas Nievergelt	28	<b>Erneuerbare Energiequellen und Energieeffizienz in Slowenien</b> Erik Potočar	170
<b>Aktiver Rückhalt in der Fläche für den kommunalen Hochwasserschutz in Bayern</b> Peter Frei	36	<b>Milderung und Anpassung an Klimaveränderungen im Alpenraum</b> Stefan Krapesch, Fallent Gerhard, Rennöckl Sandra	178
<b>Neue Wege im Land Use Management</b> Hubert Siegel	48	<b>Energiewende. Traum oder realisierbare Vision?</b> Karheinz Rauh	188
<b>IRRIWEB: Der Bewässerungsbedarf für die Landwirtschaft im Trentino im Hinblick auf den Klimawandel</b> Emanuele Eccel	58	<b>POSTER</b>	201
<b>Wasser in Les Gets: Was tun gegen den Mangel?</b> Keran Larue	68	Gute Praktiken. Methoden zur Überwachung der Gletscherdynamik	
<b>Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und Berggebieten</b> Maurice Marais	76	Sicher zu Fuß - Ökomobil - Gemeindegzuschüsse für den Kauf von Fahrrädern mit Trethilfe-mit dem Rad ins Zentrum	
<b>Mediation Schutzwald Hinterstein</b> Klaus Dinser	90	Gute Praktiken. Autonome Provinz Trient - Tätigkeiten im Bereich des nachhaltigen Bauens	
<b>GOOD PRACTICES VON REGIONALEN UND LOKALEN GEBIETSKÖRPERSCHAFTEN ZUR MILDERUNG VON KLIMAVÄRÄNDERUNGEN</b>	101	Klimaprojekt Trentino	
<b>Klimaneutrale Ferien</b> Hans-Kaspar Schwarzenbach	102	Gute Praktiken. Verbreitung von Umweltmanagementsystemen in lokalen Gebietskörperschaften, Handwerksbetrieben und Schulen der Provinz Trient	
<b>Alpsmobilty II - Alpine Pearls, ein nachhaltiger Mobilitätsansatz in den Alpen</b> Veronika Holzer	108	Gute Praktiken. Der Gemeindeverwaltung Deutschnofen	
<b>Alps Mobility – Alpine Pearls: Sanfte Mobilität für Tourismus und Freizeit</b> Veronika Holzer	121	Gute Praktiken. Der Energiebalkkasten	
		Biomassennutzung - Großes Walsertal	
		Neubaugelbiet Rölfleuten-Nord	
		Alps Mobility II - Alpine Pearls Mobilität.	

## VORWORT

### SAMMLUNG VON GUTEN PRAKTIKEN DER LOKALEN GEBIETSKÖRPERSCHAFTEN ZUR PRÄVENTION UND ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

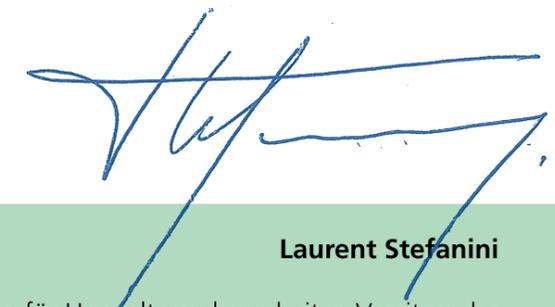
**Mit der Verabschiedung** der Deklaration von Alpbach bekräftigten die Minister bei der 9. Alpenkonferenz ihren Willen, die Alpen zu einer vorbildlichen Region im Bereich der Prävention und Anpassung an den Klimawandel zu machen.

Zur Umsetzung dieses ambitionierten politischen Ziels wurde der französische Vorsitz der Alpenkonvention mit der Ausarbeitung eines Aktionsplans für die Alpen beauftragt und stützte sich dabei auf die praktische Erfahrung der lokalen Verwaltungen. Diese sind weit davon entfernt, die Risiken der Erderwärmung passiv hinzunehmen, und haben deshalb vielerorts im Alpenraum ihre öffentlichen Maßnahmen neu überdacht bzw. auf Praktiken zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ausgerichtet.

Anlässlich des von Frankreich mit Unterstützung des Ständigen Sekretariats der Alpenkonvention in Bozen organisierten Workshops wurden die guten Praktiken vorgestellt, die in dieser Sammlung veröffentlicht werden. Sie zeigen einerseits ein Bewusstsein für die mit dem Klimawandel verbundenen Herausforderungen und offenbaren andererseits die große Innovations- und Adaptionfähigkeit der lokalen Gebietskörperschaften. Am Ende einer schwierigen Selektion wurden diese Praktiken wegen ihres beispielhaften Charakters oder ihrer Eignung als übertragbares Modell unter vielen anderen ausgewählt.

Nun sind alle Akteure im Alpenraum aufgefordert, diese Beispiele auf den verschiedenen Ebenen der Gebietsorganisation aufzugreifen und entsprechend anzupassen, zu ergänzen und vielleicht sogar weiterzuentwickeln. Nur durch die Mobilisierung und das verantwortungsbewusste Handeln aller können die Klimaveränderungen in akzeptablen Grenzen gehalten und ihre Folgen gelindert werden.

Es ist deshalb mein Wunsch, dass die hier vorgestellten Projekte zu neuen Ideen und neuen Vorhaben anregen und so zum Schutz des Reichtums der Alpen, zur Lebensqualität ihrer Bevölkerung und zur Aufrechterhaltung einer lebendigen und diversifizierten Wirtschaft beitragen mögen.



**Laurent Stefanini**

Botschafter für Umweltangelegenheiten Vorsitzender  
des Ständigen Ausschusses der Alpenkonvention

## EINLEITUNG

**Der Klimawandel** ist heute eines der aktuellsten Themen in den Alpen, vor allem weil die ländlichen Berggebiete auf die mit der globalen Erwärmung verbundenen Klimaveränderungen empfindlicher reagieren als die Städte. Naturkatastrophen, Instabilität der Verkehrsinfrastruktur, Auftauen des Permafrosts, Schäden für die Landwirtschaft und den Tourismus durch starke Temperaturschwankungen sind Themen, die in den Zeitungen, die sich mit den Bergen befassen, ganze Seiten füllen und regelmäßig auf der Tagesordnung der regionalen und lokalen Institutionen im Alpenraum stehen. Es wäre jedoch falsch, das Thema des Klimawandels auf die Frage der Auswirkungen bzw. der Anpassung daran zu reduzieren. Denn mittlerweile ist es unbestritten, dass der Klimawandel durch den Menschen beschleunigt wird. Die Alpenregionen können und müssen deshalb auch zur Abschwächung des Klimawandels beitragen. Nach den von der CIPRA bekanntgegebenen Daten zeigt die aktuelle CO<sub>2</sub>-Bilanz in den Alpenregionen, dass mehr Kohlendioxid ausgestoßen wird als vom Wald aufgenommen und durch die Nutzung von sauberen Energiequellen "vermieden" wird. Die Alpenbewohner und auch die Menschen, die in den Alpen Urlaub machen, müssen zwangsläufig ihren Lebensstil ändern, will man die im internationalen und EU-Recht festgelegten Ziele erreichen. Die Berggebiete sind geradezu prädestiniert für die Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen, vor allem Sonnenenergie und Erdwärme. Auch Windenergie und Biomasse spielen eine wichtige Rolle in den Alpen. Dasselbe gilt für die Wasserkraft, obgleich ein weiterer Ausbau dieser in den Alpen bereits stark genutzten Energiequelle wichtige Fragen im Zusammenhang mit dem Schutz von natürlichen Wasserläufen und wassernahen Naturräumen aufwirft. Hinzu kommt, dass aufgrund der Witterungsbedingungen in den Berggebieten häufig mehr Energie verbraucht wird als anderswo. Sie sind also ein ideales Versuchsterrain für Energiesparkonzepte. Und so ist es kein Zufall, dass gerade im Alpenraum moderne Technologien im Bauwesen entwickelt werden.

Was kann die Alpenkonvention in diesem Bereich tun? Sie kann vor allem die Umsetzung des von den Ministern bei der Alpenkonferenz 2006 beschlossenen Klimaaktionsplans vorantreiben. Aber nicht nur. Die Alpenkonvention ist eine Kooperationsplattform zwischen Staaten, aber auch zwischen Gebietskörperschaften. Die Verbreitung von Wissen, der Austausch von guten Praktiken und Fachinformationen sowie die Umsetzung von gemeinsamen Projekten sind dabei von wesentlicher Bedeutung. Der französische Vorsitz und das Ständige Sekretariat der Alpenkonvention starteten deshalb im Sommer 2007 einen Online-Aufruf zur Einreichung von Good-Practice-Beispielen, um diese anschließend in einem internationalen Workshop vorzustellen, zu diskutieren und bekannt zu machen. Die vom Ständigen Sekretariat als repräsentative und übertragbare Beispiele ausgewählten Praktiken wurden bei dem zweitägigen Workshop am 5. und 6. Dezember 2007 in der Außenstelle des Sekretariats in Bozen besprochen.

Mit der Veröffentlichung dieser Workshop-Beiträge wird das Ziel verfolgt, Ideen, Projekte und Innovationen (mit einem Wort "gute Praktiken") im gesamten Alpenraum bekannt zu machen und zu verbreiten. Der aufmerksame Leser wird feststellen, dass gute Praktiken zur

Abschwächung des Klimawandels und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels häufig das Ergebnis langer und mühsamer Arbeit und teurer Investitionen in Technologie und Information sind. Die Resultate zeigen aber, dass der Nutzen größer als der Aufwand ist.

Die Gliederung der Veröffentlichung spiegelt den Ablauf des zweitägigen Workshops wider; sie ist in zwei Hauptabschnitte unterteilt: die Abschwächung des Klimawandels und die Anpassung an die Klimaveränderungen in den Alpen. Im ersten Teil erläutert die Gemeinde Arosa (Schweiz), wie die durch Urlaubsreisen in die Alpen verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen berechnet werden, um Touristen zu sensibilisieren und zur Teilnahme an Projekten zum Emissionsausgleich im Rahmen von Klimaprogrammen zu animieren. Die Gemeinde Werfenweng (Österreich) beschreibt das Netzwerk der "Alpenperlen" - Fremdenverkehrsorte, die sich für eine autofreie Mobilität einsetzen. Aus dem Trentino und aus Tirol erfahren wir, was unternommen wird, um die umweltschädlichen und vor allem durch den Schwerverkehr verursachten Emissionen zu verringern und den öffentlichen Personenverkehr zu fördern. Die deutschen Landkreise Bad Tölz-Wolfrathshausen und Miesbach, die Gemeinde Diex in Kärnten und das Land Slowenien schildern ihre Erfahrungen zum Thema Energie. Im Abschnitt über die Anpassung an den Klimawandel werden Themen wie Überwachung des Permafrosts (Aostatal und Haute Savoie), Hochwasserschutz (Samedan, Schweiz) und Wasserwirtschaft im Berggebiet (Bayern), Bodennutzungsplanung (Österreich und Frankreich, Region Provence-Alps-Côte d'Azur) und Forstplanung (Allgäu, Deutschland), Wasserversorgung für Bewässerungszwecke (San Michele all'Adige, Italien) sowie für Haushaltzwecke und für die Kunstschneeerzeugung (Les Gets, Frankreich) behandelt.

Das Ständige Sekretariat der Alpenkonvention möchte diesen Erfahrungs- und Informationsaustausch auch mit Unterstützung der vielen Netzwerke, die im Laufe der Jahre zur Umsetzung der Alpenkonvention entstanden sind, fortsetzen. Dabei ist zu wünschen, dass der kulturelle Reichtum und die kulturelle Vielfalt der Alpen als Katalysator für die Entwicklung von immer mehr guten Praktiken und ihre Verbreitung dienen, damit der Alpenraum seiner Rolle als ideales Versuchsterrain für die ökologische, soziale und wirtschaftliche Entwicklung Europas voll und ganz gerecht werden kann.

**Marco Onida**

Generalsekretär der Alpenkonvention

## INITIATIVEN DER EUROPÄISCHEN INSTITUTIONEN IM KAMPF GEGEN DEN KLIMAWANDEL

Bozen, 5. Dezember 2007

**Der Kampf gegen den Klimawandel** ist keine regionale Frage. Eine wirksame Maßnahme für die Abschwächung bzw. Reduktion der Treibhausgasemissionen muss auf globaler Ebene getroffen werden.

Deshalb ist es wichtig, dass auf der Regierungskonferenz in Bali, wo die Verhandlungen für einen Nachfolgevertrag des Kyoto-Protokolls beginnen werden, versucht wird, auch jene Länder wie die USA und Australien mit einzubeziehen, die das Protokoll bisher noch nicht unterzeichnet haben, sowie Länder wie China und Indien, die das Protokoll zwar unterzeichnet haben, aber keine bindenden Verpflichtungen eingegangen sind.

Die Europäische Union hat offiziell bekannt gegeben, dass sie an der Konferenz in Bali mit dem Ziel teilnehmen wird, ein globales Abkommen zu erzielen, das bindende Ziele für alle Länder der Welt festsetzt.

Aber die Europäische Union hat nicht erst den Beginn dieser Verhandlungen abgewartet, um den Weg der CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion einzuschlagen. Auf dem Europäischen Rat vom März 2007 verpflichteten sich die Staats- und Regierungschefs dazu, die wohl bekannten Ziele „20-20-20“ bis zum Jahr 2020 zu erreichen (Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Emissionsreduktion).

In den ersten Monaten des kommenden Jahres muss die EU-Kommission einen operationellen Plan vorlegen, um diese Ziele zu erreichen.

Aber ein anderes großes Thema muss auf unseren Tagesordnungen stehen: das der Anpassung. Die meisten wissenschaftlichen Studien (die letzte ist der 4. IPCC-Bericht) belegen, dass der Klimawandel schon heute längst Wirklichkeit und keine Hypothese für die Zukunft ist. Außerdem werden die schon in die Luft ausgestoßenen Treibhausgase weiterhin noch Jahrzehnte lang einen Treibhauseffekt verursachen. Es muss also sofort gehandelt werden, um den Auswirkungen jenes Klimawandels vorzubeugen, der in naher Zukunft stattfinden wird, auch wenn wir es schon morgen schaffen würden, die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Null zu reduzieren.

In diesem Bereich können die internationalen Institutionen (Europäische Union und Vereinte Nationen) eine wichtige unterstützende, technische und vielleicht auch finanzielle Rolle spielen, aber die Hauptrolle muss von all jenen übernommen werden, die tagtäglich vor Ort tätig sind. Die Anpassungspolitiken müssen in die Planung neuer Infrastrukturen, in die Modernisierung alter Infrastrukturen und auch in die Pflege des hydrogeologischen Haushaltes des jeweiligen Raumes und in die Wirtschaftsplanung, insbesondere in die Bereiche Landwirtschaft und Viehhaltung, aufgenommen werden.

Es fehlt auch im Alpenbogen nicht an Beispielen von Kommunal- und Regionalverwaltungen, die rechtzeitig und sehr erfolgreich damit begonnen haben, entsprechend vorzugehen. Wir

haben viele Good-Practice-Beispiele im Bereich der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien, im Bereich der langfristigen Anbauplanung und der infrastrukturellen Anpassung. Eine besondere Erwähnung verdient die Stadt Bozen, in die wir zu diesem Seminar gekommen sind und die schon seit langem verstanden hat, dass Investitionen in den Umweltschutz intelligent und rentabel sind. Der Austausch von Good Practices zwischen den Verwaltungen wird für den Aufbau eines umweltfreundlichen Entwicklungsmodells mit einer großen Erneuerungskapazität und Anpassungsfähigkeit an die sich wandelnden Klimabedingungen entscheidend sein. Aus diesem Grund ist die Initiative der Alpenkonvention, ein internationales Seminar über den Informationsaustausch über Good Practices, von großer Bedeutung.

### Notiz von Januar 2008

Während ich meine Notizen ordne, die ich für meinen Vortrag auf dem Seminar vom 5. Dezember 2007 vorbereitet hatte, scheint es mir nützlich zu sein, einige aktuelle Zeilen zu den jüngsten, erzielten Fortschritten hinzuzufügen.

Insbesondere zur Klimakonferenz von Bali, die mit einem vollen Mandat für die Erarbeitung eines neuen Protokolls mit bindenden Verpflichtungen für alle Länder, einschließlich der USA und China, beendet wurde. Die Formel der „gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortung“ lässt einen gewissen Spielraum, aber der Verweis auf den 4. IPCC-Bericht (der dank der Entschlossenheit der EU-Delegation eingefügt wurde) ist eine gute Gewähr dafür, dass im neuen Vertrag bindende, wenn auch unterschiedliche Verpflichtungen vorgegeben werden. Außerdem beruhigt uns die starke Betonung der Bedeutung des Kampfes gegen die Entwaldung in einigen, besonders heiklen Punkten.

Eine andere wichtige Aktualisierung betrifft den von der EU-Kommission vorgelegten Aktionsplan für das Erreichen der im Europäischen Rat vom März 2007 genannten Zielvorgaben. Die EU-Kommission hat fristgerecht das sogenannte „Energie- und Klimaschutz-Paket“ vorgelegt. Das Paket sieht die Reform des Europäischen Emissionshandelssystems (ETS) vor, einen Plan für die geologische Speicherung von Kohlendioxid, die Weiterentwicklung des Systems der nationalen Allokationspläne, eine Überarbeitung des Systems der staatlichen Beihilfen für den Umweltschutz und die Verabschiedung einer gemeinsamen Strategie für Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Wir müssen schnell handeln, um Europa auf die nächste Konferenz der Vertragsparteien der Klimarahmenkonvention in Kopenhagen vorzubereiten. Jetzt ist es notwendig, im Parlament eine starke politische Mehrheit aufzubauen und zugleich eine außergewöhnliche Kooperation zwischen den EU-Institutionen ins Leben zu rufen.



Guido Sacconi

Vorsitzender des Ausschusses für Klimawandel – Europäisches Parlament

# **GOOD PRACTICES VON REGIONALEN UND LOKALEN GEBIETSKÖRPERSCHAFTEN ZUR ANPASSUNG AN KLIMAVÄNDERUNGEN**

**PERMADATAROC**

Iris Voyat

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

Projekt Interreg III A Alcotra Nr. 196

Erarbeitung einer Datenbank und Erprobung von Messmethoden für Felssturzbewegungen und Wärmezustände der Permafrostfelswände im Hochgebirge

**„PERMADATAROC“**

Berichterstatterin: Iris H. Voyat – Stiftung Montagna Sicura, Courmayeur

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Capofila: Stiftung Montagna Sicura, Courmayeur (It)**

**Partner:**

- Université de Savoie, Laboratoire EDYTEM, Grenoble, Frankreich
- CNR-IRPI, Turin, Italien
- ARPA Aosta-Tal, Italien

**In Zusammenarbeit mit:**

- GGG (Glaciology and Geomorphodynamics Group) Universität Zürich
- CESI S.p.A. Mailand

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Neue große Felsstürze in der Welt**

Mount Cook (NZ) 1991

Mount Munday (BC) 1997

L = 7500 m  
H = 2720 m  
V = 14 M m<sup>3</sup>

L = 4500 m  
H = 900 m  
V = 4-10 M m<sup>3</sup>

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMADATAROC Felsstürze im Hochgebirge aufgrund der Permafrostdegradation (Projekt PERMADATAROC)

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Neue große Felsstürze in der Welt**

Kolka-Karmadon (Ru) 2002

Mc Ginnis Peak (AI) 2002

L = 10 000 m  
H = 1600 m  
V = 40 M m<sup>3</sup>

L = 18 000 m  
H = 3000 m  
V > c. 5 (+95) M m<sup>3</sup>

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMADATAROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMADATAROC)

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Neue Felsstürze in den Alpen**

Thurwieserspitze 2004

Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMADATAROC)

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMADATAROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMADATAROC)

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Neue Felsstürze in den Alpen**

Thurwieserspitze 2004

L = 2500 m  
H = 1400 m  
V = c. 2.5 M m<sup>3</sup>

Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMADATAROC)

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMADATAROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMADATAROC)

**PERMADATAROC**

Iris Voyat

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Neue Felsstürze im Mont Blanc-Massiv**

Tour des Grandes Jorasses 2002

L = 3200 m  
H = 2100 m  
V = c. 5000 m<sup>3</sup>

Startbahn an der Tour des Grandes Jorasses (Anno-Tal, Italien, 03/2002)

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMADATAROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMADATAROC)

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Neue Bergstürze im Mont Blanc-Massiv**

Westflanke Les Drus 2005

3733 m  
2737 m

L = 950 m  
H = 1300 m  
V = 0.25 M m<sup>3</sup>

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMADATAROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMADATAROC)

Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Neue Bergstürze im Mont Blanc-Massiv**

Brenva-Sporn 1997

L = 5750 m  
H = 2325 m  
V = c. 2 + 5 M m<sup>3</sup>

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMADATAROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMADATAROC)

Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Neue Bergstürze im Mont Blanc-Massiv**

Brenva-Sporn 1997

18. Januar 1997

1997: das letzte Kapitel einer langen Geschichte

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMADATAROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMADATAROC)

Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Neue Bergstürze im Mont Blanc-Massiv**

Brenva-Sporn 1997

Mont Blanc (4808 m)

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMADATAROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMADATAROC)

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Neue Bergstürze im Mont Blanc-Massiv**

Westflanke Les Drus 2005

30. Juni 2005  
29. Juni 2005

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMADATAROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMADATAROC)

**PERMADATAROC**

Iris Voyat

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Zielsetzung des Projekts:**

- Förderung und Organisation des Austauschs von Kompetenzen, Kenntnissen und Know-how zwischen Forschern, Technikern und Verantwortlichen der von Bergsturzrisiken im Zusammenhang mit Permafrostentwicklungen betroffenen Regionen; Freigabe der Ergebnisse der gemeinsamen Aktionen und deren Verbreitung, insbesondere in Arbeitstagen und Kolloquien
- Bereitstellung von Verfahren für Bergisiko-Manager für die Wahl und den Einsatz von relevanten Methoden und Instrumenten zur Überwachung der Felswände, die in jüngster Zeit Anzeichen für Felsstürze gezeigt haben
- Vertiefung der Kenntnisse über Gefahren in Zusammenhang mit der Permafrostentwicklung im periglazialen Umfeld; Festlegung gemeinsamer Strategien für die Zusammenarbeit und den Einsatz im Bereich der Permafrostentwicklung; Festlegung gemeinsamer Bezugsnormen, die in anderen Berggebieten des Alpenbogens eingesetzt werden können
- Einrichtung von gemeinsamen Überwachungs- und Managementsystemen; Beobachtung der Stabilität und des Wärmezustands der Felswände

Zum besseren Verständnis der Permafrostdegradation in Felswänden und ihre Auswirkungen auf Felsstürze (Häufigkeit, Stärke) im Hochgebirge sind Forschungen notwendig

→ PERMAdataROC



Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMAdataROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMAdataROC)

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Permafrostdegradation**

Eis oder Rieselwasser an den Anrisszonen

→ Begünstigt die Permafrostdegradation in den Felswänden Bergstürze?




Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMAdataROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMAdataROC)

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Das Projekt PERMAdataROC**

**PERMA\_TEMP:**  
Festlegung, Erprobung, Freigabe und Standardisierung der Messmethoden und -instrumente für die thermischen Bereiche der supraglazialen Test-Felswände (9 Stellen im Mont Blanc-Massiv und am Matterhorn)  
[ARPA VdA, EDYTEM (+ Univ Zürich)]




Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMAdataROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMAdataROC)

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Das Projekt PERMAdataROC**

„Erarbeitung einer Datenbank und Erprobung der Messmethoden für Felssturzbewegungen, und Wärmezustände von Permafrost-Felswänden im Hochgebirge“

März 2006 – März 2008

4 Aktionen: PERMA\_TEMP  
CENSI\_CRO  
PERMA\_CRO  
PERMA\_COM

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMAdataROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMAdataROC)

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

**Das Projekt PERMAdataROC**

**PERMA\_TEMP:**  
Festlegung, Erprobung, Freigabe und Standardisierung der Messmethoden und -instrumente für die thermischen Bereiche der supraglazialen Test-Felswände (9 Stellen im Mont Blanc-Massiv und am Matterhorn)  
[ARPA VdA, EDYTEM (+ Univ Zürich)]

Aiguille du Mall




Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMAdataROC Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradationen (Projekt PERMAdataROC)

**PERMADATAROC**

Iris Voyat

FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

### Le Projekt PERMadataROC

**PERMA\_TEMP :**  
Festlegung, Erprobung, Freigabe und Standardisierung der Messmethoden und -instrumente für die thermischen Bereiche der supraglazialen Test-Felswände (9 Stellen im Mont Blanc-Massiv und am Matterhorn)  
[ARPA VdA, EDYTEM (+ Univ Zürich)]

**CENSI\_CRO :**  
Erfassung der derzeitigen Felsstürze und Steinschläge an supraglazialen Felswänden und Erstellung einer Datenbank über derzeitige und frühere Ereignisse  
[EDYTEM, FMs, IRPI]

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMadataROC. Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradation (Projekt PERMadataROC)

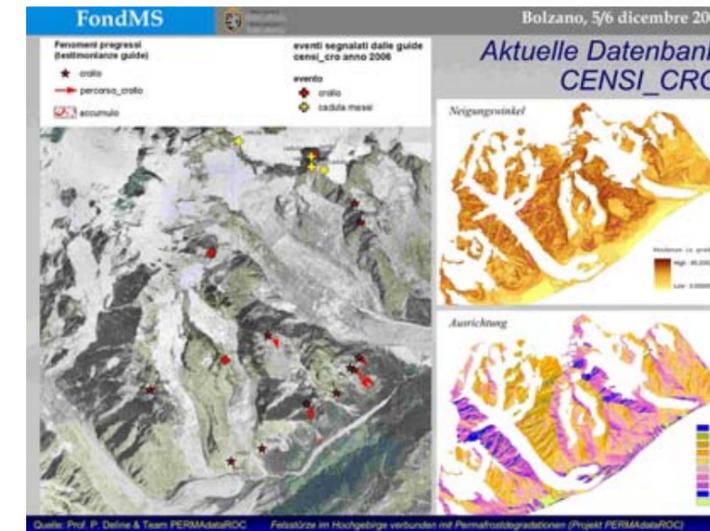
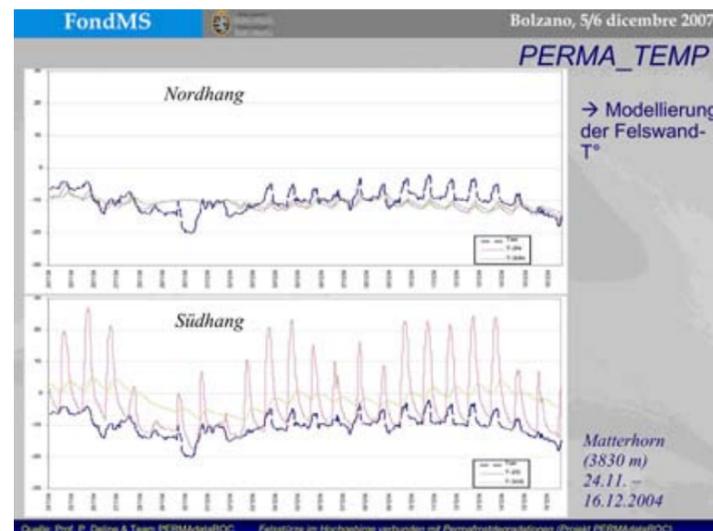
FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

### Aktuelle Datenbank CENSI\_CRO

→ Einrichtung eines speziell geschulten Beobachterkreises (Hochgebirgsführer, Hüttenwirte...)

1. Der Beobachter füllt das Hinweisblatt aus, wenn möglich mit Foto
2. Der Koordinator sammelt die Hinweisblätter und überprüft deren Brauchbarkeit
3. Die Forscher (EDYTEM, FMs, IRPI) verarbeiten die Daten (+ GIS) und verfassen einen Jahresbericht

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMadataROC. Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradation (Projekt PERMadataROC)



FondMS Bolzano, 5/6 dicembre 2007

### CENSI\_CRO

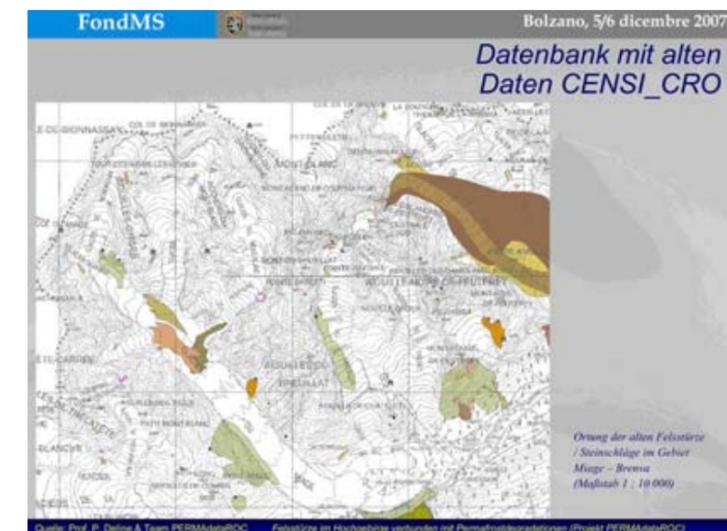
**Erfassung** der derzeitigen Felsstürze/Steinschläge  
→ Erarbeitung einer **aktuellen Datenbank**:

- Ortung
- Exposition und Beschneigung der Nische
- Wetterbedingungen in der Gegend
- geschätztes Volumen
- Verlauf und Dauer des Ereignisses

+

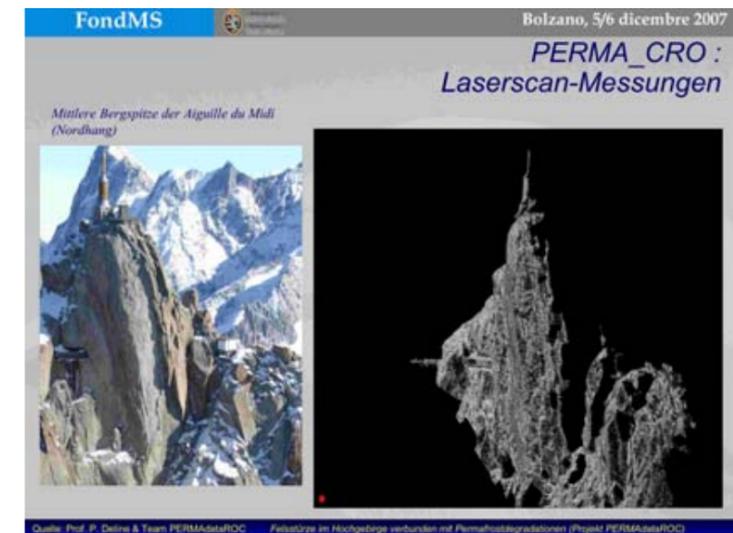
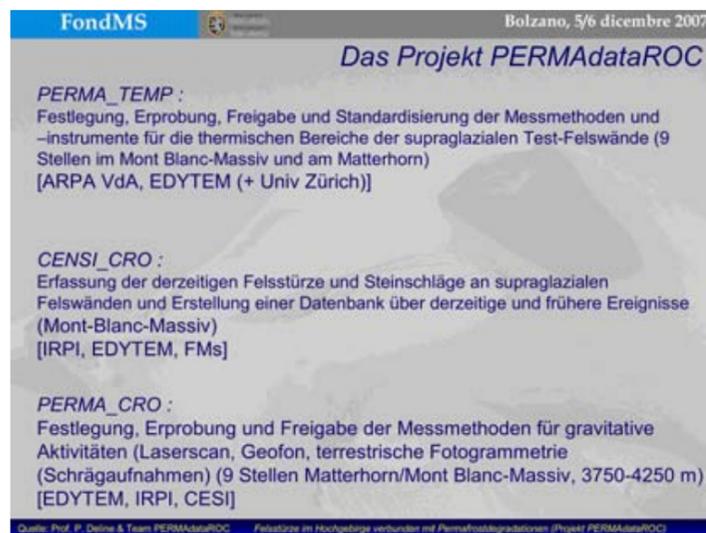
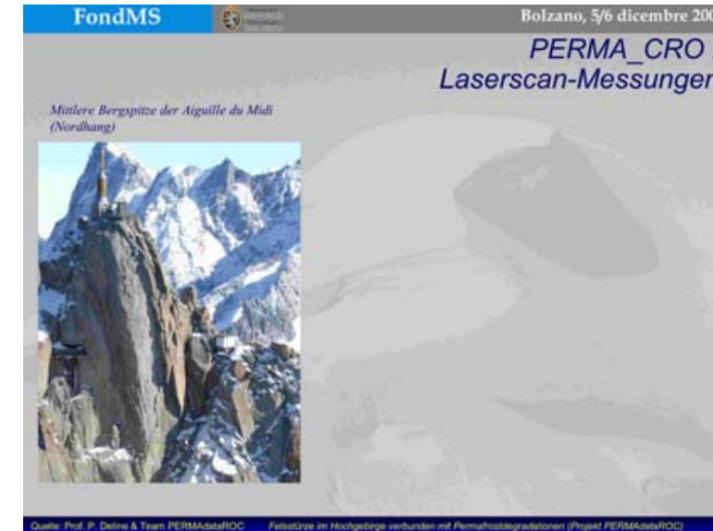
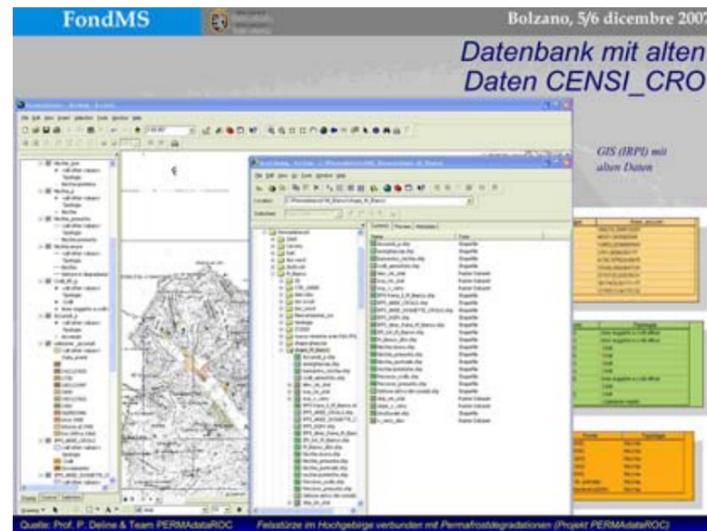
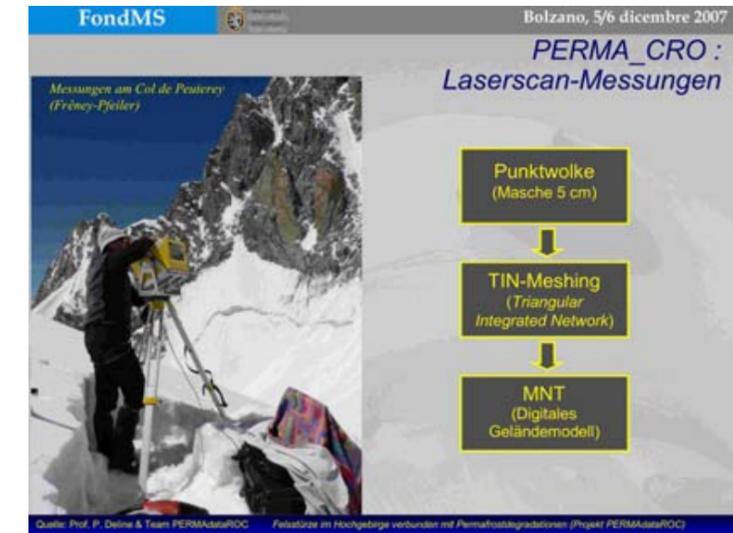
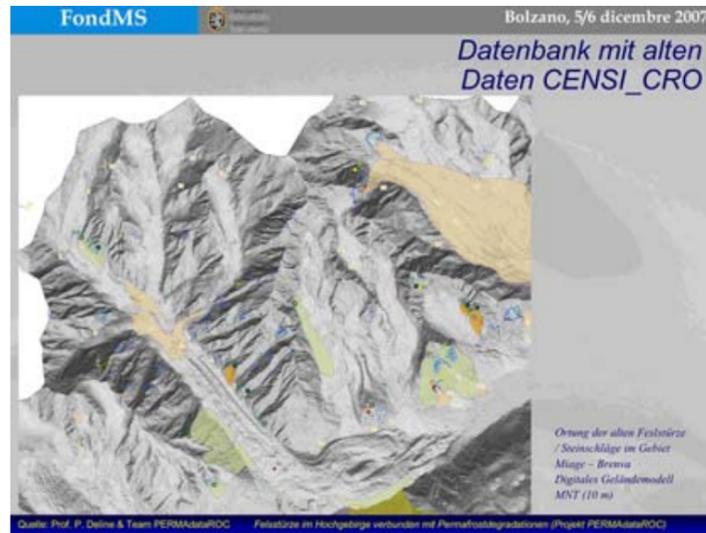
**Erfassung** früherer Ereignisse (Lokal- und Regionalpresse, Volksgedächtnis, Berg- und Hüttenführer, wissenschaftliche Untersuchungen) → **Datenbank mit alten Daten**  
[IRPI, FMs, EDYTEM, ARPA VdA]

Quelle: Prof. P. Delino & Team PERMadataROC. Felsstürze im Hochgebirge verbunden mit Permafrostdegradation (Projekt PERMadataROC)

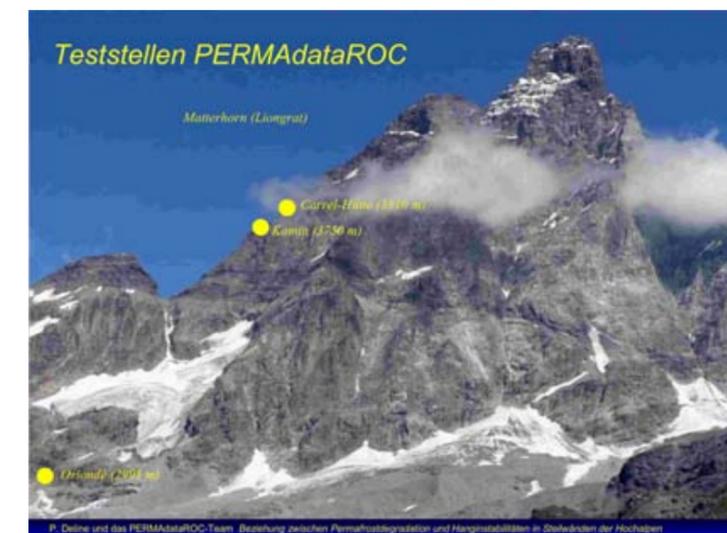
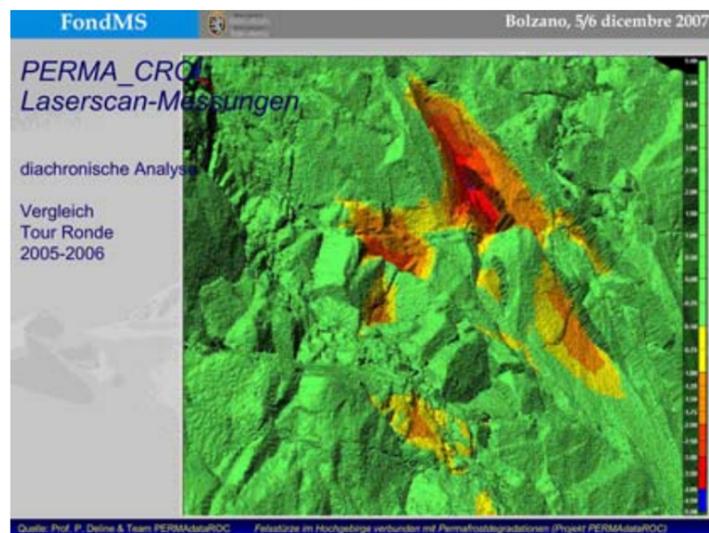
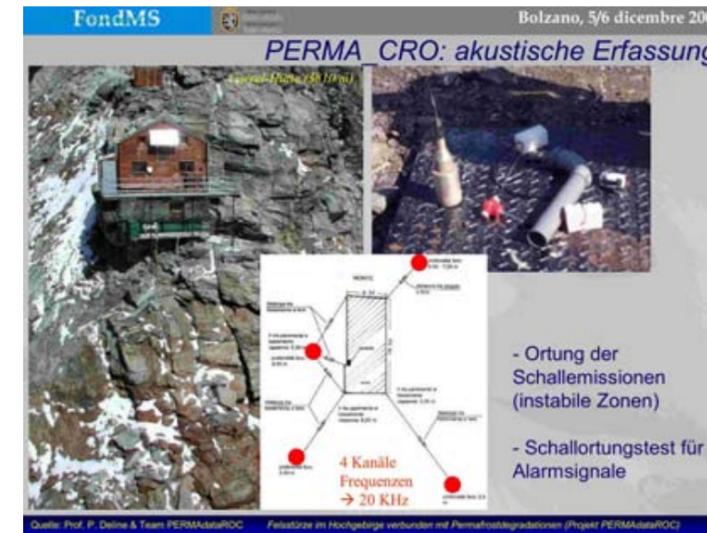
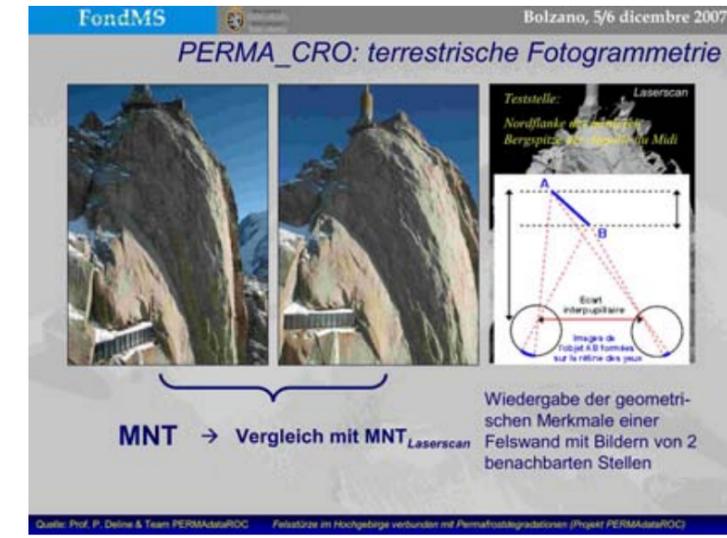
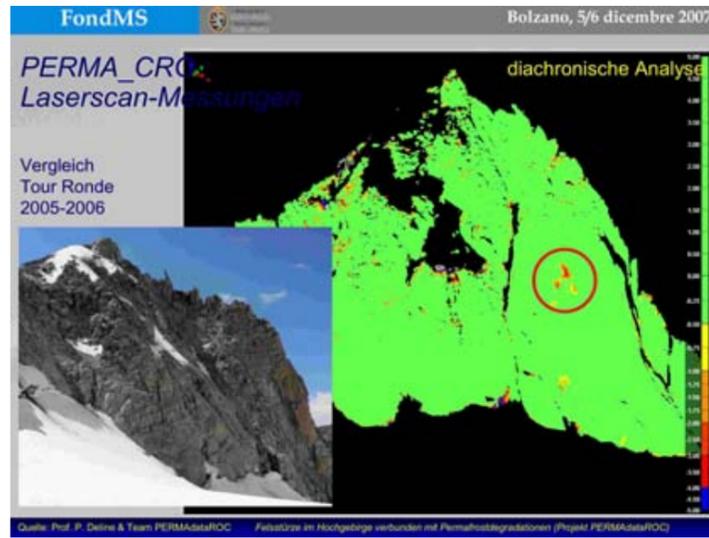


**PERMADATAROC**

Iris Voyat

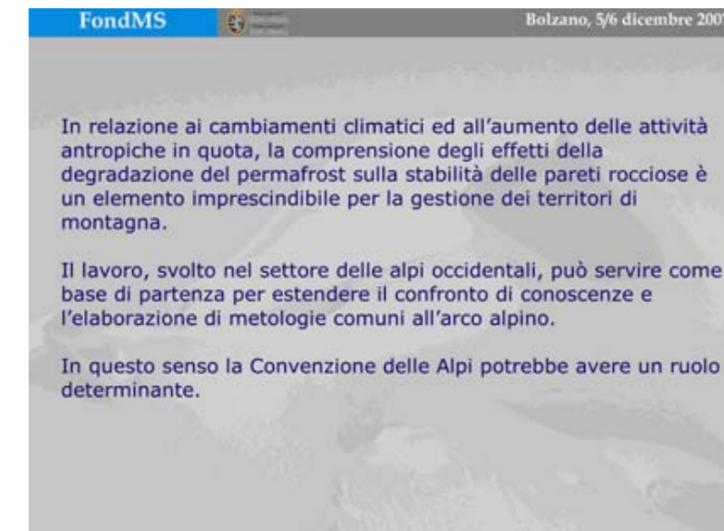
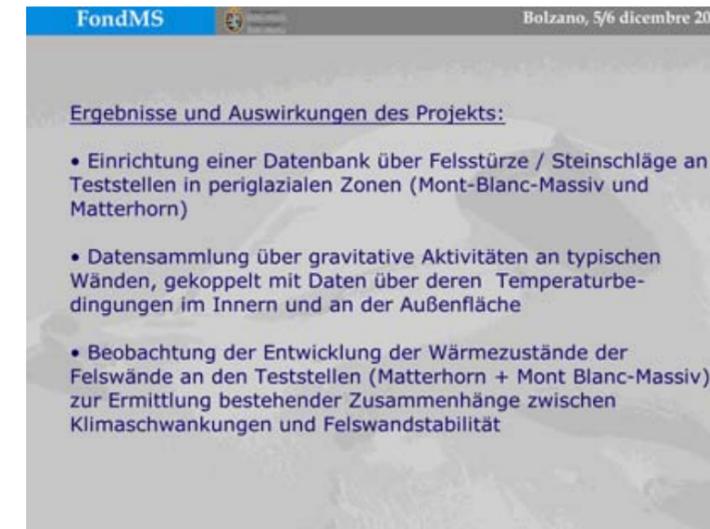


**PERMADATAROC**  
Iris Voyat



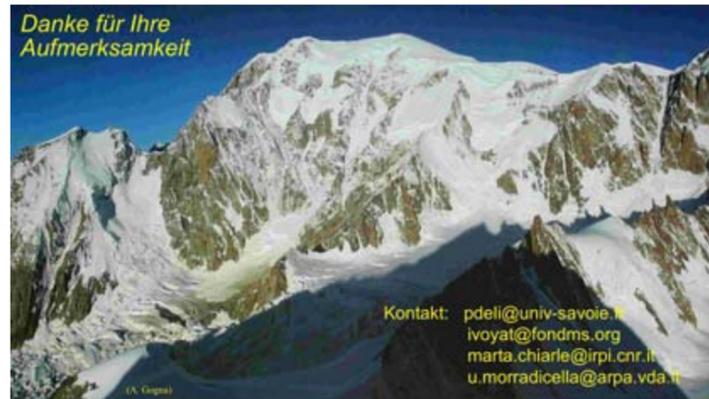
**PERMADATAROC**

Iris Voyat



## PERMADATAROC

Iris Voyat



F. Allignol (3), M. Arattano (1), M. Chiarle (1), E. Cremonese (2), P. Deline (3), J.-P. Fosson (4), M. Giardino\* (5), W. Guilletto (1), S. Gruber\* (6), S. Jailliet (3), U. Morra di Cella (2), G. Mortara (1), J. Noetzli\* (6), R. Pau (1), L. Ravanel (3), A. Rabatel (3), P. Pogliotti (5, 2), M. Ravello (4), A. Tamburini\* (7), A. Théodule (4), M. Vagliasindi (4), I. H. Voyat (4)

\* Zusammenarbeit

(1) IRPI-CNR-Torino, I ; (2) ARPA Valle d'Aosta, I ; (3) EDYTEM, CNRS-Univ. de Savoie, F ; (4) FMs, Courmayeur, I ; (5) GeoSitiLab, Univ. di Torino, I ; (6) GGG, Univ. of Zurich, CH ; (7) CESI S.p.A., Milano, I.

# HOCHWASSERSCHUTZPROJEKT EN/FLAZ SAMEDAN

Andri Bischoff, Thomas Nievergelt



## Inhalt

1. Hochwasserschutzstrategie und Klimaveränderung
2. Hochwasserschutzprojekt En/Flaz
  - 2.1 Projektgeschichte
  - 2.2 Variantenstudium
  - 2.3 Auflageprojekt
  - 2.4 Bauausführung
  - 2.5 Fazit

Tiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau  
Workshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007  
graubünden

## 1. Hochwasserschutzstrategie und Klimaveränderung

### Hochwasserschutzstrategie Schweiz

1. Raumnutzung, Raumplanung in Gebiete mit *kleinem Schadenpotential*
  2. Bei grossem Schutzdefizit/Schadenspotential Ausführung von nachhaltigen Massnahmen
- 2.1 Grundlagen
- Integrales Risikomanagement (→ Gefahrenkarten)
  - Ökologischer Zustand der Gewässer
  - Projektziele:
    1. Differenzierte Schutzziele
    2. Ökologische Ziele
    3. Weitere Projektziele

Tiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau  
Workshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007  
graubünden

## 1. Hochwasserschutzstrategie und Klimaveränderung

### 2.2 Planung nachhaltiger Schutzmassnahmen

1. Wirtschaftliche Lösung
2. Ökologische Funktion Gewässer
3. Partizipation (Bevölkerung, Landwirtschaft, Fischerei, Naturschutzorganisationen)
4. Berücksichtigung Überlastfall

### Klimaveränderung

Trend: vermehrt Hochwasser/Murgänge und Zunahme der Extreme  
→ Bemessungsereignis wird übertroffen (HQ100 → HQ20)  
→ Raumbedarf Gewässer zur Ableitung Extremereignisse sichern

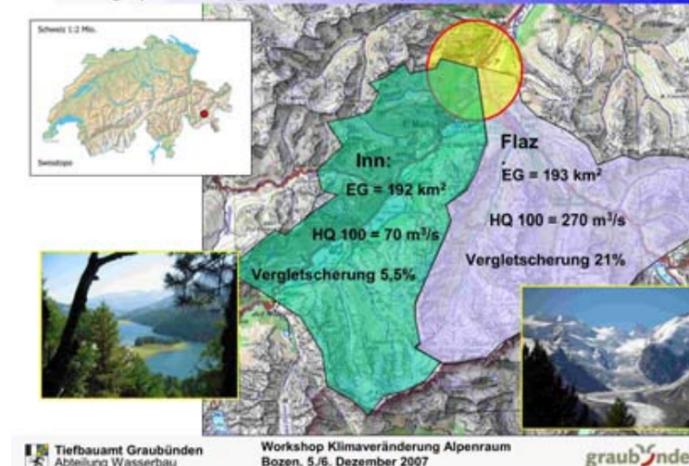
### Schutzstrategie Schweiz bei Klimaveränderung:

- Robuste, überlastbare Bauwerke/Systeme
- Entlastungen in Überflutungskorridore
- Notfallorganisation/Objektschutz (Minimierung Restrisiko)

Tiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau  
Workshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007  
graubünden

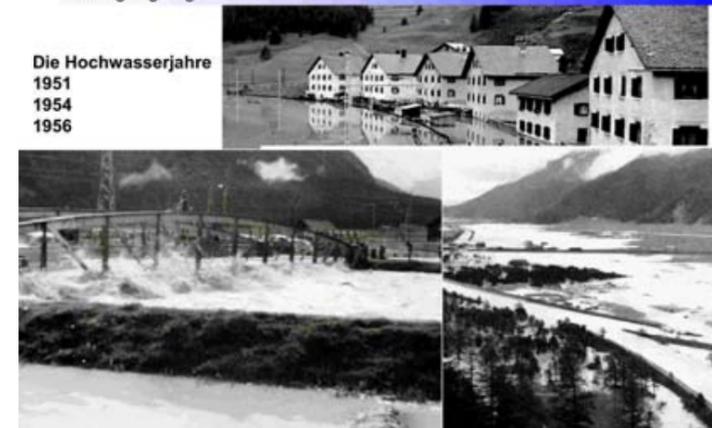
## 2.1 Projektgeschichte

### Geographische Lage und Gewässersystem



## 2.1 Projektgeschichte

### Ausgangslage



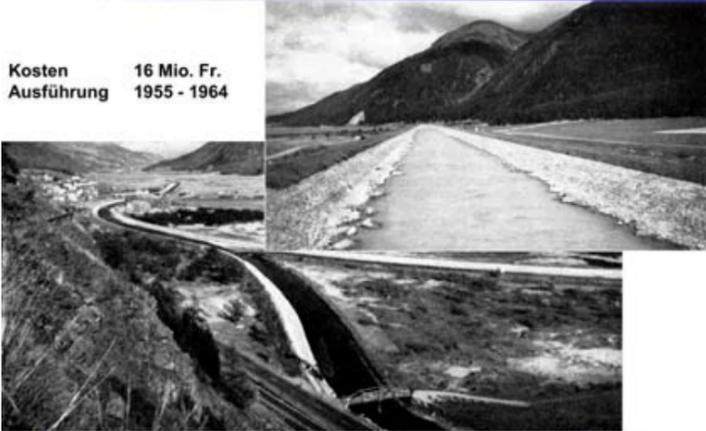
# HOCHWASSERSCHUTZPROJEKT EN/FLAZ SAMEDAN

Andri Bischoff, Thomas Nievergelt

## 2.1 Projektgeschichte

### Ausgangslage

Kosten 16 Mio. Fr.  
Ausführung 1955 - 1964



Tiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau

Workshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007

graubünden

## 2.1 Projektgeschichte

### Anlass

Kapazität 230 m<sup>3</sup>/s  
im 20. Jahrhundert  
6x überschritten

HQ100 Inn + Flaz = 340 m<sup>3</sup>/s

Hochwasserspitze Juli 1987:  
ca. 220 m<sup>3</sup>/s



Tiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau

Workshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007

graubünden

## 2.1 Projektgeschichte

### Anlass

#### Gefahrenanalyse

Samedan

— Gefahr hoch (Bauverbot)  
— Gefahr mittel (Bauauflagen)



Tiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau

Workshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007

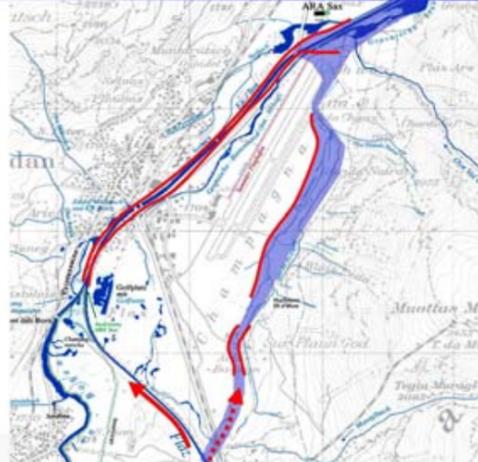
graubünden

## 2.2 Variantenstudium

### Variante Flaz-Entlastung

rein technischer Lösungsansatz

Kosten: 14 Mio.



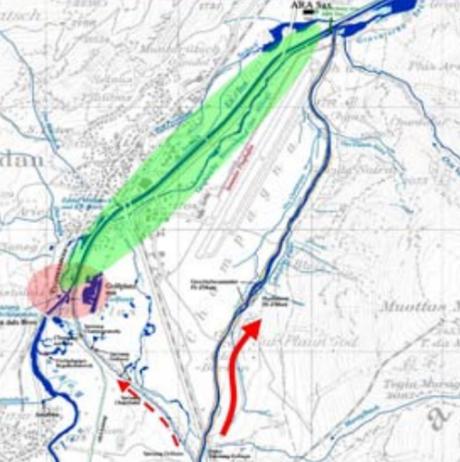
Tiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau

## 2.2 Variantenstudium

### Variante Flaz-Entlastung

ganzheitlicher Lösungsansatz

Kosten: 28 Mio.



Tiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau

## 2.3 Auflageprojekt

### Partizipation und Auswirkungen



Projekt

- Hochwasser-Sicherheit
- Landwirtschaft
- Gewerbe
- Wasserkraft
- Bildung
- Bevölkerung
- Tourismus
- Erholungsgebiet
- Ökologie
- Landschaft

Tiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau

Workshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007

graubünden

**HOCHWASSERSCHUTZPROJEKT EN/FLAZ SAMEDAN**

Andri Bischoff, Thomas Nievergelt

**2.3 Auflageprojekt**  
ProjektdatenTiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau  
Workshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007  
graubünden**2.4 Bauausführung**  
Neuer Flaz-LaufTiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau  
Workshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007  
graubünden**Erfolgsgeschichte**  
**Hochwasserschutz Samedan**In **Rekordzeit** Massnahmenplanung und Ausführung

4 Jahre

1. Varianten Entscheid Gemeindeversammlung **15.6.2000**
2. Auflageprojekt mit Umweltverträglichkeitsprüfung und Einsprachenbehandlung
3. Urnenabstimmung Gemeinde **November 2000**
4. Bauprojekt 2001
5. Projektgenehmigung und Subventionierungszusicherung, Kanton (**29.5.2001**) und Bund (**8.3.2002**)
6. Baubeginn **Mai 2002**
7. Flazumleitung **April 2004** in einen 4 km langen neuen Fluslauf mit 6 Brücken
8. Revitalisierung bzw. Verlegung En und Renaturierung alter Flazkanal (**2005 – 2006**)

**2005** Verleihung Gewässerpreis der SchweizTiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau  
Workshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007  
graubünden**2.4 Bauausführung**  
Neuer Flaz-LaufTiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau  
Workshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007  
graubünden**2.4 Bauausführung**  
Neuer Flaz-LaufTiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau  
Workshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007  
graubünden**2.4 Bauausführung**  
Neuer Flaz-LaufTiefbauamt Graubünden  
Abteilung Wasserbau  
Workshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007  
graubünden

**HOCHWASSERSCHUTZPROJEKT EN/FLAZ SAMEDAN**

Andri Bischoff, Thomas Nievergelt

**2.4 Bauausführung**  
BrückenbauTiefbauamt Graubünden  
Abteilung WasserbauWorkshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007

graubünden

**2.4 Bauausführung**  
Renaturierung En KanalAb 2005 strukturreiches  
Flussbett mit ausgeprägter  
NiederwasserrinneTiefbauamt Graubünden  
Abteilung WasserbauWorkshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007

graubünden

**2.4 Bauausführung**  
Rückbau alter FlazkanalTiefbauamt Graubünden  
Abteilung WasserbauWorkshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007

graubünden

**2.5 Fazit**

- der Hochwasserschutz für Samedan wurde sichergestellt
- Gewässerstrukturen wurden deutlich aufgewertet
- Lebensräume und Lauflänge der Gewässer haben sich vergrößert
- die Vernetzung der Gewässer wurde verbessert
- der Verlust an Kulturland konnte durch Ertragssteigerung kompensiert werden
- das Landschaftsbild hat sich im positiven Sinne verändert
- entstanden ist ein attraktives Wander- und Naherholungsgebiet
- die Zusammenarbeit aller Beteiligten war optimal
- das Projekt genießt heute in der Bevölkerung grosse Akzeptanz

Tiefbauamt Graubünden  
Abteilung WasserbauWorkshop Klimaveränderung Alpenraum  
Bozen, 5./6. Dezember 2007

graubünden

# AKTIVER RÜCKHALT IN DER FLÄCHE FÜR DEN KOMMUNALEN HOCHWASSERSCHUTZ IN BAYERN

Peter Frei

Logo Alpenkonvention / Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

## Good Practice zur Anpassung an den Klimawandel Beispiel aus Bayern

### Aktiver Rückhalt in der Fläche für den kommunalen Hochwasserschutz in Bayern

Logo Alpenkonvention / Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

### Kommunaler Hochwasserschutz

- Anlaß: extreme Hochwasserereignisse 1999 und 2002
- Tote durch Hochwasserereignisse an kleinen Gewässern
- Kleine Gewässer sind nach dem Bayerischen Wassergesetz im Zuständigkeitsbereich der Kommunen
- Hochwasserereignisse als Hinweis auf Klimaänderungen aufgefasst

Logo Alpenkonvention / Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

### Geltungsbereich der Alpenkonvention in Deutschland/Bayern

Logo Alpenkonvention / Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

### Ziel und Aktivitäten

Als Folge der Hochwasserereignisse und der Hinweise auf einen Klimawandel hat die Bayerische Staatsregierung am 9. Juli 2003 auf Beschluss des Bayerischen Landtags einen neuen Förderschwerpunkt „Aktiver Wasserrückhalt in der Fläche“ eingerichtet.

Logo Alpenkonvention / Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

### Deutschland Mitgliedsstaat der Alpenkonvention

- Deutschland mit dem südlichsten Teil Bayerns im Geltungsbereich der Alpenkonvention
- Der deutsche Flächenanteil beträgt 11000 km<sup>2</sup> (5,8 %)
- Insgesamt 1,3 Mio. Menschen (10,1 %) leben im dt./bay. Geltungsbereich der Alpenkonvention
- Folgende Verwaltungseinheiten werden dem Alpenraum zugerechnet:
  - Landkreise: Berchtesgaden, Traunstein, Rosenheim, Miesbach, Bad Tölz-Wolfratshausen, Garmisch-Partenkirchen, Weilheim-Schongau, Ostallgäu, Oberallgäu, Lindau
  - Kreisfreie Städte: Rosenheim, Kaufbeuren, Kempten

Logo Alpenkonvention / Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

### Ziel der Förderungen

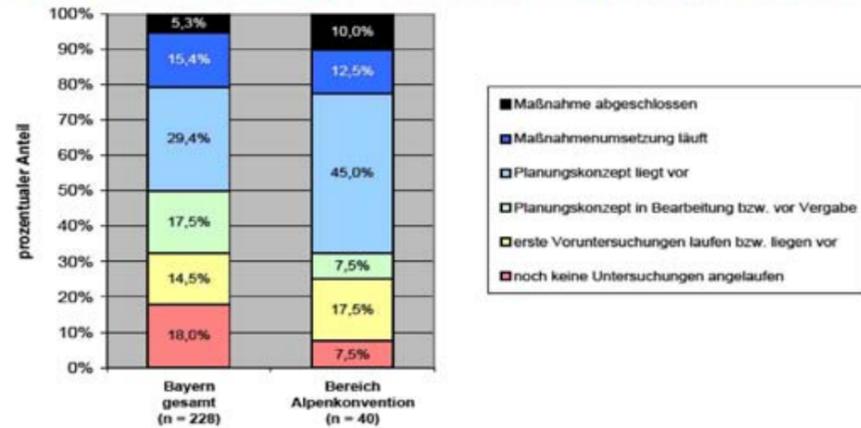
- Aktiver Wasserrückhalt in der Fläche
  - Rückhaltekonzept erstellen lassen durch Ingenieurbüro
  - Optimierung des Hochwasserschutzes durch Kombination der verschiedener Maßnahmen
  - Rückhalt in der Fläche
    - Rückhaltebecken
    - Renaturierung von Mooren und Feuchtflächen
    - Schaffung von Senken und Seigen
    - Änderung der Landbewirtschaftung
    - Aufforstung
    - Ökologischer Gewässerausbau/ Gewässerrenaturierung
    - Sonstige geeignete Maßnahmen

# AKTIVER RÜCKHALT IN DER FLÄCHE FÜR DEN KOMMUNALEN HOCHWASSERSCHUTZ IN BAYERN

Peter Frei



## Stand der Realisierung des Förderschwerpunktes 2007



## Budget

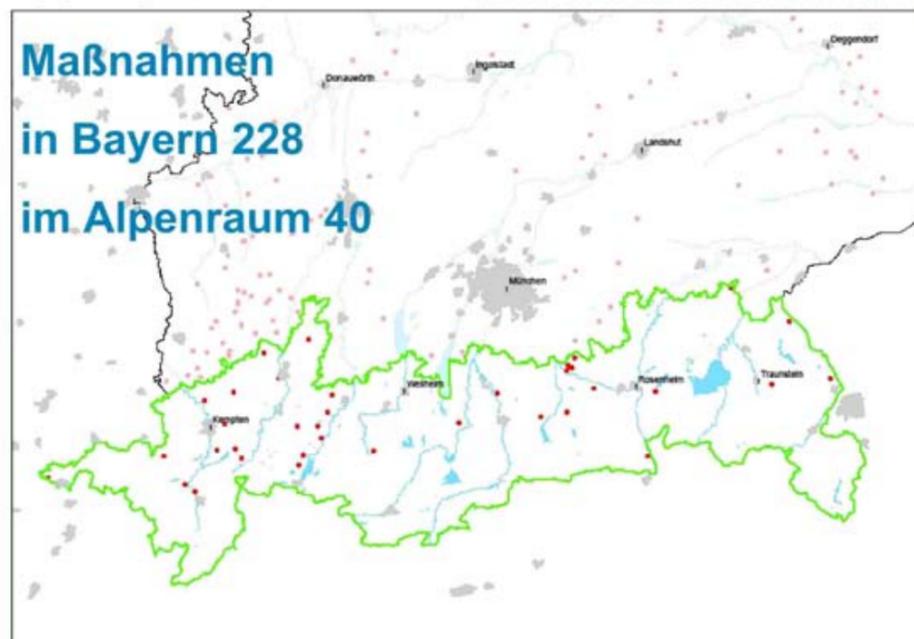
- Gesamtmaßnahmen für den Förderschwerpunkt in Bayern belaufen sich bei derzeit 170 Vorhaben mit einem Kostenvolumen von 190 Mio. € bis 2020

### Alpenraum

- Im Alpenraum wurden bisher 40 Brennpunkte analysiert
- Die Kosten der Konzeptstudien betragen 760.000 €
- Die Realisierungskosten betragen 52 Mio., €
- Bisher wurden bis 2006 3,6 Mio. € Fördergelder bei 4,8 Mio. € Projektkosten ausbezahlt



## Maßnahmen in Bayern 228 im Alpenraum 40



## AKTIVER RÜCKHALT IN DER FLÄCHE FÜR DEN KOMMUNALEN HOCHWASSERSCHUTZ IN BAYERN

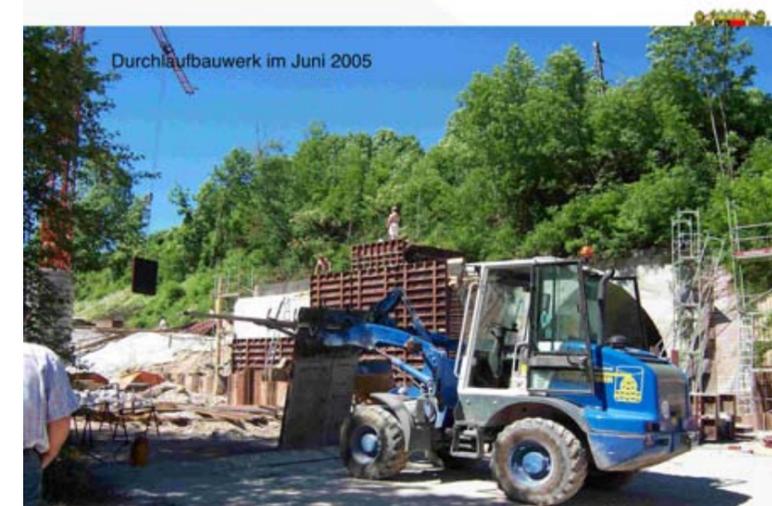
Peter Frei



Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

### Maßnahme Wilzhofen, Gmde. Wielenbach

- Im Dezember 2003 waren die Vorplanungen, auch Dank der raschen und vorausschauenden Sicht der Gemeinde, abgeschlossen.
- Bescheidübergabe am 15.12.2003 Startschuss zum Baubeginn.



## AKTIVER RÜCKHALT IN DER FLÄCHE FÜR DEN KOMMUNALEN HOCHWASSERSCHUTZ IN BAYERN

Peter Frei



**Kosten, Finanzierung:**

Die Gesamtkosten einschließlich Baunebenkosten (Ingenieurleistungen) betrugen fast 1,50 Mio €. Davon waren zuwendungsfähig 1,30 Mio €.

Diese wurden wie folgt getragen:

- Eigenanteil Gemeinde Wielenbach 25 % 325.000 Euro
- Zuschüsse vom Freistaat Bayern 25% 325.000 Euro
- EU-Förderung (EAGFL Mittel) 50% 650.000 Euro



# AKTIVER RÜCKHALT IN DER FLÄCHE FÜR DEN KOMMUNALEN HOCHWASSERSCHUTZ IN BAYERN

Peter Frei



Gemeinde Berg  
Hochwasserrückhalt Lüßbach

Gesamtkosten  
1,2 Mio. Euro

Förderung EU:  
0,63 Mio. Euro

Förderung Bayern  
0,32 Mio. Euro

Projekt führt die  
die  
gefördert durch den  
Dieses Projekt wird von der  
Europäischen Union kofinanziert

Entwurf und  
Ausarbeitung  
Baufachliche  
Prüfung  
Unternehmer

Gemeinde Berg und  
Stadt Starnberg  
Hochwasserfreilegung  
Oberer Lüßbach BA01  
Freistaat Bayern

Ing.-Büro Ott  
Starnberg

Wasserwirtschaftsamt  
München

Holzer Tiefbau GmbH  
82241 Dogenstorf, Tel. 08171 41030

Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

Hochwasserrückhalt  
am Lüßbach  
Gemeinde Berg

Schutz der Ortsteile:  
Höhenrain,  
Biberkor,  
Bachhausen,  
Farchach,  
Martinsholzhausen,  
Mantal



## AKTIVER RÜCKHALT IN DER FLÄCHE FÜR DEN KOMMUNALEN HOCHWASSERSCHUTZ IN BAYERN

Peter Frei



### Resultate und Wirkung

- **Die Förderungen**
  - tragen effektiv zum kommunalen Hochwasserschutz bei.
  - wirken sofort wie die Beispiele zeigen.
  - setzen die Kommunen bei 75 % Förderung in die Lage schnell tätig zu werden.
  - stärken die Planungshoheit der Kommunen.
  - verwirklichen die demokratischen Strukturen, Beispiel für good governance und Umsetzung der Agenda 21.



### Relevanz für den Alpenraum

- Beispiel, wie Kommunen im Alpenraum sich vor Hochwasser schützen können und
- wie ihnen die Regierung des Mitgliedstaates, der entsprechenden Regionalregierung und die EU dabei helfen können.



### Wie kann die Alpenkonvention die Verbreitung der guten Erfahrung unterstützen?

- Plattform für Vorstellung der good practice in Bozen
- Veröffentlichung in den Alpenstaaten
- Weitergabe der Information über Tagungsteilnehmer
- Weitergabe der Information über die verschiedenen Arbeitskreise der Alpenkonvention (z.B. PANALP) an die Akteure im Alpenraum
- u.v.a.m.

## Schlussfolgerungen

**Naturgefahren im Alpenraum**, z.B. Hochwasser, nehmen mit der Intensität des Klimawandels zu. Die Aussagen des IPCC deuten auf dramatische klimatische Änderungen hin. Daher ergeben sich folgende Schlussfolgerungen aus dem Referat „aktiver Rückhalt in der Fläche“:

■ Eine schnellstmögliche Anpassung an den Klimawandel ist erforderlich. Sie betrifft besonders die Anpassung an die Auswirkungen alpiner Naturgefahren, wie Hochwasser, Muren, Felsstürze, Lawinen u.v.a.m. Investitionen in die Anpassung verhindern im Alpenraum ein Schadenspotential im Kostenvolumen eines fünf bis zehnfachen Ausmaßes.

■ Der Hochwasserschutz ist eine der wichtigsten Anpassungsmaßnahmen beim Klimawandel.

■ Hochwasserschutz ist eine alpenübergreifende Aufgabe.

■ Der Schutz vor Naturgefahren ist sowohl eine nationale wie europäische Aufgabe.

■ Die Intensivierung der Anpassung an den Klimawandel sollte daher als gesamteuropäisches Ziel definiert werden.

■ Es ist notwendig, dass die EU mit eigenen Programmen Initiativen ergreift, den Hochwasserschutz und den Schutz vor den Naturgefahren im Alpenraum zu fördern.

■ Im Bereich der Anpassung an den Klimawandel ist von Seiten der EU bisher noch kein entsprechendes Finanzierungsprogramm aufgelegt, um die Anforderungen, z.B. aus der EU-Hochwasser-Richtlinie nachzukommen.

■ Das Grünbuch der EU zum Klimawandel berücksichtigt die erforderlichen Anpassungsmaßnahmen im Alpenraum an die veränderten Naturgefahren zu wenig. Die Forderung nach Anpassungsmaßnahmen der EU im Grünbuch (Anpassung an den Klimawandel ...) entsprechen bislang nicht der geänderten Gefahrenlage im Alpenraum. Es sollten daher angestrebt werden, Nachbesserungen im Grünbuch vorzunehmen:

■ Die Bedrohung durch Naturgefahren ist nicht seiner Bedeutung für den Alpenraum gewürdigt.

■ Es müsste hervorgehoben, dass Hochwasserrisiken bereits für bestehende Siedlungs- und Gewerbeflächen im Alpenraum vorhanden sind nicht nur für Energieinfrastrukturen.

■ Die Ankündigung der Berücksichtigung möglicher Maßnahmen in Förderprogrammen bleibt zu vage und ist mit zu wenig Nachdruck verbunden.

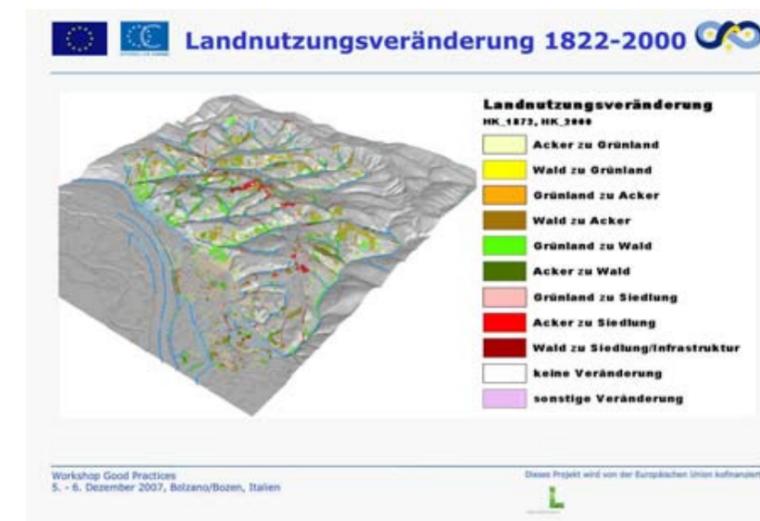
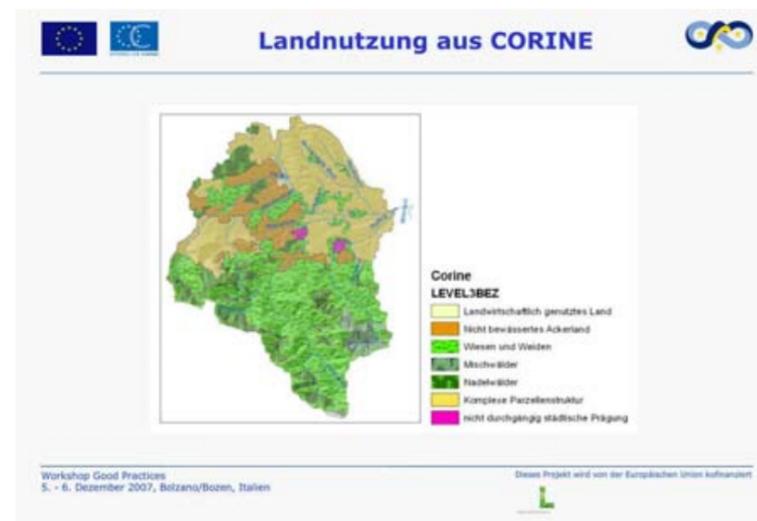
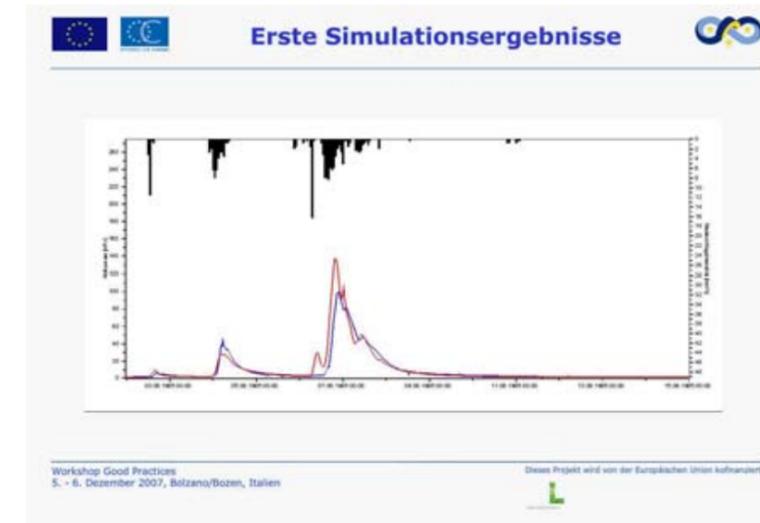
■ Darüber hinaus wird eine erheblicher Forschungsbedarf beim Thema Naturgefahren im Alpenraum gesehen.

Das Ständige Sekretariat der Alpenkonvention als alpenübergreifendes Gremium wird daher gebeten, den gemeinsamen Anspruch der Alpenstaaten an eigene finanzielle Förderinstrumente von Seiten der Europäischen Union zu formulieren.



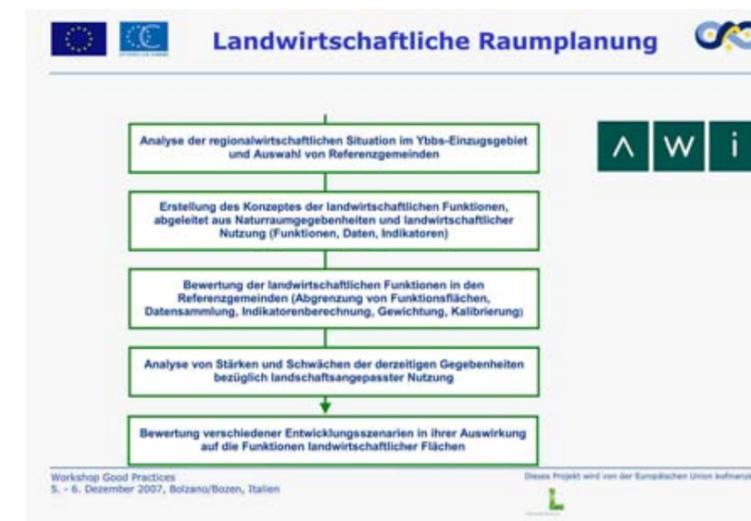
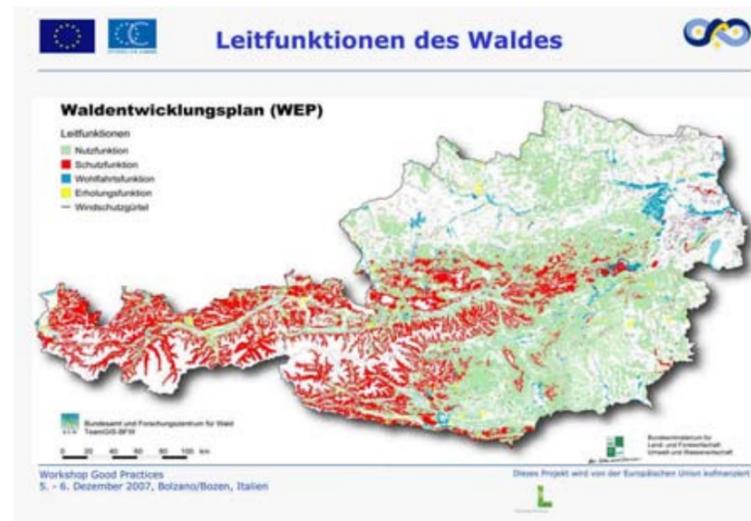
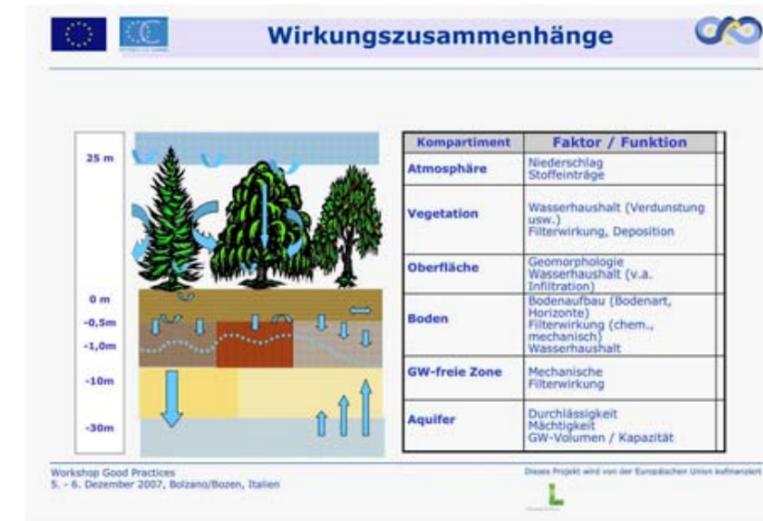
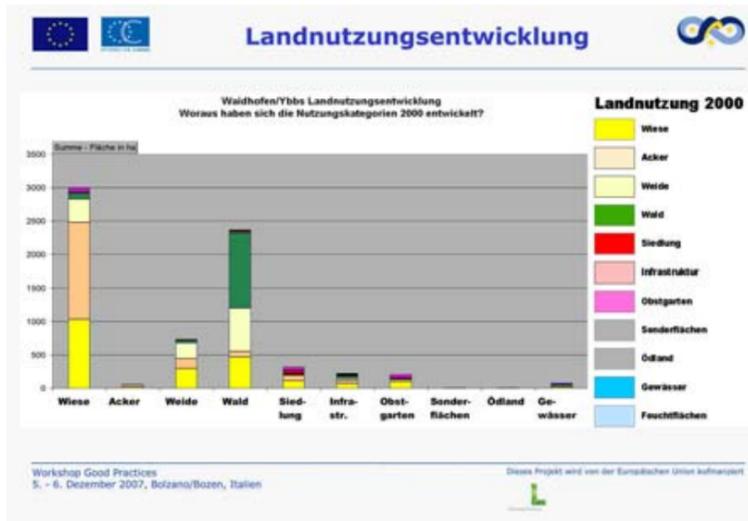
## NEUE WEGE IM LAND USE MANAGEMENT

Hubert Siegel

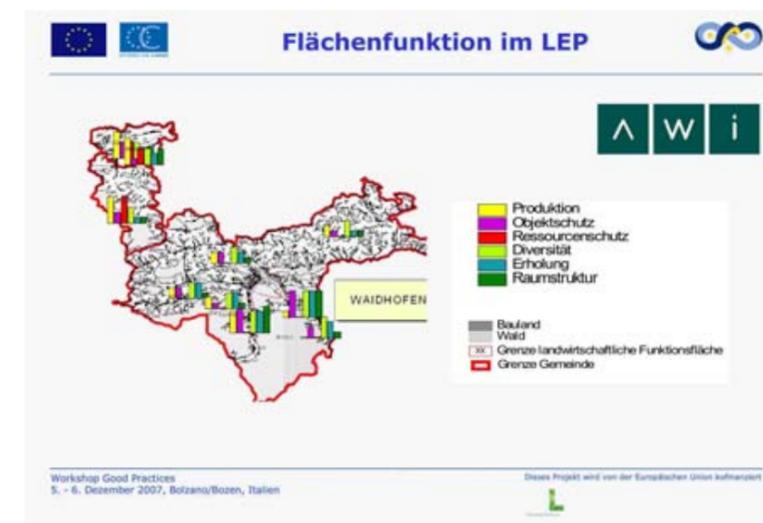


# NEUE WEGE IM LAND USE MANAGEMENT

Hubert Siegel



- ### LFD NÖ: Ansatz Waldfachplan
- Quell- und Oberflächengewässerkartierung
  - Darstellen und Beschreiben wasserwirtschaftlich relevanter (Wald-) Flächeneinheiten
  - Erarbeiten einer Baumartenempfehlung
  - Konzeption der Forstlichen Bewirtschaftung gemäß der Betriebsziele Trinkwasserproduktion und Hochwasserschutz
- Workshop Good Practices  
5. - 6. Dezember 2007, Bolzano/Bozen, Italien



## NEUE WEGE IM LAND USE MANAGEMENT

Hubert Siegel

**Schutzwasserwirtschaft NÖ**

wasser niederösterreich  
WA3 Wasserbau

### Ansatz Geschiebemanagement

- Beurteilung des Geschiebehaushaltes im Gesamteinzugsgebiet der Ybbs
- Erstellung eines Maßnahmen - Prioritätenkataloges für Geschiebemanagement im Gesamteinzugsgebiet
- 4 Naturraumtypen - je ein Modelleinzugsgebiet
- Praktischer Ansatz: Übertragung auf andere Einzugsgebiete
- Regionaler Ansatz: Übertragung in andere Regionen

Workshop Good Practices  
5. - 6. Dezember 2007, Bolzano/Bozen, Italien

Dieses Projekt wird von der Europäischen Union kofinanziert

**Gefahrenzonenplan**

FACHHOCHSCHULE BOZEN/SÜDTIROL  
UNIVERSITÀ DEL SALENTO

Workshop Good Practices  
5. - 6. Dezember 2007, Bolzano/Bozen, Italien

Dieses Projekt wird von der Europäischen Union kofinanziert

**Gefahrenkarten - Überflutungsflächen**

FACHHOCHSCHULE BOZEN/SÜDTIROL  
UNIVERSITÀ DEL SALENTO

Workshop Good Practices  
5. - 6. Dezember 2007, Bolzano/Bozen, Italien

Dieses Projekt wird von der Europäischen Union kofinanziert

**Flächenmanagement**

FACHHOCHSCHULE BOZEN/SÜDTIROL  
UNIVERSITÀ DEL SALENTO

Workshop Good Practices  
5. - 6. Dezember 2007, Bolzano/Bozen, Italien

Dieses Projekt wird von der Europäischen Union kofinanziert

**Wiederkehrswahrscheinlichkeiten**

FACHHOCHSCHULE BOZEN/SÜDTIROL  
UNIVERSITÀ DEL SALENTO

Workshop Good Practices  
5. - 6. Dezember 2007, Bolzano/Bozen, Italien

Dieses Projekt wird von der Europäischen Union kofinanziert

**ILUP gibt Antworten auf offene Fragen!**

FACHHOCHSCHULE BOZEN/SÜDTIROL  
UNIVERSITÀ DEL SALENTO

- **Modul 1: „Naturraumanalyse“**  
objektive, nachvollziehbare Kriterien zur Ansprache von Naturgefahrenprozessen auf lokaler und regionaler Ebene
- **Modul 2: „Nutzungsanalyse“**  
Konkretisierung der Zielkonflikte
- **Modul 3: „Instrumente Nutzungsoptimierung“**  
Flächige Modellierung von Boden, Vegetation und Wasserhaushalt als Grundlage des neuen Landnutzungsmanagements
- **Modul 4: „Leitbilder der Landnutzung“**  
Ausarbeitung von Landnutzungszieltypen zur Erstellung eines Einzugsgebietsmanagementplanes

Workshop Good Practices  
5. - 6. Dezember 2007, Bolzano/Bozen, Italien

Dieses Projekt wird von der Europäischen Union kofinanziert

## NEUE WEGE IM LAND USE MANAGEMENT

Hubert Siegel



### Alpenraumrelevanz



- Komplexe Fragestellungen erfordern **neue Formen der Kooperation**: interdisziplinär, transnational
- Übernahme des über-/regionalen Planungsansatzes: **Offenlegung** der Interessensgeflechte **erleichtert** die **Konfliktsteuerung**
- Verstärkter Methoden- und Erfahrungsaustausch ermöglicht **Lernen vom Anderen**
- **Alpine Space**: neue, gut angenommene Plattform für strukturelle Planung, die auch beim Nachbarn studiert werden kann

Workshop Good Practices  
5. - 6. Dezember 2007, Bolzano/Bozen, Italien

Dieses Projekt wird von der Europäischen Union kofinanziert.





### Alpenkonvention & Klimawandel



Unbeschadet der Verursacher steigen klimatische Extremereignisse.  
**Dies erfordert**

- Mehr Retention: **Initiative Rivers need Space** -> Mehr Platz für **naturnähere Flussräume**
- **Integriertes Einzugsgebietsmanagement** unter Einbeziehung der relevanten Nutzer: Prävention kostet nur 1/10 der Sanierung
- Verstärkte Anwendung überregionaler **Fach-Raumplanung**, der auch **Raumordnung** folgt

- Alpenkonvention hat reagiert: **Plattform Naturgefahren**
- Geschlossene Kreise sollen sich öffnen: **Bewusstseinsbildung**
- --> **Strategic COST Workshop „Mountain Regions“**  
**7./9.4. 2008 in Innsbruck**

Workshop Good Practices  
5. - 6. Dezember 2007, Bolzano/Bozen, Italien

Dieses Projekt wird von der Europäischen Union kofinanziert.



## IRRIWEB: DER BEWÄSSERUNGSBEDARF FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT IM TRENTINO IM HINBLICK AUF DEN KLIMAWANDEL

Emanuele Eccel



### IRRIWEB: Der Bewässerungsbedarf für die Landwirtschaft im Trentino im Hinblick auf den Klimawandel

F. Zottele, G. Toller, E. Eccel  
AGRARINSTITUT IN S. MICHELE an der Etsch (Trient)

MILDERUNG UND ANPASSUNGEN AN KLIMAVÄNDERUNGEN IM ALPENRAUM  
BOZEN,  
5. DEZEMBER 2007

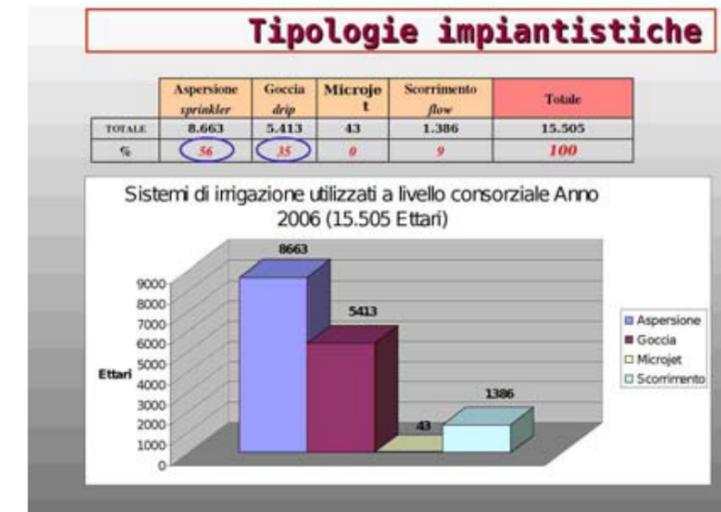
### Anlagentypen

Beregnung  
sprinkler  
Langsamregner  
drip  
Mikrojet  
Berieselung  
flow  
Insgesamt

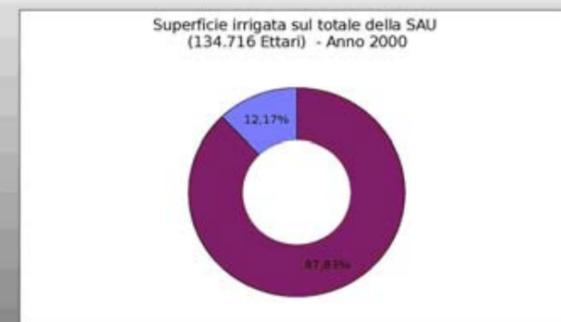
INSGESAMT

Vom Konsortium verwendete Bewässerungssysteme Jahr 2006 (15.505 Hektar)

Hektar  
Beregnung  
Langsamregner  
Mikrojet  
Berieselung



### L'incidenza dell'irrigazione in Trentino



Fonte: Dati Censimento Agricoltura Istat 2000.

### Der Bewässerungsanteil im Trentino

Bewässerte Fläche an der gesamten LF (134.716 Hektar) - Jahr 2000

Quelle: Angaben der Erhebung im Bereich Landwirtschaft, Istat 2000

### Interventi finanziari provinciali a favore dell'agricoltura

Periodo 2007-2013

**Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013**

Approvato con delibera G.P. 4 maggio 2007, all'esame della Commissione Agricoltura UE

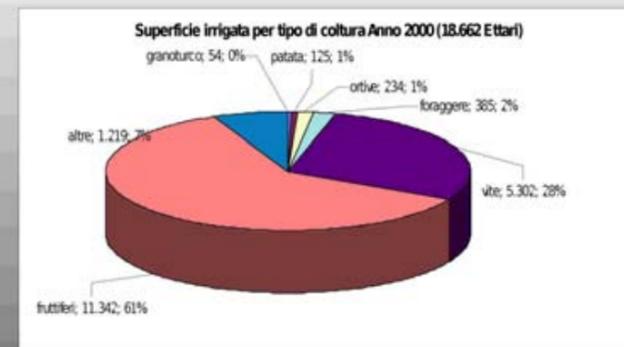
**L.P. 4/2003 articolo 34 "Infrastrutture agricole" e articolo 35 "Irrigazione e bonifica"**

in corso di adeguamento agli "Orientamenti Comunitari in materia di Aiuti di Stato nel settore agricolo"

### Finanzmaßnahmen der Provinz zugunsten der Landwirtschaft

Zeitraum 2007-2013  
Ländlicher Entwicklungsplan 2007-2013  
Verabschiedet mit Beschluss der Provinzregierung vom 4. Mai 2007, wird derzeit vom EU-Landwirtschaftsausschuss geprüft  
Provinzgesetz 4/2003 Artikel 34 „Landwirtschaftliche Infrastrukturen“ und Artikel 35 „Bewässerung und Urbarmachung“  
wird derzeit an die „Gemeinschaftlichen Leitlinien für staatliche Beihilfen im Agrarsektor“ angepasst

### Suddivisione dell'area irrigua per coltura



Fonte: Dati Censimento Agricoltura Istat 2000.

### Unterteilung der bewässerten Fläche nach Kulturen

Bewässerte Fläche pro Kulturtyp Jahr 2000 (18.662 Hektar)

Mais; 54; 0%  
Kartoffeln; 125; 1%  
Gemüse; 234; 1%  
Futtopflanzen; 385; 2%  
Wein; 5.302; 28%  
Obst; 11.342; 61%  
Sonstige; 1.219; 7%

Quelle: Angaben der Erhebung im Bereich Landwirtschaft, Istat 2000

### Die Vorschriften des Gesamtplans für die Nutzung der öffentlichen Gewässer (WNP)

Die Beachtung des Gesamtplans für die Nutzung der öffentlichen Gewässer (in Kraft seit 2006) verpflichtet zur Einhaltung folgender Parameter:

- maximale Verfügbarkeit von 12 l/s/ha für Frostschutz
- Verbesserung der Entwicklung von
- Durchführung von Speicherungen und/oder Entnahme aus Tanks oder Wasserleitungen
- Anwendung der „Restwassermengen“ bis spätestens 2016

### Le prescrizioni del Piano Generale di Utilizzo delle Acque Pubbliche (PGUAP)

Il rispetto del **Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche** (in vigore dal 2006) impone di rispettare i seguenti parametri:

- Disponibilità di massimo 12 l/s/ha per uso antibrina
- Miglioramento dello sviluppo di sistemi di rilevazione dell'umidità del suolo
- Realizzazione di accumuli e/o attingimento dai serbatoi o dalle condotte idroelettriche
- Applicazione del "deflusso minimo vitale" entro il 2016

## IRRIWEB: DER BEWÄSSERUNGSBEDARF FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT IM TRENINO IM HINBLICK AUF DEN KLIMAWANDEL

Emanuele Eccel

### Le prescrizioni del Piano Generale di Utilizzo delle Acque Pubbliche (PGUAP)

- Riorganizzazione delle concessioni al fine di ridurre le perdite preferendo le concessioni collettive
- Installazione di misuratori di portata sulle opere di adduzione principale e di restituzione
- Sistemi irrigui ad alta efficienza (la microirrigazione permette un risparmio variabile dal 20 al 40 %)
- Valorizzazione delle acque reflue ad uso irriguo (progetti di sperimentazione e ricerca avviati da IASMA e PAT)

### Die Vorschriften des Gesamtplans für die Nutzung der öffentlichen Gewässer (WNP)

- Neustrukturierung der Konzessionen zur Reduzierung der Verluste durch die Bevorzugung kollektiver - Installation von Durchflussmessgeräten an den wichtigsten Zufluss- und Abflussleitungen
- Hocheffiziente Bewässerungssysteme (die Mikrobewässerung ermöglicht Einsparungen zwischen 20 und 40 %)
- Nutzung der Abwässer für die Bewässerung (vom IASMA und der Autonomen Provinz Trient eingeleitete experimentelle Projekte und Forschungsprojekte)

### Die Vorschriften des Gesamtplans für die Nutzung der öffentlichen Gewässer (WNP)

- Laufende Konzessionen für Bewässerungszwecke (theoretischer kumulierter Durchfluss): 40,3 m<sup>3</sup>/s
- Bedarfsschätzung nach WNP (im Fall der korrekten Konsortiumsverwaltung): 21,1 m<sup>3</sup>/s
- Gegenüber einem maximalen Bedarf im Sommer von 0,81 l/s/ha, mit der Möglichkeit von Anlagenverbesserungen, Beteiligung an Konsortien, Anlagentypänderungen und vor allem unter Berücksichtigung der nicht gleichzeitigen Nutzung der Umlaufgerinne hat der WNP einen Bewässerungsbedarf von 0,5 l/s/ha festgelegt.

### Le prescrizioni del Piano Generale di Utilizzo delle Acque Pubbliche (PGUAP)

- Concessioni in atto per uso irriguo (portata cumulata teorica):  
**40,3 m<sup>3</sup>/s**
- Fabbisogno stimato dal PGUAP (ipotesi di corretta gestione consorziale):  
**21,1 m<sup>3</sup>/s**
- A fronte di un fabbisogno massimo estivo di 0,81 l/s/ha, con l'ipotesi di miglioramenti impiantistici, adesione a consorzi, modifiche di tipologia di impianto, e soprattutto considerando l'uso non contemporaneo delle derivazioni, il PGUP ha fissato un fabbisogno irriguo di  
**0,5 l/s/ha**

### Il progetto IRRIWEB: obiettivo generale

„Realizzare un sistema di supporto alle decisioni per la gestione irrigua, informato ad un approccio modellistico integrato, anche in vista di limiti di disponibilità idrica.“

### Das Projekt IRRIWEB: allgemeines Ziel

„Umsetzung eines informationsgestützten und entscheidungsstützenden Systems für das Bewässerungsmanagement mit integriertem Modellansatz auch im Hinblick auf die Grenzen der Wasserverfügbarkeit.“

### Das Projekt IRRIWEB: Informationsblatt

TEILNEHMER:  
- Agrarinstitut in S. Michele (IASMA), Abt. Nutzung der natürlichen Ressourcen + Technisches Hilfszentrum für die Landwirtschaft (CAT)  
- Universität Trient, Abt. Ingenieurbau und Umwelttechnik  
- (Beratung durch CNR – IBIMET + einen sachverständigen Pedologen)  
KOSTEN: 240.000 €  
DAUER: zwei Jahre  
(Verlängerung beantragt)

### Il progetto IRRIWEB: scheda

#### PARTECIPANTI:

- Istituto Agrario di S. Michele (IASMA), Dip. Valorizzazione Risorse Naturali + Centro di Assistenza Tecnica all'agricoltura (CAT)
- Università di Trento, Dip. Ing. Civile e Ambientale
- (Consulenze affidate a CNR – IBIMET + esperto pedologo)

BUDGET:  
240.000 €

DURATA:  
biennale  
(rich. proroga)

### Il progetto IRRITRENTINO: risultati attesi

#### WP1

- carta pedologica pilota finalizzata all'irrigazione, comprendente le caratteristiche idrologiche dei terreni;
- sistema informativo irriguo con interfaccia utente operante su server IASMA, per una stima del bilancio idrico aziendale ad alta risoluzione territoriale;

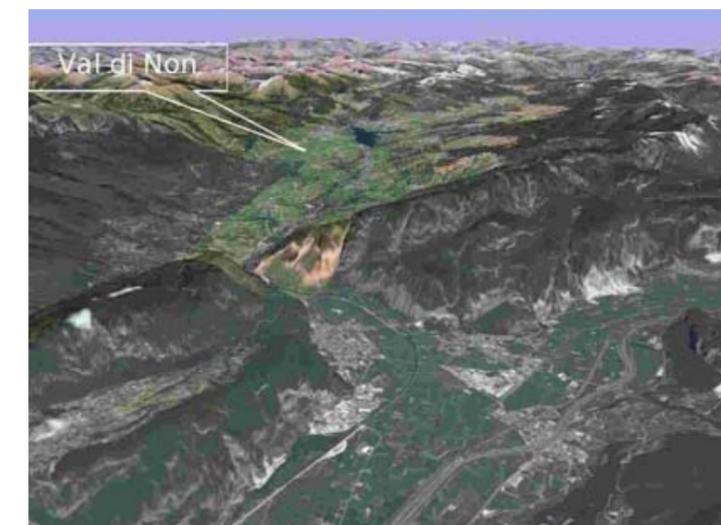
#### WP2

- innovazione delle conoscenze fisiologiche per segnalazione precoce dello stress idrico per il melo;
- modellistica idrologica a scala di bacino (modello di deflusso) per stimare impatti di scenari di gestione irrigua.

### Das Projekt IRRITRENTINO: erwartete Ergebnisse

- WP1  
- pedologische Pilotkarte für Bewässerungszwecke, die die hydrologischen Bodeneigenschaften umfasst
- Informationssystem für die Bewässerung mit Nutzerschnittstelle auf dem IASMA-Server für eine Schätzung des betrieblichen Wasserhaushalts mit hoher räumlicher Auflösung
- WP2  
- Erneuerung des physiologischen Wissens für die frühzeitige Signalisierung von Trockenstress für Apfelbäume
- ein hydrologisches Modell für das gesamte Wassereinzugsgebiet (Abflussmodell) zur Abschätzung der Folgen von Bewässerungsmanagementszenarien

Nonstal



# IRRIWEB: DER BEWÄSSERUNGSBEDARF FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT IM TRENINO IM HINBLICK AUF DEN KLIMAWANDEL

Emanuele Eccel

## Indagine pedologica



- Altitudine
- Pendenza
- Esposizione
- Composizione granulometrica
- Sostanza organica
- Porosità
- Conducibilità idrica
- **Curva di ritenzione idrica**
- Acqua disponibile
- N.P.K.Ca....



### Bodenuntersuchung

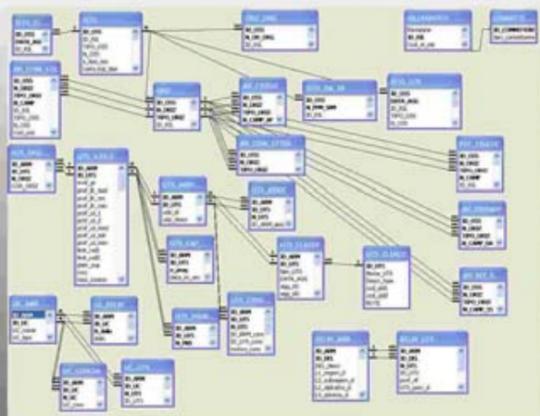
- Höhe
- Neigung
- Lage
- Kornverteilung
- organische Substanz
- Porosität
- Wasserleitfähigkeit
- Wasserspeicherungskurve
- verfügbares Wasser
- N.P.K.Ca....

Warum eine Bodenkarte mit hoher Auflösung?

## Perché una mappatura pedologica ad alta risoluzione

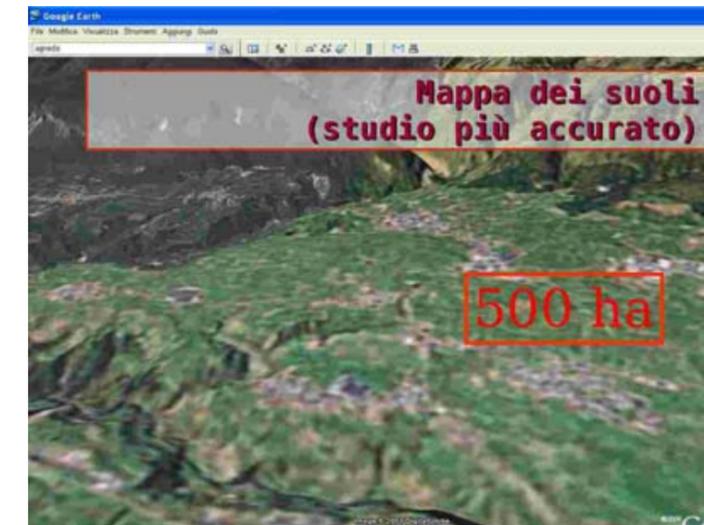


## Struttura DB pedologico



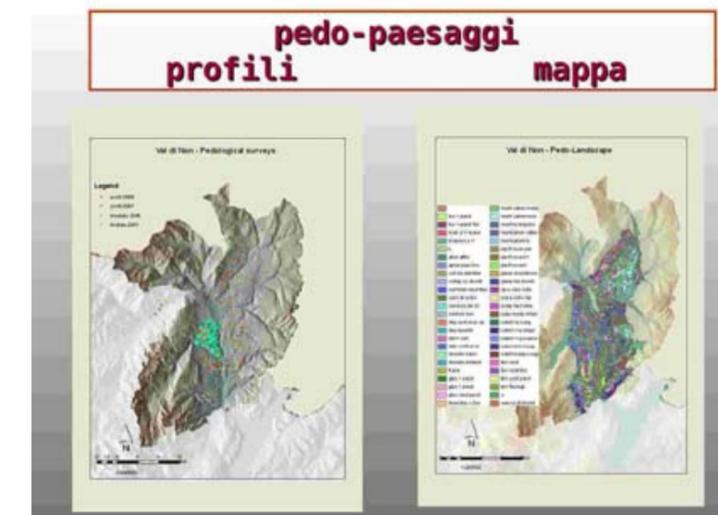
Aufbau der pedologischen Datenbank

Karte der „Bodenlandschaften“ (für eine allgemeinere Studie) DIE „4 HÄUSER“



Bodenkarte (genauere Studie)

Bodenlandschaften Profile Karte



# IRRIWEB: DER BEWÄSSERUNGSBEDARF FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT IM TRENINO IM HINBLICK AUF DEN KLIMAWANDEL

Emanuele Eccel

### Il sistema atmosfera - suolo - pianta

**Bilancio idrico:**  
 $\Delta H = P + I - ET$

Variaz. cont'n. acqua nel suolo  
 Pioggia (rilievo meteo)  
 Irrigazione (dato aziendale)  
 Evapotraspirazione (calcolato con rilievi meteo + parametri suolo + param. culturali)

### Das System Atmosphäre - Boden - Pflanze

Wasserhaushalt:

$DH = P + I - ET$

- Schwank. Wassergehalt im Boden
- Bewässerung (Betriebsangabe)
- Evapotranspiration (berechnet mit meteorol. Messungen + Bodenparameter + kulturbezog. Parameter)
- Niederschlag (meteorol. Messung)

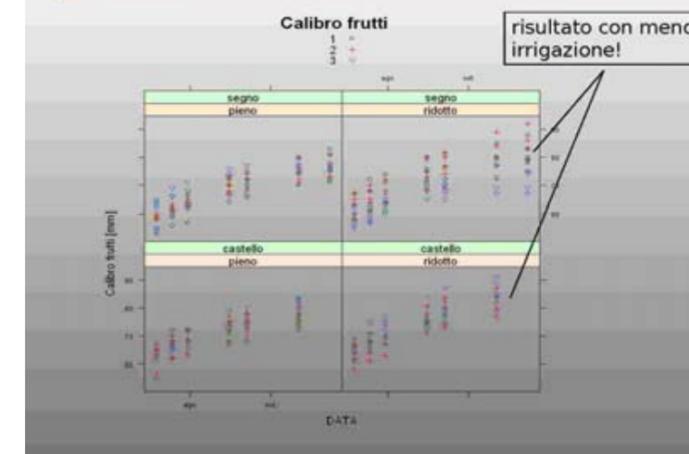
### Bilancio idrico: area frutticola mappa di ET<sub>0</sub>

Wasserhaushalt: Obstanbaugebiet ET<sub>0</sub>-Karte

### Bilancio idrico stazioni meteo - griglia di calcolo

Wasserhaushalt  
 Wettermessstationen  
 - Kalkulationsraster

### WP2 - Fisiologia: prove di stress



WP2 - Physiologie: Stressproben

ObstgröÙÙe

Ergebnis bei weniger Bewässerung!

### Procedure di spazializzazione (interpolazione spaziale)

Verräumlichungsverfahren (räumliche Interpolation)

### WP2 - Wasserhaushalt für das gesamte Wassereinzugsgebiet (Univ. Trient)

Im Jahr 2008 durchzuführende Aktivität

ZIEL:  
 Aufbau eines hydrologischen Modells für die Simulation der Auswirkungen verschiedener Bewässerungsstrategien auf die Verfügbarkeit der für das Wassereinzugsgebiet berechneten Wasserressourcen. Einbezogen werden dabei auch Simulationen anomaler Dürreperioden, unter besonderer Berücksichtigung der Szenarien hinsichtlich der Veränderungen beim erwarteten Niederschlag.

### WP2 - Bilancio idrico a scala di bacino (Univ. di Trento)

Attività da eseguire nel corso del 2008

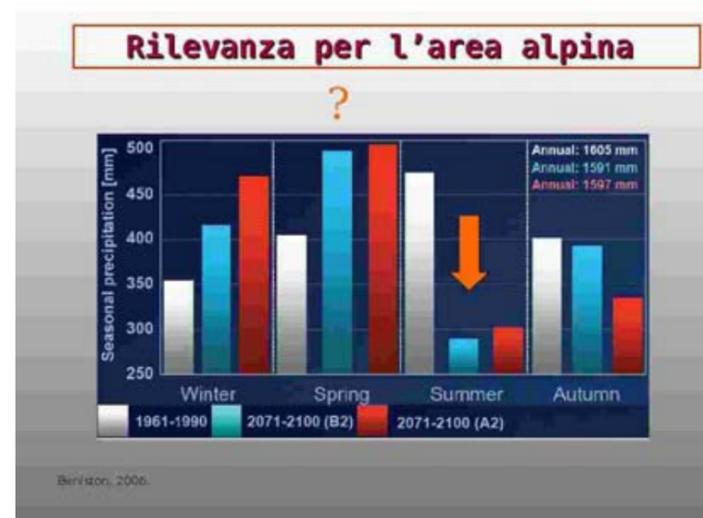
**OBIETTIVO:**

Costruzione di un modello idrologico per la simulazione degli effetti di diverse strategie irrigue sulla disponibilità delle risorse idriche valutate alla scala del bacino.

Si includono anche simulazioni di periodi siccitosi anomali, con particolare attenzione agli scenari di cambiamento del regime delle precipitazioni atteso.

## IRRIWEB: DER BEWÄSSERUNGSBEDARF FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT IM TRENTINO IM HINBLICK AUF DEN KLIMAWANDEL

Emanuele Eccel



Relevanz für den Alpenraum

### Relevanz für den Alpenraum

- Niederschlag im Winter ohne beachtliche Änderungen, aber mit einer dünneren Schneedecke
- geringerer Abfluss im Frühjahr durch die Schneeschmelze
- Niederschlag im Frühjahr mit ungewisser Entwicklung...
- **Starker Rückgang des Niederschlags im Sommer**
- Ständiger Temperaturanstieg

Anstieg der potenziellen Evapotranspiration (wird von der Vegetation gebraucht). Schon in den letzten 25 Jahren auf etwa 15 mm/Monat schätzbar (Monat Mai)

- Weniger Wasser verfügbar
- bessere Quantifizierung des Bewässerungsbedarfs!



### Verbreitung und Übertragbarkeit der Ergebnisse

- Wissenschaftlich-experimenteller Teil (Stresstests, Messmethoden für Stress...) in Fachzeitschriften
- Anwendungsteil: - Bodenkarte für den öffentlichen Gebrauch
- Beurteilung des Bewässerungsbedarfs nach Gebieten
- praktische Nutzung: Web-GIS-Nutzerschnittstelle in Echtzeit

Wasserhaushalte, Ernährung

Konzessionen Umlaufgerinne

operationelle Wasserhaushalte über Web-GIS

### Divulgazione e trasferibilità dei risultati

- Parte scientifico – sperimentale (test di stress, metodologie per la sua misura...) ⇒ divulgazione su riviste di settore
- Parte applicativa: - carta pedologica per uso pubblico
- valutazione fabbisogni irrigui per area
- uso operativo: interfaccia "web-gis" per l'utenza in tempo reale

bilanci idrici nutrizione

concessioni derivazioni

bilanci idrici operativi via "webgis"

### Le "buone pratiche" sono buone... anche fuori dalle Alpi

PROGETTO "ACCRETe" – (Agriculture and Climatic Changes: how to Reduce human Effects and Threats)

<http://www.accrete.eu>

UE AREA "CADSES"  
(Central, Adriatic, Danubian and South-Eastern European Space)



„Good Practices“ sind gut... auch außerhalb der Alpen

PROJEKT „ACCRETe“ – (Agriculture and Climatic Changes: how to Reduce human Effects and Threats)

<http://www.accrete.eu>

EU-GEBIET „CADSES“ (Central, Adriatic, Danubian and South-Eastern European Space)

### Progetto ACCRETe

<http://www.accrete.eu>

#### Prodotti:

- "Osservatorio" sul cambiamento climatico e i riflessi sull'agricoltura – include simulazioni di temperatura e precipitazione per i prossimi decenni
- Codice di atteggiamento ("Code of attitudes") per operatori agricoli – include una sezione di "buone pratiche"
- Dichiarazione transnazionale che impegna i partecipanti ad azioni mitigatrici nei confronti dell'emissione di gas serra
- Pubblicazione conoscitiva sulle conseguenze del cambiamento climatico nelle aree di competenza dei partner
- Campagna di sensibilizzazione

Progetto ACCRETe  
<http://www.accrete.eu>

#### Ergebnisse:

- „Beobachtungsstelle“ für den Klimawandel und seine Auswirkungen auf die Landwirtschaft – einschließlich von Temperatur- und Niederschlagsimulationen für die kommenden Jahrzehnte
- Verhaltenskodex („Code of attitudes“) für landwirtschaftliche Betriebe – einschließlich eines Kapitels zu den „Good Practices“
- Transnationale Erklärung, die die Teilnehmer zu eindämmenden Maßnahmen im Bereich Treibhausgasemissionen verpflichtet
- Publikation mit Erkenntnissen über die Folgen des Klimawandels in den Zuständigkeitsgebieten der Partner
- Sensibilisierungskampagne

### Danksagungen

Das Projekt IRRIWEB wurde vom Ressort Landwirtschaft der Autonomen Provinz Trient finanziert.

Unser Dank für die Zusammenarbeit geht an:  
Claudio Dalsant  
Giacomo Sartori  
Guido Orsingher  
Maria Beniamina Venturelli  
Kontakt: [emanuele.eccel@iasma.it](mailto:emanuele.eccel@iasma.it)



**WASSER IN LES GETS: WAS TUN GEGEN DEN MANGEL?**

Keran Larue

# Wasser in Les Gets. Was tun gegen den Mangel?

Keran Larue, Gemeindeamt Les Gets

Klimaseminar – Alpenkonvention  
5. Dezember 2007 - Bozen

## Beschreibung des Gebiets und des Wasseramts der Gemeinde

- Winter- und Sommersportort im Gebiet Les Portes du Soleil
- Saisonabhängige Einwohnerzahl: 1352 Einheimische, Aufnahmekapazität 15 000 Betten
- Stufenförmige Berglage von 950 m bis 1800 m, Passlage, also keine großen Auffangbecken
- Wasser- und Abwassermanagement = Eigenbetrieb der Verwaltungsbehörde (« Régie »)
- Bipolares Versorgungssystem (2 Arten von selbständigen Wasserressourcen)
  - 16 Gewinnungsanlagen, Schwerkraftfüllung von 9 Tanks (3100 m<sup>3</sup>)
  - Grundwasserbohrung, Förderung in einen Tank (1000 m<sup>3</sup>)
  - Vernetzte und modulierbare Wasserversorgung

## Trinkwasserversorgungsnetz von Les Gets im Jahr 2004



## Örtlicher Kontext: Wasser ist rar

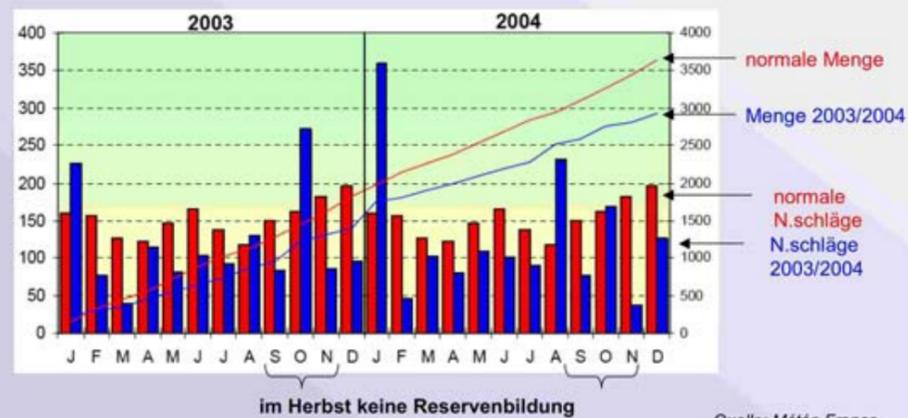
- Die Trinkwasserversorgung ist seit 50 Jahren oft ein Problem
    - Erste Probleme in den 1950er Jahren: geringer Durchsatz (3 l / s)
    - 1960er Jahre: 17 neue Fassungen (800 m<sup>3</sup>/Tag bei Niedrigwasser)
    - 1970er Jahre: Zukunftssorgen der Gemeinde und Behörden
  - Ab 2000: nie dagewesener Wassermangel
    - Winter 2001, 02, 03, 04, 05: Hauptbohrbrunnen und Tanks leer
    - Notlösung: Wassersperre zu Spitzenzeiten, Austeilung von Wasserflaschen, Tankwagen, Ausnahmeregelungen
- Die gefassten Wassermengen reichen nicht mehr aus, um die gesamte Gemeinde bei Höchstbelegung zu versorgen.  
Was tun?**

## WASSER IN LES GETS: WAS TUN GEGEN DEN MANGEL?

Keran Larue

Vor dem Handeln die Ursache des Problems erfassen. 4 Faktoren

### 1- Das Wetter: Rekorddefizite bei den Niederschlägen

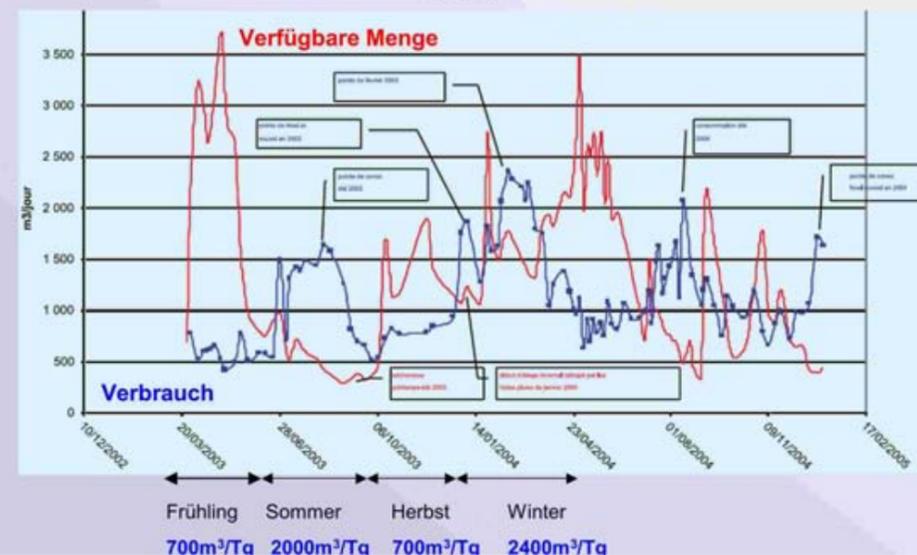


Das Defizit nimmt bei steigender Aufnahmekapazität zu

Niedrigwasserstand	Heutiger Bedarf (16 000 Einwohner)	Künftiger Bedarf (20 000 Einwohner)
Niedrigwasser Winter 2001/2002 Ressourcen: 2100 m <sup>3</sup> /Tg	2400 m <sup>3</sup> / Tg Spitzenverbrauch <b>Defizit: 300 m<sup>3</sup>/Tg</b>	3000 m <sup>3</sup> /Tg Spitzenverbrauch <b>Defizit: 900 m<sup>3</sup>/Tg</b>
Niedrigwasser Sommer 2003 Ressourcen: 1360 m <sup>3</sup> /Tg	2070 m <sup>3</sup> /Tg Spitzenverbrauch <b>Defizit: 710 m<sup>3</sup>/Tg</b>	2400 m <sup>3</sup> /Tg Spitzenverbrauch <b>Defizit: 1040 m<sup>3</sup>/Tg</b>

### 2- Reger Fremdenverkehr in Zeiten mit Niedrigwasser

Entwicklung der Schwerkraft-Wasserressourcen verglichen zum Bedarf



### 3- Starke städtebauliche Entwicklung



➤ Beim Anstieg der Verbraucherzahlen wurde die verfügbare Wassermenge nicht berücksichtigt

➤ Unausgewogener Wasserhaushalt

### 4- Anstieg des Tagesverbrauchs

➤ Innerhalb von 20 Jahren Anstieg von 150 l/Person auf 200 und sogar 250 l/Person

➤ Fehlendes Bewusstsein für gefährdete Wasserressourcen

## WASSER IN LES GETS: WAS TUN GEGEN DEN MANGEL?

Keran Larue

Feststellung 2002: „Die derzeitigen Ressourcen lassen keine bedenkenlose städtebauliche Entwicklung zu“

Bezugnehmend auf die erklärenden Faktoren gibt es auf mehreren Ebenen kurz-, mittel- und langfristigen Handlungsbedarf

- **Behördlich** \_ Flächennutzungsgenehmigung nur entsprechend der Trinkwasserversorgungskapazität
- **Wissenschaftlich** \_ Wasserforschungsprogramm
- **Technisch** \_ Verbesserung des Versorgungsnetzes
- **Bürger** \_ Änderung des Verbraucherverhaltens

## Suche nach Wasser: teure und wenig schlüssige Forschungen

- Senkungsquellen: Misserfolg (14 000 €)
- Unterirdische Wasserstellen: 7 Bohrungen, davon 5 aufgegeben (113 100 €)
- Grundwasser: 2 mögliche Stellen, davon 1 außerhalb der Gemeinde, Probleme in Politik und Verwaltung (189 900 €)

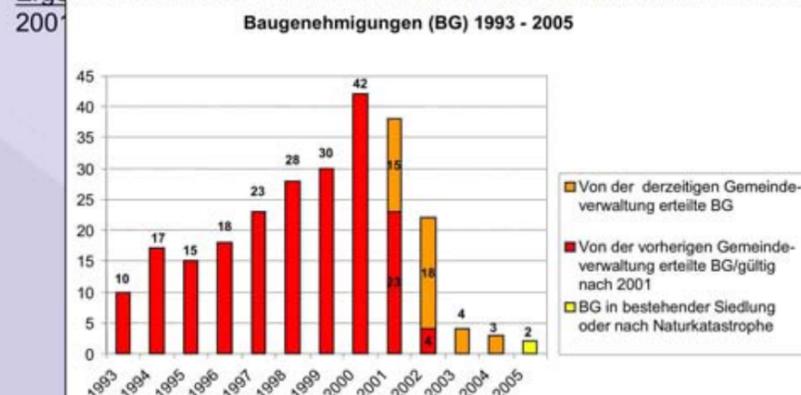
Seit 2002: **317 000 €**

Lösungen langfristig nicht ausreichend, Ergänzungen sind notwendig

Ermittlung neuer Ressourcen

## Überarbeitung des Flächennutzungsplans (PLU)

- Genehmigung durch den Gemeinderat am 24. November 2005
- Ziel: Urbanisierung der verschiedenen PLU-Zonen vorbehaltlich Trinkwasserversorgungskapazität. „Nicht dem Marktdruck nachgeben, sondern die Entwicklung an die örtlichen Ressourcen anpassen.“
- Ergebnis: Drastische Einschränkung der Baugenehmigungen (BG) seit 2001



Städtebau und Vorschriften

## Lösung:

### Wasser im Flachlandspeicher lagern

- Warum? Große Niederschlagsmengen über das Jahr
- Versorgung durch Fassung in Zeiten mit hohem Durchsatz, Nähe von 3 Tanks
- Einzige Aufgabe: Versorgung mit Trinkwasser, Bau einer Trinkwasseraufbereitungsanlage
- Beckengröße (40 000 m<sup>3</sup>) entspricht dem Bedarf für einen ganzen Winter
- 4jährige Untersuchungskampagne an 24 Stellen
- Ort, der vielen Kriterien in Bezug auf Umwelt, Gesundheit, Sicherheit entspricht: negative Auswirkungen möglichst vermeiden (z. B. Wiederverwendung des Aushubs vor Ort)

Gesamtkosten des Projekts: 3 000 000 €

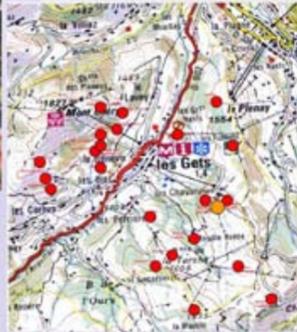
Ermittlung neuer Ressourcen

## WASSER IN LES GETS: WAS TUN GEGEN DEN MANGEL?

Keran Larue

### Staubecken La Mouille au Blé

Ermittlung neuer Ressourcen



### Einige Hinweise zur künstlichen Beschneigung in Les Gets

- Verwendung von Wasserressourcen, die für Trinkwasser nicht geeignet sind: 4 Einstauungen, davon 1 Freizeitsee
- Investitionen in leistungsfähiges Material
- Konzertierung und Zusammenarbeit zwischen Wasserversorgungsamt und Seilbahngesellschaften
- Verwendung des Gemeindewassernetzes
  - in fremdenverkehrsarmen Zeiten
  - bei ergiebigen Ressourcen (Regen im Winter, Schneeschmelze)

*„Bei Niedrigwasser hat der Konsument Priorität, Kunstschnee steht an zweiter Stelle“*

#### Technik

Sonstige Lösungen

- Mehrjahresprogramm zur Erneuerung der Kanalisation
- Ziel: bessere Leistung des Versorgungsnetzes
- Ergebnis: Erneuerungsquote über dem französischen Durchschnitt (5 % gegenüber 0,6%). Weniger Rohrbruch- und Versickerungsrisiken

#### Verantwortungs- und Umweltbewusstsein

- Broschüre in 2 Sprachen zur Information und Bewusstseinsbildung, im Rathaus und Fremdenverkehrsamt erhältlich
- Aufforderung zu wassersparendem Verhalten

### Derzeitige Situation

- Einstauung La Mouille au Blé nicht genutzt
- Mieten einer Wasseraufbereitungsanlage
- In diesem Winter wahrscheinlich noch Schwierigkeiten
- Verbesserung der Situation im Laufe des Jahres 2008

*„Trotz deutlicher Verbesserungen bleibt Wasser in Les Gets eine gefährdete Ressource. Durchdachte Bewirtschaftung und tägliche Beobachtung sind notwendig.“*



### Ist Wasser – das „blaue Gold“ - gefährdet?

- Die Alpen sind der Wasserturm Europas, aber qualitativ und quantitativ defizitär
- Gefährdung geht über die Bergbevölkerung hinaus, „global denken, lokal handeln“
- Nachhaltige Bewirtschaftung der Ressource, ohne das Wirtschaftsleben zu benachteiligen: eine Herausforderung für die Alpenorte
- Alpenkonvention muss ein Wasserprotokoll einschließen zur Anerkennung der Besonderheit dieser Ressource im unserem Umfeld
- Bericht aus Les Gets kann als Beispiel dienen

# NACHHALTIGE ENTWICKLUNG VON AKTIVITÄTEN IM FREIEN UND DES SPORTTOURISMUS IN LÄNDLICHEN GEGENDEN UND BERGGEBIETEN

Maurice Marais



## Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und Berggebieten

Conseil Régional PACA - Direction de l'Aménagement des Territoires - Mission Montagne - 2007



### Inhalt

Aktivitäten im Freien

1. Berggebiet, bevorzugter Ort für Aktivitäten im Freien
2. Trends
3. Das südliche Alpenmassiv: Raum mit großen kulturellen, landschaftlichen und symbolischen Werten
4. Sportaktivitäten im Freien in allen geografischen Zonen
5. Geschichte zu den regionalen politischen Interventionen
6. 2007-2013 : Eine neue Etappe für die Entwicklung der Berggebiete und der Strukturen für Aktivitäten im Freien
7. Aktivitäten im Freien: regionales Schema der Tourismusentwicklung 2006-2013
8. Darstellung der Aktivitäten nach Sektoren im Berggebiet
9. Nachhaltiges regionales Programm des Managements für Aktivitäten im Freien
10. Regionale Kontrolle basierend auf zwei Achsen (Punkten)
  - Punkt1** - Nachhaltige und vertretbare Entwicklung der Berggebiete beginnend mit den Aktivitäten im Freien
    - Regionale Kontrolle, Projektforschung
    - Durchführung der regionalen Kontrollen
    - Einführung eines Angebotes zur Arbeitsunterstützung
  - Punkt2** - Durchführung, Koordination, Strukturierung und Förderung der versch. Teilbereiche der - Aktivitäten im Freien im Gebirge -



### 2. Trends

Aktivitäten im Freien

- Zurück zur Authentizität
- Wiederentdeckung der eigenen Wurzeln
- Flucht vor den - Massen -
- Annäherung an die Natur
- Wiederfinden der Freiheit
- Suche nach der Möglichkeit zusammenzuleben
- Mut fassen und - Sauerstoff tanken -
- Geschütztes Natur- und Kulturgut
- Landschaften beobachten und genießen
- gesunde Ambiente
- sich fit halten und fit bleiben

- Die aktuelle Frage bezüglich der Sportaktivitäten im Freien wird geprägt von einer großen Erwartungshaltung gegenüber der Transversalität der Aktivitäten, einer großen Verantwortung gegenüber der Landschaft, einer Lust zur Rückkehr zu unkomplizierten und gleichzeitig niveauvollen Sportaktivitäten und der realen Bedürfnisse (Dienste und Angebote) "

Philippe BRUNET, Direktor des ALTIMAX Studienbüros - Extrait du Cahier Espaces n°81- Sports de nature. Evolution de l'offre et de la demande - mai 2004

Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und



### 3. Das südliche Alpenmassiv: Raum mit großen kulturellen, landschaftlichen und symbolischen Werten

Aktivitäten im Freien

Das südliche Alpenmassiv...

... ein alpiner Raum mit mediterranen Klima, mit günstigen

Voraussetzungen für Sportarten im Freien

Man kann verschiedene Sportdisziplinen während des ganzen Jahres praktizieren

... ein unberührter, natürlicher Raum

➤ Ein außergewöhnliches Gebiet: das Hochgebirge der Provence für die Freunde der Aktivitäten im Freien

... ein attraktiver Raum für Erholung und Wohnen

➤ Eine große Anzahl an Rentnern, Zweitwohnungsbesitzer und Touristenströme

... ein Raum für Tourismus, Weiterbildung und Sport

➤ Die Tourismus-, Sport- und Bildungsaktivitäten tragen zur wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung der ländlichen Berggebiete bei



*Aktivitäten im Freien: ein Vorteil für das Management und der Entwicklung des Tourismus und der Wirtschaft sowohl im Süden als auch im Norden des Bergmassivs*

Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und



### 1: Berggebiet, bevorzugter Ort für Aktivitäten im Freien

Aktivitäten im Freien

Entwicklung des Angebotes und der Anforderungen von Seiten des Sommer- und Wintertourismus

- Anforderung an die lokalen Vertreter zur Schaffung differenzierter Tourismusangebote
- Entwicklung neuer Sportarten im Gebirge
- Errichtung neuer Einrichtungen und Parcours
- Gefahr der Verwüstung jener ländlichen Gebiete, die nicht von Tourismusströmen betroffen sind
- Sportaktivitäten: mögliche Faktoren für die touristische Entwicklung bestimmter Gebiete
- Begeisterung für die Natur, den « grünen Tourismus »
- Wichtig: Investitionen zu Gunsten der touristischen Entwicklung von Berggebieten

Errichten von Einrichtungen, Parcours und Plätzen für sportliche Aktivitäten in Berggebieten, die die Tourismuswirtschaft der ländlichen Berggebiete stützen

Nicht immer werden Freizeitaktivitäten optimal und korrekt organisiert

Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und

### Zonen des Bergmassivs der Region PACA



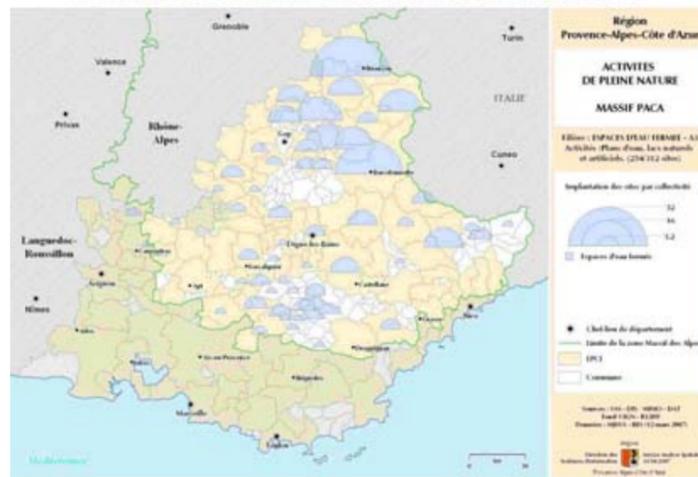
# NACHHALTIGE ENTWICKLUNG VON AKTIVITÄTEN IM FREIEN UND DES SPORTTOURISMUS IN LÄNDLICHEN GEGENDEN UND BERGGEBIETEN

Maurice Marais

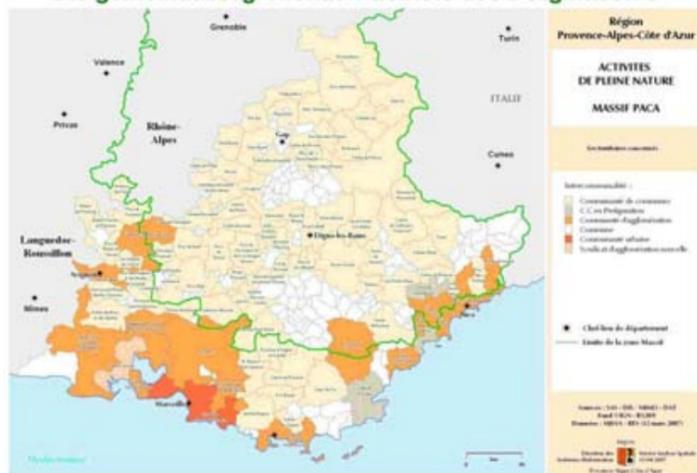
## Der Naturpark des Bergmassivs



## Die Wasserressourcen innerhalb des Bergmassivs



## Die gemeindübergreifenden Gebiete des Bergmassivs



## 4. Sportaktivitäten im Freien in allen geografischen Zonen (1)

Gesetz vom 06. Juli 2000: es ändert das Gesetz von 1984 bezüglich der Organisation und Förderung der physischen und sportlichen Aktivitäten

↳ Ministerium für Jugend und Sport

- Das Zentrum für Erziehung und des Sports (CREPS) fördert physische und sportliche Aktivitäten der Jugend, die Weiterbildung und die Erholung
- Die regionale Direktion und die Fachabteilungen für Jugend und sport haben die Aufgabe, Orte und Zonen zu kontrollieren, zu analysieren und die lokalen Verantwortlichen im Bereich Professionalität zu beraten.

Aktivitäten im Freien

Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und



## 4. Sportaktivitäten im Freien in allen geografischen Zonen (2)

↳ Auf nationaler Ebene

Der nationalen Rate für physische und sportliche Aktivitäten hat ein Komitee für die Orte, den Parcours und betreffenden Standpunkte der Sportaktivitäten im Freien eingerichtet

- Diese Komitee muss seine Meinung zu allen Gesetzesprojekten oder Dekreten, die sich auf drei Sportarten im Freien beziehen, äußern.
- Diese Komitee soll dem betreffenden Ministerium für Sport Vorschläge zu Sicherheit, Zugänglichkeit und Verwaltung der Orte, Parcours oder Standpunkte unterbreiten

↳ Der Abteilung, Verwaltungsart und Abstimmung der Sportarten im Freien

Einrichtung einer Fachkommission der Orte, der Parcours und betreffenden Standpunkte (CDESI) der Sportaktivitäten im Freien mit zwei Hauptaufgaben:

- Festsetzung eines Fachplanes zu den Orten, den Parcours und betreffenden Standpunkte (PDESI) der Sportaktivitäten im Freien
- Zusicherung einer anhaltenden und kontrollierten Entwicklung des Fachbereiches und der Einrichtung "Sportarten im Freien"

Aktivitäten im Freien

Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und



## 4. Sportaktivitäten im Freien in allen geografischen Zonen (3)

Alpen der Hochprovence

Überlegung zur Anwendung von - CDESI - e - PDESI -

**Meeresalpen**

- Annahme der Einrichtung des CDESI am 27 Jänner 2006 durch die Fachversammlung
- CDESI eingerichtet
- PDESI in Arbeit

**Bouches du Rhône**

Erste Überlegungen

**Hautes-Alpes**

Überlegungen zur Annahme von « CDESI » e « PDESI »

**Var**

Das olympische Komitee und das Sportkomitee arbeiten an der Realisierung dieser Kommission

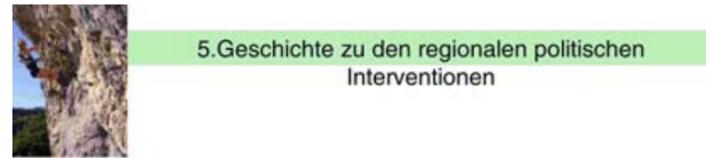
**Vaucluse**

Erste Überlegungen

Aktivitäten im Freien

# NACHHALTIGE ENTWICKLUNG VON AKTIVITÄTEN IM FREIEN UND DES SPORTTOURISMUS IN LÄNDLICHEN GEGENDEN UND BERGGEBIETEN

Maurice Marais



## 5. Geschichte zu den regionalen politischen Interventionen

Aktivitäten im Freien

- ✓ Im Rahmen des Vertrages "Staat-Region 2000-2006" (in Bezug auf das südliche Bergmassiv), haben die Verträge für die Bergzonen die Strategie zur spezifischen Entwicklung der Berggebiete bevorzugt und unterstützt
- ✓ Besonders im Bereich jener Maßnahmen, die die Entwicklung des Bergmassivs und den Bereich der verschiedenen Aktivitäten im Tourismus favorisieren



Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und Berggebieten



## 6. 2007-2013 : Eine neue Etappe für die Entwicklung der Berggebiete und der Strukturen für Aktivitäten im Freien

Aktivitäten im Freien

Notwendigkeit einer breiteren Struktur um die territoriale wirtschaftliche Entwicklung zu verbinden und die Ortschaften und die Landschaften zu erhalten

- ✓ Verlängerung der Saisonen um Sportarten im Freien zu praktizieren
- ✓ Erneuerung des traditionellen Kundenstockes, der zwar dem Berggebiet treu verbunden aber mittlerweile veraltet ist
- ✓ Übereinstimmung zwischen Kundenwünschen und Verhalten im Konsumbereich
- ✓ Entwicklung der Sommersportarten zusätzlich zu den Wintersportarten
- ✓ Neuverteilung der Besucherströme: von übersättigten Gebieten auf wenig touristisch erschlossene Gebiete
- ✓ Zusicherung einer dauerhaften Lebensqualität der Einwohner

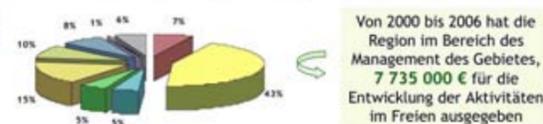
*Eine regionale Intervention, geleitet von unterstützenden Prinzipien und Anerkennung der Berggebiete und Aktivitäten im Gebirge*

Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und



## 5. Geschichte zu den regionalen politischen Interventionen (2) Verteilung der regionalen Eingriffe/Ausgaben

Aktivitäten im Freien



Von 2000 bis 2006 hat die Region im Bereich des Management des Gebietes, **7 735 000 €** für die Entwicklung der Aktivitäten im Freien ausgegeben

- Animation - studie - Förderung
- Einrichtung des Aufnahmezentrums, touristischen Gebäuden und Wohnungen
- Erarbeitung des Wasserplans
- Klettern und Eisenbahn
- Reisewege und Ausflüge
- Reiseroute, Abenteuerzonen
- Fließgewässer
- Fischerei
- Sport im Freien



Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und



## 7. Aktivitäten im Freien: regionales Schema der Tourismusentwicklung 2006-2013

Aktivitäten im Freien

Ziele, basierend auf vier strategischen Punkten

1. Stärkung der Attraktivität und der Wettbewerbsfähigkeit der Regionen
2. Provence-Alpes-Côte d'Azur: Ziele für alle
3. Provence-Alpes-Côte d'Azur: Bezugspunkte für den Tourismusbereich
4. Förderung der Beschäftigung, Schulung und Qualität im Bereich Tourismusarbeit

Die Zukunft der ländlichen Berggebiete resultiert aus drei wesentlichen Faktoren:

- Klimawandel
- Anpassungsfähigkeit und breite Fächerung des Tourismusangebotes
- Die Bereitstellung ausreichender finanzieller Mittel

*Bildung von Synergien zwischen "Tourismus" und "Gebirge" mit gemeinsamen Zielen für die Entwicklung der Aktivitäten im freien im ländlichen Berggebiet*

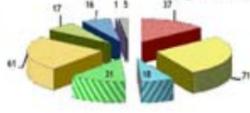
Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und



## 5. Geschichte zu den regionalen politischen Interventionen (3)

Aktivitäten im Freien

Anzahl der Unternehmungen - Aktivitäten im Freien - finanziert von Regionalrat von 2000 bis 2006



Von 2000 bis 2006 hat die Region im Bereich des Management des Gebietes, **257 Aktivitäten** für die Entwicklung der Aktivitäten im Freien finanziert

- Animation - studie - Förderung
- Einrichtung des Aufnahmezentrums, touristischen Gebäuden und Wohnungen
- Erarbeitung des Wasserplans
- Klettern und Eisenbahn
- Reisewege und Ausflüge
- Reiseroute, Abenteuerzonen
- Fließgewässer
- Fischerei
- Sport im Freien



Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und



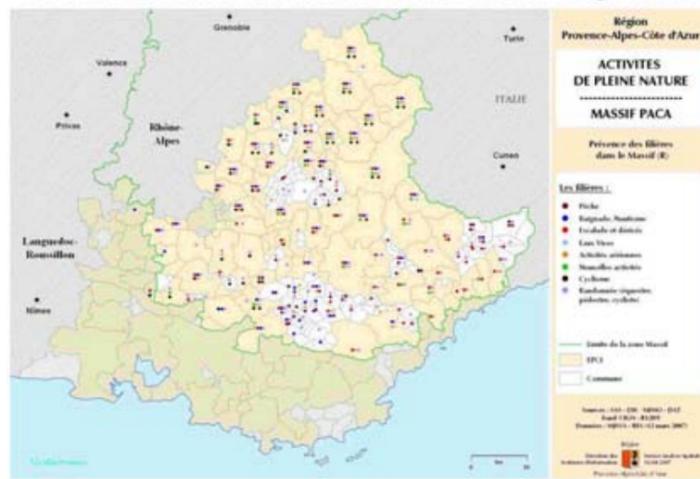
Aktivitäten im Freien

## 8. Darstellung der Aktivitäten nach Sektoren im Berggebiet

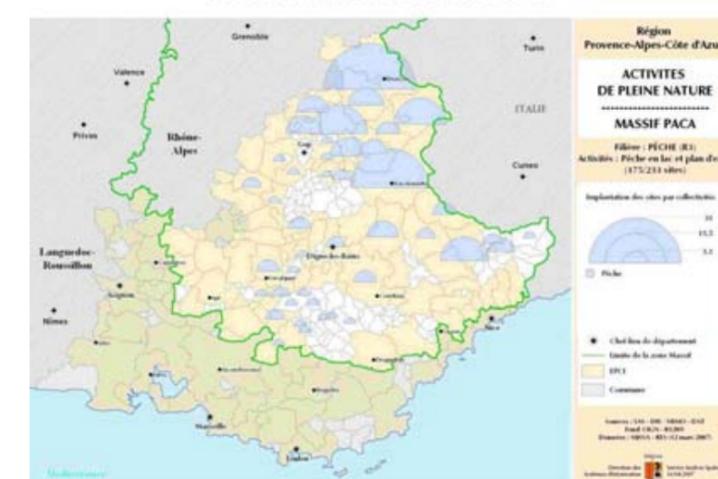
# NACHHALTIGE ENTWICKLUNG VON AKTIVITÄTEN IM FREIEN UND DES SPORTTOURISMUS IN LÄNDLICHEN GEGENDEN UND BERGGEBIETEN

Maurice Marais

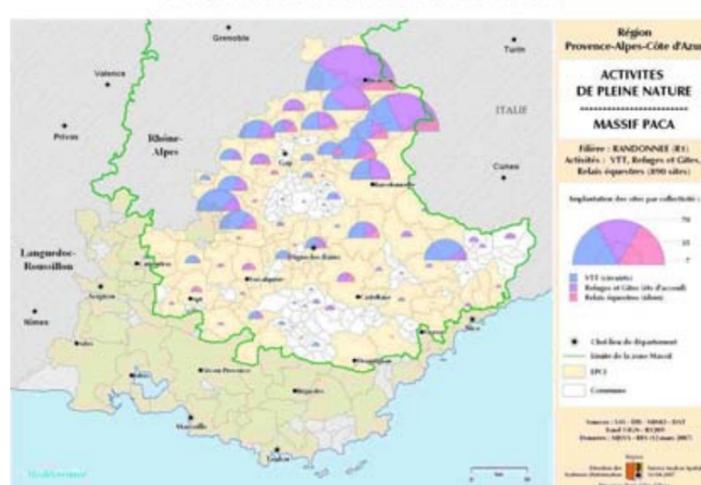
Aktivitäten im Freien-Präsenz der Bereiche im Bergmassiv



Aktivitäten im Freien- Fischerei



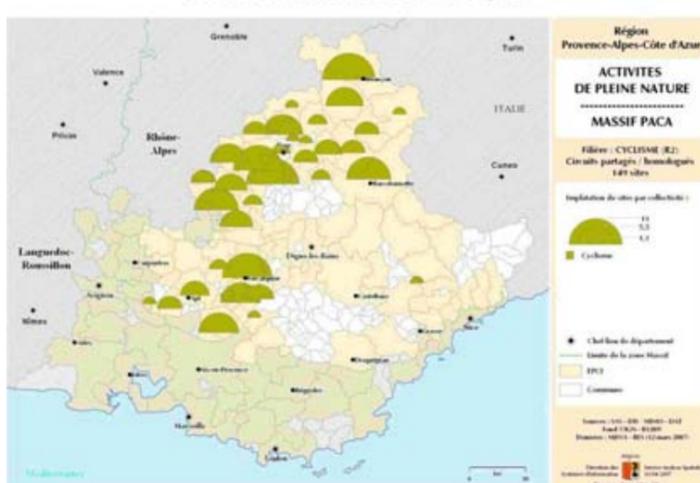
Aktivitäten im Freien-Exkursionen



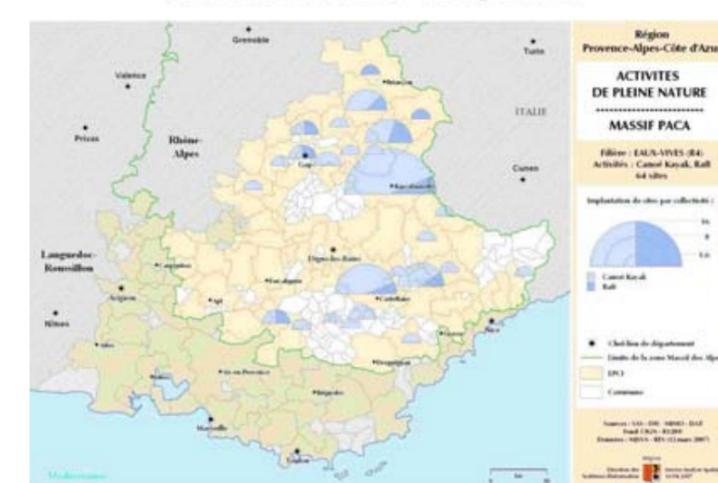
Aktivitäten im Freien – Fischerei



Aktivitäten im Freien- Radsport



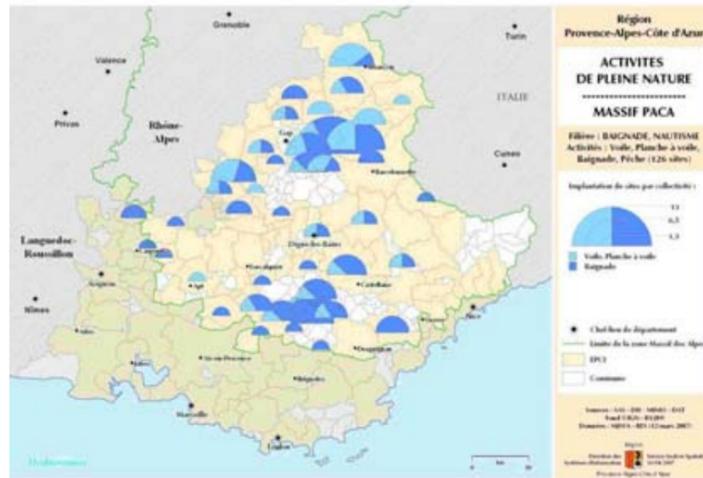
Aktivitäten im Freien- Fließgewässer



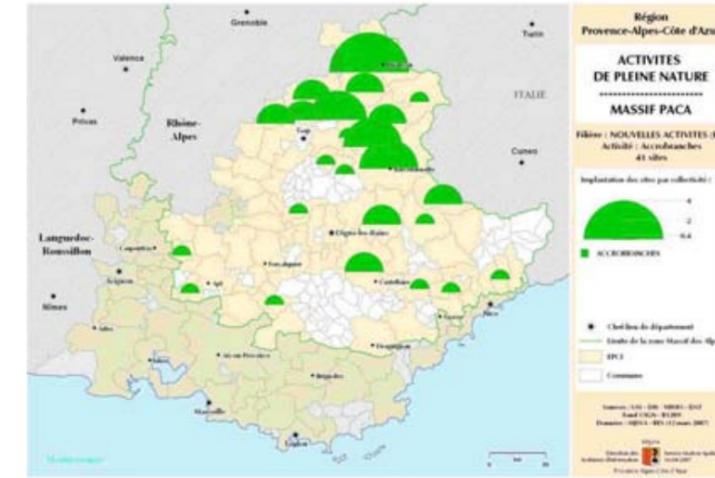
# NACHHALTIGE ENTWICKLUNG VON AKTIVITÄTEN IM FREIEN UND DES SPORTTOURISMUS IN LÄNDLICHEN GEGENDEN UND BERGGEBIETEN

Maurice Marais

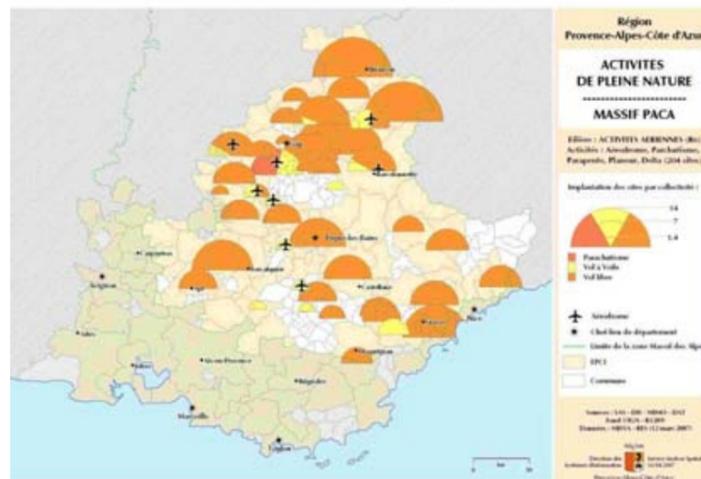
Aktivitäten im Freien- Baden und Aktivitäten im Wasser



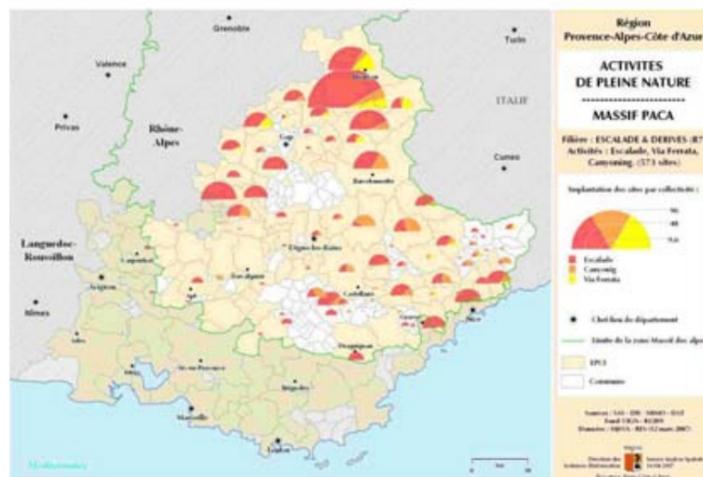
Aktivitäten im Freien- Neuheiten



Aktivitäten im Freien



Aktivitäten im Freien- Klettern und Ähnliches



Aktivitäten im Freien

## 9. Nachhaltiges regionales Programm des Managements für Aktivitäten im Freien(1)

Verabschiedet von der Regionalversammlung am 10. November 2006

**Attraktivitätsstärkung und -entwicklung in den Gebieten, die sowohl den Sport als auch die breite Fächerung der kulturellen Werte und die Umwelt verneinen.**

- Begleitung der Entwicklung der Tourismusbereiche und der Aktivitäten in der Natur und am Berg unter Berücksichtigung folgender Punkte:
  - Rücksichtnahme auf wirtschaftliche Belange, die sich aus dem Dynamismus der Aktivitäten im Freien in den Berggebieten ergeben
  - Begleitung der Entwicklung der Aktivitäten im Freien mit Kontrolle des Management, angeglichen und abgestimmt auf die betreffenden Berggebiete
  - Aufwertung und Organisation der Entwicklung und Förderung der Aktivitäten im Freien in Zusammenarbeit mit anderen Tourismusaktivitäten, der Landwirtschaft, dem Handwerk und dem Handel

Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und



Aktivitäten im Freien

## 9. Die Ziele (2)

**Unterstützung der Qualität und der Koerenz der Aktivitäten im Freien im südlichen Bergmassiv in Bezug auf wirtschaftliche, soziale und umweltschnische Funktionen**

- Aufbau und **Stärkung der Fachindustrie**, im spezifischen der Gemeinden und Gewerkschaften, der Fachbereiche für "Berg-Berggebiete" in Absprache mit der Entwicklungspolitik der betreffenden Länder und des PNR des Bergmassivs
- Qualitätsstärkung der Entwicklungsprojekte der Aktivitäten im Freien und Aufwertung der südlichen Alpenregion durch Begleitung und Strukturierung der Abteilung der Bereiche Aktivitäten im Freien
- Verstärkung der regionalen Abteilung in Bezug auf Projekte, die sich auf die betreffende Gebiete beziehen

Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und

# NACHHALTIGE ENTWICKLUNG VON AKTIVITÄTEN IM FREIEN UND DES SPORTTOURISMUS IN LÄNDLICHEN GEGENDEN UND BERGGEBIETEN

Maurice Marais



## 9. Die Region, Auftraggeber des Projektes (3)

Das Projekt stützt sich auf zwei Punkte

- **Projektuntersuchung:** gerichtet auf alle jene Gemeinden, Regionen und Gewerkschaften des Bergmassivs, um Orte für Pilotprojekte auszusuchen
- **regionale Aufwertung,** Stärkung der Strukturen der Fachbereiche sowie der Professionalität aller Beteiligten

Dieses Projekt setzt eine starke Einbindung der Regionen in ländlichen Berggebieten voraus, die schwache Ressourcen im Bereich Technik/Fachindustrie und Betriebsamkeit haben

**Aktivitäten im Freien**

Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und Berggebieten



## Regionale Kontrolle, Projektforschung

Unterstützung der Versuchsgebiete mit lokaler Entwicklung (zwischen 7 und 15 Gebiete) in Form einer Projektuntersuchung, gestartet 2007

Die Projektuntersuchung gliedert sich in 4 Phasen

1. Die Bewerbung
  - Verifizierung der Vorteile und Entwicklungsmöglichkeiten in Hinblick auf "Aktivitäten im Freien"
  - Bewertung der Motive und Bewerbung der lokalen Vertreter
2. Regionalkomitee wählt Versuchsgebiete aus
3. Strategische Ausarbeitung eines Entwicklungsprojektes in Hinblick auf "Aktivitäten im Freien"
  - Unterstützung mittels Verifizierung und Empfehlung von Seiten der Region und der lokalen Verwalter
  - Festsetzung eines Entwicklungsprogrammes und der Organisation vor Ort
4. Aktionsprogramm: Festlegung von Prioritäten, Bereitstellung von Finanzierungshilfen (Regionalkredite)

Unterstützer der Forschungsprojekte  
Gemeindeverbände, Regionen, Gewerkschaften des Bergmassiv (in Abstimmung mit den regionalen Projekten und der regionalen Naturparke)

**Aktivitäten im Freien - Achse 1**




## Durchführung der regionalen Kontrollen

- ✓ **Regionales Komitee für die Auswahl und Steuerung der Projekte**
  - Vorsitz: Vizepräsident, zuständig für Gemeindefmanagement
  - Vizepräsident, zuständig für Berg und Öffnung des Bergmassivs
  - Mitglieder: ausgewählte Fachleute, die die Projekte begleiten

Das Kontrollorgan sichert die Auswahl der Pilotarte/Projektteilnehmer, überwacht die Ausführung der Programme, die Planung und Überwachung der Projekte, unterstützt und hilft bei den anfallenden Arbeiten
- ✓ **Technisches Komitee**
  - zusammengesetzt aus "Missions Monagna" und regionalen Ämtern (Tourismus Sport und Gebietspolitik)

Organisiert in der Region, um einen regulären Ablauf und die Koordination der verschiedenen regional-politischen Stellen zu garnatieren

**Aktivitäten im Freien - Achse 1**




## Einführung eines Angebotes zur Arbeitsunterstützung(1)

Dreijähriges Angebot übertragen an SOMIVAL

- ✓ **Unterstützung der Pilotprojekte, die bei Anmeldeschluss im Jänner 2007 sich beworben haben**

Die Unterstützung der Entwicklungsprojekte in Form von Pilotprojekten verläuft über gemeinschaftliche Überlegungen zu "Aktivitäten im Freien". Es gilt dabei ein Entwicklungsprojekt für jedes Gebiet zu definieren, das sich auf Sport im Freien bezieht und mit den lokalen Vertreter abgestimmt ist.

Die Region kann eine zusätzliche Unterstützung im Bereich „lokale Fachindustrie“ anbieten, um regionale Arbeitsplätze zu schaffen

→ Unterstützung bei der Schaffung eines Arbeitsplatzes in jedem Versuchsgebiet im Bereich "Entwicklung der Aktivitäten im Freien"

**Aktivitäten im Freien - Achse 1**

# NACHHALTIGE ENTWICKLUNG VON AKTIVITÄTEN IM FREIEN UND DES SPORTTOURISMUS IN LÄNDLICHEN GEGENDEN UND BERGGEBIETEN

Maurice Marais



Einführung eines Angebotes zur Arbeitsunterstützung(1)



Dreijähriges Angebot übertragen an SOMIVAL

✓ Unterstützung der globalen Belegung des dreijährigen Programmes, mit dem Ziel:

- Positionierung der Region PACA innerhalb eines ausgezeichneten Systems, das professionelles Fachpersonal zur Verfügung stellt
- nachhaltige Stärkung der Kompetenz und des lokalen und regionalen know how unter Berücksichtigung der Entwicklungen in Sport, Erholung, Tourismus und Kultur

SOMIVAL unterbreitet folgende Aktionen:

- Koordination der Pilotprojekte über das Büro "Aktivitäten im Freien"
- Unterstützung bei der Ausarbeitung eines Förderungsplanes der Aktivitäten im Freien

Aktivitäten im Freien- Achse 1



**Punkt2 – Durchführung, Koordination, Strukturierung und Förderung der versch. Teilbereiche der « Aktivitäten im Freien im Gebirge »**



Unterstützung bei der Schaffung, Entwicklung und Strukturierung der Fachbereiche und der Aktivitäten in den Berggebieten der PACA

Ziele

Erhöhung und Unterstützung der Gebiete des Bergmassivs durch belebung, Strukturierung, Entwicklung und Förderung in Zusammenarbeit mit den regionalen Komitee der Bereiche "Aktivitäten im Freien und den lokalen Vertretern

Herausfiltern der Aktivitäten in Natur und im Berggebiet

- Exkursionen (zu Fuß) in den Bergen
- Radfahren und der Radsport im Berg und ländlichen Gebieten
- Reiten
- Fischerei im Berggebiet
- Klettern, Klettersteige, canyoning
- Bereich - Wasser -
- Sport im und am Wasser
- Bereich - Aktivitäten im Freien -
- Neue Aktivitäten- Abenteuerparcours



mögliche regionale Intervention

- Regionale Unterstützung in Form von Abkommen mit qualifizierten und ausgewählten Auftraggebern

Nachhaltige Entwicklung von Aktivitäten im Freien und des Sporttourismus in ländlichen Gegenden und

Aktivitäten im Freien

**MEDIATION SCHUTZWALD HINTERSTEIN**

Klaus Dinser

## Mediation „Schutzwald Hinterstein“



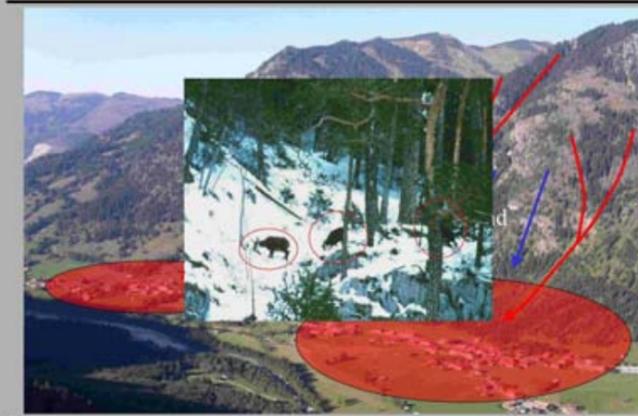
## Mediation „Schutzwald Hinterstein“



Schutzwaldprojekt Hinterstein



## Mediation „Schutzwald Hinterstein“



Schutzwaldprojekt Hinterstein



## Mediation „Schutzwald Hinterstein“



Gliederung



## Mediation Hinterstein



Schutzwaldprojekt Hinterstein



**MEDIATION SCHUTZWALD HINTERSTEIN**

Klaus Dinser

Mediation Hinterstein

Notwendige Maßnahmen			
Maßnahme	Fläche		Kosten
Pflanzung	33,3 ha	99.900 Pflanzen	ca. 300.000 €
Verbauung	5,5 ha	Dreibeinböcke Schwellen	ca. 800.000 €
Pflege	2,3 ha		
Sonstiges (z.B. Kärrebeckämpfung, Nachbesserung, Einzelerschutz)			ca. 470.000 €
<b>Summe</b>			<b>ca. 1,5 Mio €</b>

Schutzwaldprojekt Hinterstein

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

Hintersteiner Bevölkerung (R. Lutzenberger, St. Wechs)
Gemeinde Hindelang (Bgm. R. Haug, R. Zerl, H. Wechs, E. Wille, F. Karg)
Alpgenossenschaft Zipfelsalpe (W. Wechs)
Jagdgenossenschaft Hindelang (J. Adelgoss, H. Wechs)
Jäger (K. Lipp, H. Karg)
Hegering (Ch. Hieker)
Hochwildhegegemeinschaft (Ch. Rittberger, J. Waldner)
Forstbetrieb Sonthofen (K. Kleiter, H. Kommu, R. Raj)
Fachstelle Schutzwaldmanagement Allgäu (K. Dinsler, A. Fischl, B. Proksch)
Wasserwirtschaftsamt Kempten (K. Greiger)
Untere Jagdbehörde (G. Becker, G. Jörg)
Untere Naturschutzbehörde (W. Oppold)
Deutscher Alpenverein Sektion Oberallgäu (M. Hill)

Mediationsverfahren - Beteiligte Gruppen

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

Kennzeichen der Mediation
Mediation = Vermittlung.
Alle Gruppen nehmen gleichberechtigt teil.
Die Teilnahme erfolgt freiwillig.
Die Verhandlungen werden ergebnisoffen geführt.
Mediator vermittelt und organisiert den Verfahrensablauf.
<b>Ziel: Win-Win-Lösungen für alle von allen !</b>

Mediationsverfahren - Erläuterung

Mediation „Schutzwald Hinterstein“


<b>Mediatorin:</b> Fran Gaby Müller, TU München

Mediationsverfahren - Beteiligte Gruppen

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

Ablauf der Mediation
Initiierungsphase: Vorbesprechung, Info sammeln.
Vorbereitungsphase: Vorgespräche mit Beteiligten, Mediationsforen (Beschluss, Konfliktanalyse, Spielregeln).
Verhandlungsphase: Mediationsforen (Lösungssuche, Entscheidung).
Umsetzungsphase: Vertrag, Plan.
Follow-Ups: Weitergehende Maßnahmen.

Mediationsverfahren - Ablauf

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

<b>Die Schutzfunktion des Bergwaldes wird gesichert unter Berücksichtigung der Bedürfnisse aller Beteiligten.</b>
Bestehende Probleme werden im Rahmen des Mediationsverfahrens im Verhandlungs- und Konsensweg ausgeräumt. Wir führen einen ernsthaften, sachgerechten Dialog und stellen nun folgende Ergebnisse vor.

Mediationsverfahren - Ziele

## MEDIATION SCHUTZWALD HINTERSTEIN

Klaus Dinsler

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

Entsprechend ihrer Bedeutung wurde die Projektfläche in verschiedene Zonen eingeteilt.

Zone 1  
(Gemsbach - Sängenböhle - Köpfle)

Zone 2a  
(Hersbach)

Zone 2b  
(Zipfelalm)

Zone 4  
(Nachbarreviere)

Mediationsverfahren - Einteilung in Zonen

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Maßnahmenplan**

ZIEL 3: Die Aktivitäten der Alpgenossenschaft bezüglich des Umgehens mit Bäumen auf der Alpfläche sind für alle bekannt.

Rechtzeitiges Informieren bei Schwenden über wahres Ausmaß der Maßnahme

Mediationsverfahren - Ziele/Maßnahmenplan

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Maßnahmenplan**

ZIEL 1: Der Verbiss bei Mischbaumarten ist auf unter 15% Prozent gesunken.

Organisation der Rotwildjagd	Prozedere bezüglich der Jagderleichterungen	Organisation der Gemsjagd gemäß der Zonierung
Rotwildfreihaltung Auflösen aller bisherigen Fütterungen Einrichtung einer Erhaltungs-Fütterung	Erhöhungen im Abschussplan Jagderleichterungen	Zonenmanagement bis hin zu Freihaltung

Mediationsverfahren - Ziele/Maßnahmenplan

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Maßnahmenplan**

ZIEL 4: Die Störungen für das Wild durch Touristen beeinträchtigen nicht mehr die Jagd.

Durchführung des DAV-Projekts „Skitouren gehen - umweltgerecht“,  
Aufklärungstafeln  
Outdoor-Anbieter bitten, keine Touren/Aktivitäten im Projektgebiet anzubieten

Mediationsverfahren - Ziele/Maßnahmenplan

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Maßnahmenplan**

ZIEL 2: Alle zur Sicherung der Schutzfunktion des Waldes notwendigen Maßnahmen werden durchgeführt

Management gemäß Zonierung und Standort (Klima!):  
Von der Durchführung aller notwendiger Maßnahmen bis zu Zugeständnissen bei Baumartenwahl und Pflanzzeit

Mediationsverfahren - Ziele/Maßnahmenplan

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Maßnahmenplan**

ZIEL 5: Die Bevölkerung, die Jagdgenossen /Jäger und die Presse verstehen und akzeptieren die spezielle Situation und die geplanten Aktivitäten.

Durchführung eines Informationstages mit Pressewanderung/-termin und Bürgerversammlung

Mediationsverfahren - Ziele/Maßnahmenplan

# MEDIATION SCHUTZWALD HINTERSTEIN

Klaus Dinser

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Maßnahmenplanes**

ZIEL 6: Die Kommunikation unter den Teilnehmern des Mediationsverfahrens ist sichergestellt und es ist eine Plattform gegeben zum regelmäßigen Austausch über den Stand der Dinge.

Adresslisten unter den Teilnehmern verteilen  
 Jährliche Treffen abhalten mit allen Teilnehmern

Mediationsverfahren – Ziele/Maßnahmeplan

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Umsetzung des Maßnahmenplanes, Ergebnisse**

**Jagd:** Erhöhung der Ist-Abschusszahlen und des Abschussolls  
**Verbissgutachten:** Rückgang, aber noch nicht befriedigend

Mediationsverfahren – Umsetzung, Ergebnisse

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Umsetzung des Maßnahmenplanes, Ergebnisse**

**Jagd:** Erhöhung der Ist-Abschusszahlen und des Abschussolls

Mediationsverfahren – Umsetzung, Ergebnisse

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Umsetzung des Maßnahmenplanes, Ergebnisse**

**Verbiss:** Rückgang, aber noch nicht befriedigend.

Verbissbelastung von Mischbaumarten

Jahr	Gesamt (%)	ohne Seitentriebverbiss (%)
2005	65	44
2006	38	28
2007	31	20

Mediationsverfahren – Umsetzung, Ergebnisse

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Umsetzung des Maßnahmenplanes, Ergebnisse**

**Jagd:** Erhöhung der Ist-Abschusszahlen und des Abschussolls

Rotwildabschuss Soll - Ist  
 Gemseabschuss Soll - Ist

■ Soll - Abschuss  
 ■ Ist - Abschuss

Mediationsverfahren – Umsetzung, Ergebnisse

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Umsetzung des Maßnahmenplanes, Ergebnisse**

**Jagd:** Erhöhung der Ist-Abschusszahlen und des Abschussolls  
**Verbissgutachten:** Rückgang, aber noch nicht befriedigend  
**Maßnahmen Forst:** Fortführung von Pflanzung und Verbauung

Mediationsverfahren – Umsetzung, Ergebnisse

**MEDIATION SCHUTZWALD HINTERSTEIN**

Klaus Dinser

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Umsetzung des Maßnahmenplanes, Ergebnisse**

Maßnahmen Forst seit 2005

Pflanzung von 8600 Topfballenpflanzen, davon 70 % standortangepasste (Klima!) Mischbaumarten (Lärche, Kiefer, Buche, Bergahorn). Errichtung von 120 Bauwerken.



Mediationsverfahren – Umsetzung, Ergebnisse

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Umsetzung des Maßnahmenplanes, Ergebnisse**

**Jagd:** Erhöhung der Ist-Abschusszahlen und des Abschussolls

**Verbissgutachten:** Rückgang, aber noch nicht befriedigend

**Maßnahmen Forst:** Fortführung von Pflanzung und Verbauung

**Pressekonferenz:** Regionale und überregionale Presse positive Berichterstattung

**Bürgerversammlung:** Gute Zusammenarbeit zwischen den Akteuren ca. 70 Besucher; positive Resonanz

**Alpe:** Keine Verstöße bis jetzt

**Tourismus:** Projekt gestartet, Tafel aufgestellt, keine nennenswerte Störung

**Stimmung:** Gut

Mediationsverfahren – Umsetzung, Ergebnisse

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Umsetzung des Maßnahmenplanes, Ergebnisse**

**Jagd:** Erhöhung der Ist-Abschusszahlen und des Abschussolls

**Verbissgutachten:** Rückgang, aber noch nicht befriedigend

**Maßnahmen Forst:** Fortführung von Pflanzung und Verbauung

**Pressekonferenz:** Regionale und überregionale Presse positive Berichterstattung

Mediationsverfahren – Umsetzung, Ergebnisse

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Transfer/Übertragbarkeit**

Das Verfahren als solches ist grundsätzlich auf vergleichbare Projekte im Alpenraum übertragbar.

Voraussetzung ist ein Wohlwollen und eine grundsätzliche Bereitschaft aller Beteiligten sich mit gegensätzlichen Standpunkten sachlich auseinanderzusetzen und das ernsthafte Interesse an einer Entscheidungsfindung.

Das Verfahren ist sehr zeitaufwändig, deshalb ist es durchaus denkbar nur Teilbereiche des Verfahrens heranzuziehen.

Mediationsverfahren – Transfer/Übertragbarkeit

Mediation „Schutzwald Hinterstein“

**Umsetzung des Maßnahmenplanes, Ergebnisse**

**Pressekonferenz:** Regionale und überregionale Presse positive Berichterstattung

**Zum Wohle des Schutzwaldes sitzen alle an einem Tisch**

Interessensvertreter einigen sich auf Lösungskonzept Allgäuer Rundschau

**Dem Schutzwald eine Chance**

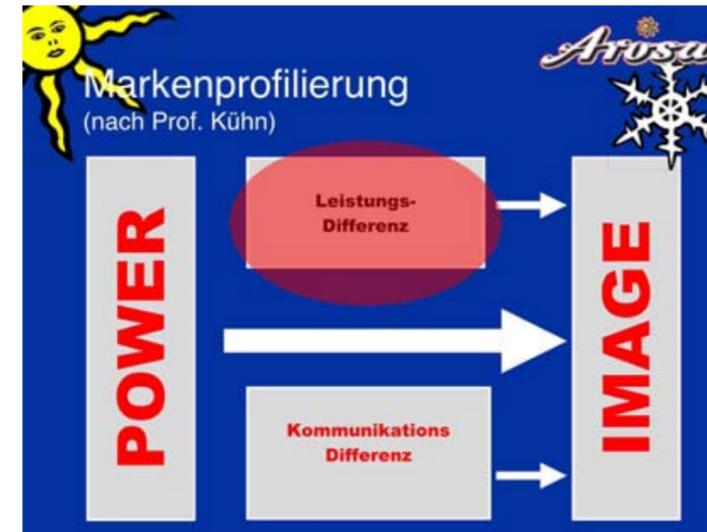
Gemeinsame Lösung zur Wald-Wild-Problematik im gefährdeten Hinterstein erarbeitet Allgäuer Anzeigenblatt

Mediationsverfahren – Umsetzung, Ergebnisse

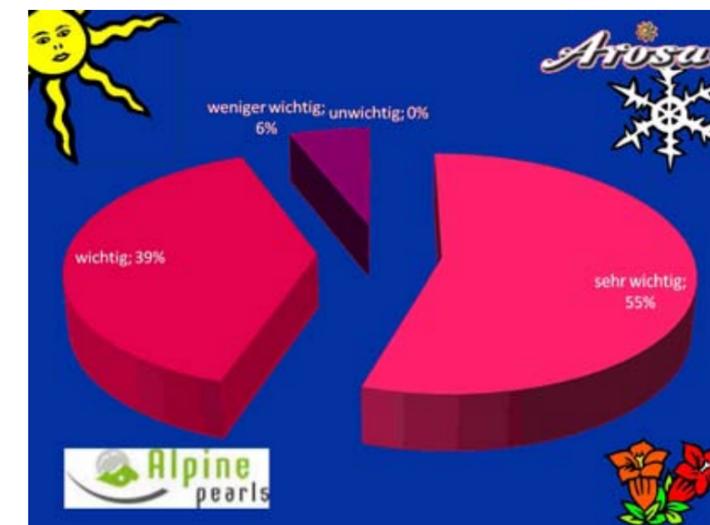
# **GOOD PRACTICES VON REGIONALEN UND LOKALEN GEBIETSKÖRPERSCHAFTEN ZUR MILDERUNG VON KLIMAVÄNDERUNGEN**

# KLIMANEUTRALE FERIEEN

Hans-Kaspar Schwarzenbach



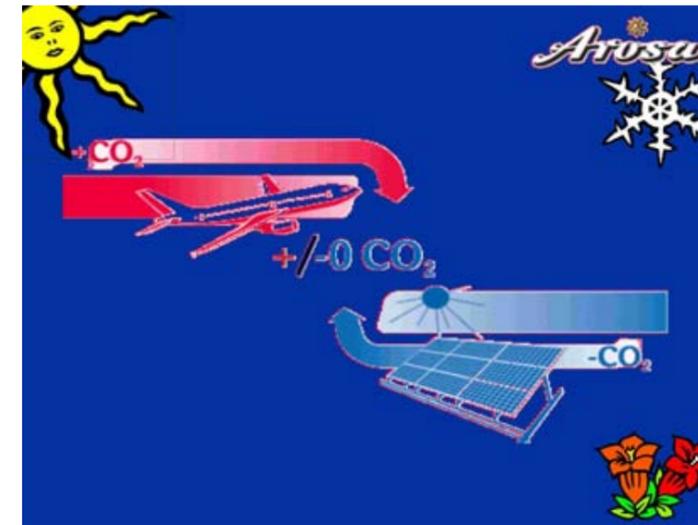
- Ausgangslage - Rahmenbedingungen
- Das Angebot
- Vorgehen
- Ergebnisse
- Zusammenfassung/Fazit



Product Produkt	Price Preis	Place Distribution	Promotion Kommunikation
Qualität Design Verpackung Garantien Zusatzausstattungen Markenname Serviceleistungen Installation	Listenpreis Preiszuschläge Rabatte Nachlässe Zahlungskonditionen Kreditkonditionen	Verteilkanäle Absatzmittler Standorte Transportmittel Lagerwirtschaft	Werbung Persönlicher Verkauf Verkaufsförderung Publizität



**KLIMANEUTRALE FERIEN**  
Hans-Kaspar Schwarzenbach



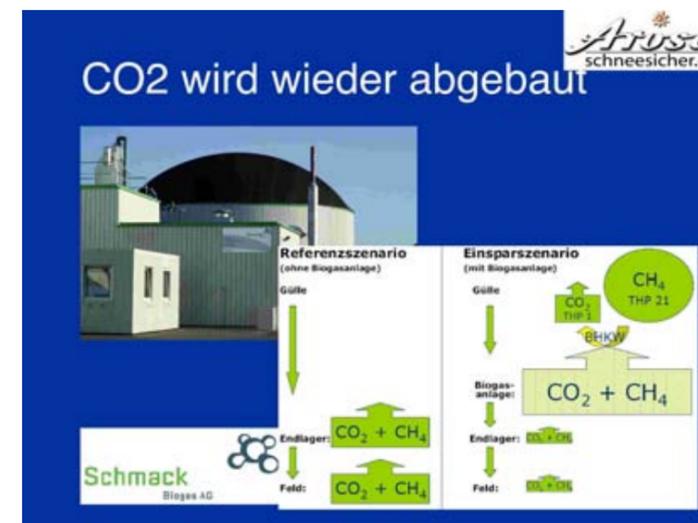
Anreise:  
Abreise:



Unterkunft:

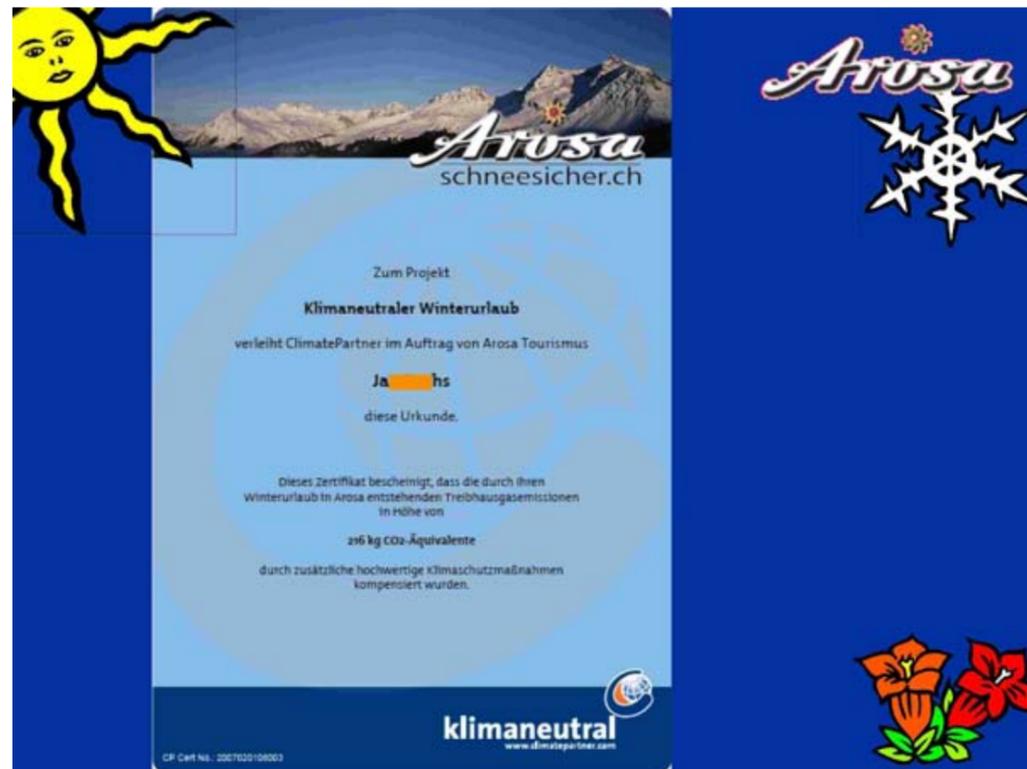
Aufenthalt:

ClimatePartner



## KLIMANEUTRALE FERIEN

Hans-Kaspar Schwarzenbach



**Arosa**  
schneesicher.ch

Zum Projekt  
**Klimaneutraler Winterurlaub**  
verleiht ClimatePartner im Auftrag von Arosa Tourismus  
Ja  **hs**  
diese Urkunde.

Dieses Zertifikat bescheinigt, dass die durch Ihren Winterurlaub in Arosa entstehenden Treibhausgasemissionen in Höhe von  
**216 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente**  
durch zusätzliche hochwertige Klimaschutzmaßnahmen kompensiert wurden.

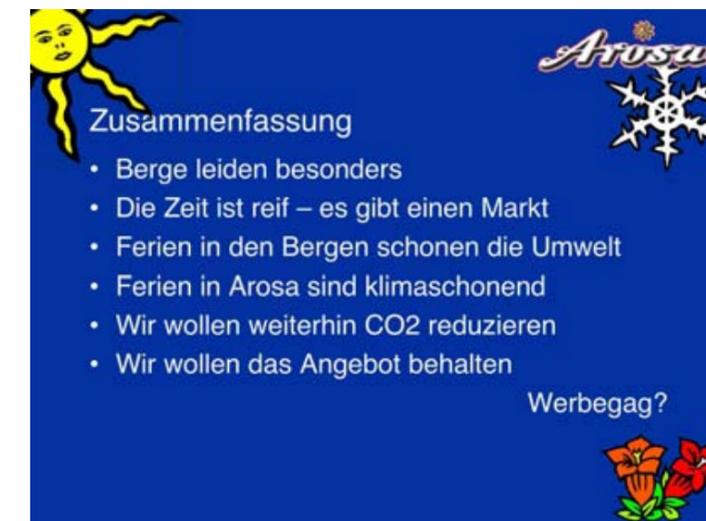
**klimaneutral**  
www.klimaneutral.net

CP Cert No.: 2387020106003



**Ergebnisse im ersten Jahr**

Total	Klimaneutral	Anteil
399 Buchungen	34	8.54%
960 Personen	80	8.21%
4900 LN	386	7.87%
804.80 pro Pers.	813.62	+ 1.09%
150.50 pro Tag	158.66	+ 5.41%



**Zusammenfassung**

- Berge leiden besonders
- Die Zeit ist reif – es gibt einen Markt
- Ferien in den Bergen schonen die Umwelt
- Ferien in Arosa sind klimaschonend
- Wir wollen weiterhin CO<sub>2</sub> reduzieren
- Wir wollen das Angebot behalten

Werbegag?



**Frankfurter Allgemeine**  
**Verzichten ist gar nicht so schwer**

**Klimaneutrale Winterferien.**  
Erstmals werden in den Alpen Klimaneutrale Winterferien angeboten. Mit der umweltbewussten Ferienpauschale gleicht Arosa bietet als erster Alpenort klimaneutrale Ferien an. Mit CO<sub>2</sub>-Rechner.

**«klimaneutralen Ferien gegen die Erderwärmung»**

**Arosa wird klimaneutral**  
Arosa. Als erster Urlaubsort folgt Arosa dem Kyoto-Protokoll und bietet klimaneutrale Winterferien an, wie es in einem...

**Winterferien mit gutem Gewissen**  
Die Menschen verreisen immer mehr und produzieren dabei CO<sub>2</sub>, das hauptverantwortlich ist für die globale Erderwärmung. Arosa ist deshalb motiviert...

**Skiers cover up their carbon tracks**

**Arosa bietet «klimaneutrale Winterferienpauschale» an**

WDR.de arte A LA CARTE

www.rosa.ch/k



**Fazit**

- Klimaneutrale Ferien stossen auf grosse Resonanz
- Erklärungsaufwand ist hoch
- Misstrauen ist hoch
- Ein Standard fehlt
- Kunden müssen erst sensibilisiert werden
- Es braucht ein Bekenntnis und „Fachwissen“
- Ev. muss der Gast künftig seine Anreise auf eigene Rechnung klimaneutral stellen.

## ALPSMOBILTY II - ALPINE PEARLS, EIN NACHHALTIGER MOBILITÄTSANSATZ IN DEN ALPEN

Veronika Holzer



lebensministerium.at

# Alps Mobility II - Alpine Pearls

Ein nachhaltiger Mobilitätsansatz in den Alpen



## Hintergrund

### Alpenregion:

- >> sehr anfälliges ökologisches Gleichgewicht
- >> eins der wichtigsten Erholungsgebiete Europas
- >> konzentrierte Verkehrsströme durch die Alpen

### Tourismus und Mobilität:

- >> bedingen sich gegenseitig, sind wirtschaftlich und regional wichtige Faktoren
- >> beeinflussen Umwelt, Gesundheit und Lebensqualität in hohem Maß

### Ergebnisse der MuSTT-Studie\*:

- >> 50% bis 75% der touristischen Umwelteinflüsse sind verkehrsbedingt
- >> 47% der Urlaubsreisen von EU+ erfolgen mit dem Auto, 39% mit dem Flugzeug
- >> Anteil von Bus und Bahn sehr gering



lebensministerium.at

\* Europäische Kommission, 2004

Seite -Nr.-

22.02.2008

## Hintergrund

### CO2-Emissionen von Verkehrsmitteln\*:

- >> höchste Emission pro Fahrgastkilometer: Flugzeug
- >> ca. 72% der CO2-Emissionen durch Urlaubsreisen von EU-Bürgern entstammen dem Flugverkehr

### Prognose:

- >> für die nächsten Jahre ist ein weiterer dramatischer Anstieg der Passagierkilometer für Urlaub und Freizeit zu erwarten und eine weitere Verschiebung hin zu Flugzeug und Pkw

→ **Bis heute wurden Maßnahmen auf staatlicher oder auf Branchenebene getroffen und waren zu eindimensional: Branchenübergreifende Maßnahmen und transalpine Zusammenarbeit sind erforderlich!**

\* Europäische Kommission, 2004

Seite -Nr.-

22.02.2008



## Das österreichische Modellprojekt „Nachhaltige Mobilität - Autofreier Tourismus“



### Die Partner:

Bundesministerium für  
Landwirtschaft, Forsten, Umwelt  
und Wassermanagement,  
Bundesministerium für Verkehr,  
Innovation und Technologie,  
Bundesministerium für Wirtschaft  
und Arbeit,  
Land Salzburg,  
Bad Hofgastein (6.000 Einwohner,  
8.000 Betten, 1 Million  
Übernachtungen pro Jahr)  
Werfenweng (650 Einwohner, 1.800  
Betten, 190.000 Übernachtungen  
pro Jahr).  
Unterstützt durch die EU



lebensministerium.at

Seite -Nr.-

22.02.2008

## ALPSMOBILTY II - ALPINE PEARLS, EIN NACHHALTIGER MOBILITÄTSANSATZ IN DEN ALPEN

Veronika Holzer



Positive Ergebnisse für den Tourismus, die Umwelt und die Ortsbevölkerung sind möglich!

**Die Maßnahmen:**  
Entwicklung eines neuen Tourismusprodukts: „Urlaub vom Auto“:  
eine Interessengruppe bietet Rundum-Pakete an: „mobil ohne Auto“

S. 10 | 07.02.2018



Reiseinformationssystem verbindet öffentliche Verkehrsmittel mit Touristeninformation (Fahrpläne, Hotels, Veranstaltungen, Sehenswürdigkeiten, Ausflüge mit öffentlichen Verkehrsmitteln...).

Fußgänger- und radfahrerfreundliche Neugestaltung von Zentren und Straßen

S. 11 | 07.02.2018



Verbesserung der öffentlichen Verkehrsmittel für Anreise und Regionalverkehr (Bahn, Busse...)

Werfenweng Shuttle

Citybus in Bad Hofgastein

Haus-zu-Haus Gepäcktransport-Logistik

S. 12 | 07.02.2018

Elektrofahrzeuge für Vermietung, Carsharing, Hotels und Lieferverkehr in den beiden Modellgemeinden



Aufladestationen für Elektroautos in Werfenweng

S. 13 | 07.02.2018




März 2001: Eröffnung des Zentrums für Mobilitätsmanagement "mobilito" am Bahnhof Bischofshofen

S. 14 | 07.02.2018



Zu allen Aktivitäten gab es PR-Aktionen (z.B. Pressemitteilungen, Rundbriefe, Zusammenarbeit mit Medien) und Veranstaltungen (z.B. autofreier Tag, Zielgruppenveranstaltungen z.B. für Kinder...)

S. 15 | 07.02.2018

## ALPSMOBILTY II - ALPINE PEARLS, EIN NACHHALTIGER MOBILITÄTSANSATZ IN DEN ALPEN

Veronika Holzer

### Geschichte des Projekts:

#### Interreg II C: „Alps Mobility I“:

#### 9 Partner aus Österreich, Deutschland und Italien:

Durchführung von Pilotprojekten für umweltfreundliche Reiselogistik und elektronische Buchungs- und Informationssysteme in 8 Regionen



### Alps Mobility II: Projektpartner

#### Leitender Partner: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (A)

Land Salzburg (A)  
Autonome Provinz Bozen (I)  
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (D)  
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (A)  
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (A)  
Gemeinde Morzine-Avoriaz (F)  
Gemeinde Les Gets (F)  
Gemeinde Werfenweng (A)  
Autonome Provinz Belluno (I)  
Autonome Region Friaul-Julisch Venetien (I)  
Autonome Region Aostatal (I)  
Kanton Graubünden (CH)  
Kanton Zürich (CH), vertreten durch Kanton Graubünden  
Interlaken Tourismus (CH)



Seite Nr. 22.02.2008

### Alps Mobility II: Dauer, Umfang, Thema

**Projektdauer:** Mai 2003 bis September 2006

**Finanzumfang (einschließlich EU-Kofinanzierung):** Euro 3.216.960

**Thema:** Gestaltung eines attraktiven Reisepakets in die schönsten Landschaften und umweltfreundlichsten Ferienorte der Alpen ("Perlen") mit Bahn und Bus, umweltfreundlichen Fahrzeugen, mit dem Fahrrad oder zu Fuß, mit Pferdekutsche oder Schlitten



Seite Nr. 22.02.2008

### 3 Bestandteile nachhaltiger Mobilität im Alpenraum in Interreg III B:

#### Alps Mobility II - Alpine Pearls:



Gestaltung innovativer Ökotourismusangebote mit dem Namen "Alpine Pearls", bei denen touristisch interessante Orte mit den Vorteilen nachhaltiger Mobilität und umweltfreundlichen Verkehrsmitteln kombiniert werden

#### Alpines Bewusstsein:



transalpine Bewusstseinsbildung für nachhaltige Mobilität, besonders bei jungen Leuten, Beschäftigten in Verkehr und Tourismus und der breiten Bevölkerung

#### MOBILALP:

Alpines Mobilitätsmanagement: Entwicklung innovativer nachhaltiger Mobilitätsangebote und Dienstleistungen für Benutzer von Verkehrsmitteln auf lokaler und regionaler Ebene

integrierter Ansatz für nachhaltige Mobilität im Alpenraum

Seite Nr.

22.02.2008

### Alps Mobility II: Ziele

Hauptziel: Ferienvergnügen durch "Urlaub vom Auto"



Der Gast

- >> reist nachhaltig auf den landschaftlich schönsten Straßen
- >> erlebt interessante Mobilitätsabenteuer mit perfekter Information
- >> reist bequem, z.B. durch Gepäcktransport
- >> erlebt ganz andere Kulturen, Speisen und Landschaften.



Seite Nr. 22.02.2008

## ALPSMOBILTY II - ALPINE PEARLS, EIN NACHHALTIGER MOBILITÄTSANSATZ IN DEN ALPEN

Veronika Holzer

### Alps Mobility II: Aufgaben

- >> eine Durchführungsstudie, die die Einzelheiten für eine transalpine Umsetzung festlegt
- >> Planung nachhaltiger Reiseverbindungen in die Alpen und zwischen den Partnerregionen (die "Perlenkette")
- >> Entwicklung und Verbesserung von Mobilitätsdiensten und Infrastrukturausstattung für umweltfreundliche Verkehrsverbindungen zwischen den Erholungsorten ("Pearls") und den Regionen der Umgebung, z.B. Radwege, Zug- und Busvermietung
- >> Verbesserung der regionalen Mobilitätsdienstleistungen (z.B. innovative ÖPNV-Angebote, Förderung nichtmotorisierter Verkehrsmittel, Verwendung neuer Technologien usw.) und der Infrastruktur (z.B. verkehrsberuhigende Maßnahmen, Verbesserung der Infrastruktur für nichtmotorisierte Verkehrsmittel)
- >> Entwicklung und Umsetzung eines gemeinsamen PR- und Marketingkonzepts für Tourismusprodukte



Seite -Nr.-

22.02.2008

### Alps Mobility II: Wie wird man eine „Alpenperle“

#### Eine "Alpine Pearl" muss:

- >> eine Gemeinde oder ein Reiseziel sein
- >> bestimmte Mobilitäts- und Tourismusstandards zur Nachhaltigkeit einhalten, nach einem festgelegten Kriterienkatalog. Dabei handelt es sich um Mindestkriterien. Es wird empfohlen, höhere Standards anzusetzen und sich zu spezialisieren.
- >> sich regelmäßig einer unabhängigen Qualitätskontrolle unterziehen
- >> Mitglied der Dachorganisation sein und einen jährlichen Beitrag für gemeinsame Marketingaktionen zahlen



Seite -Nr.-

22.02.2008

### Alps Mobility II

Alpine Pearls sind:



Seite -Nr.-

22.02.2008

### Der Verband Alpine Pearls

Der "Verband ALPINE PEARLS – Förderung eines nachhaltigen Tourismus mit umweltfreundlicher Mobilität"

- >> wurde im Januar 2006 im Rahmen der EU-Konferenz über umweltfreundliches Reisen gegründet
- >> hat seinen Sitz in Werfenweng/Österreich, Vorsitzender ist derzeit Peter Brandauer mit stellvertretenden Vorsitzenden aus jedem Partnerland
- >> wird durch Jahresmitgliedschaften und Marketingbeiträge der Perlen finanziert
- >> 17 Gründungsmitglieder



Seite -Nr.-

22.02.2008

klima:aktiv mobil



## ALPSMOBILTY II - ALPINE PEARLS, EIN NACHHALTIGER MOBILITÄTSANSATZ IN DEN ALPEN

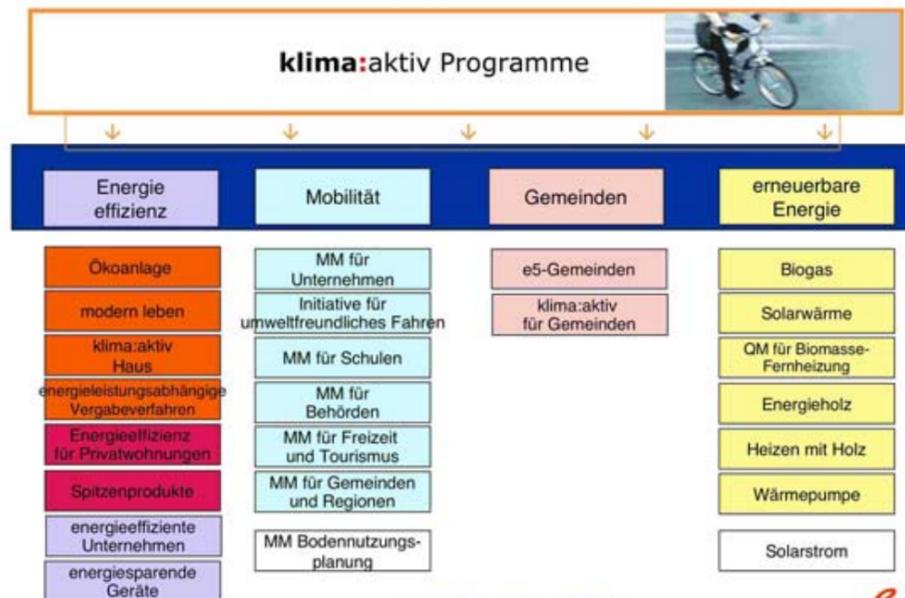
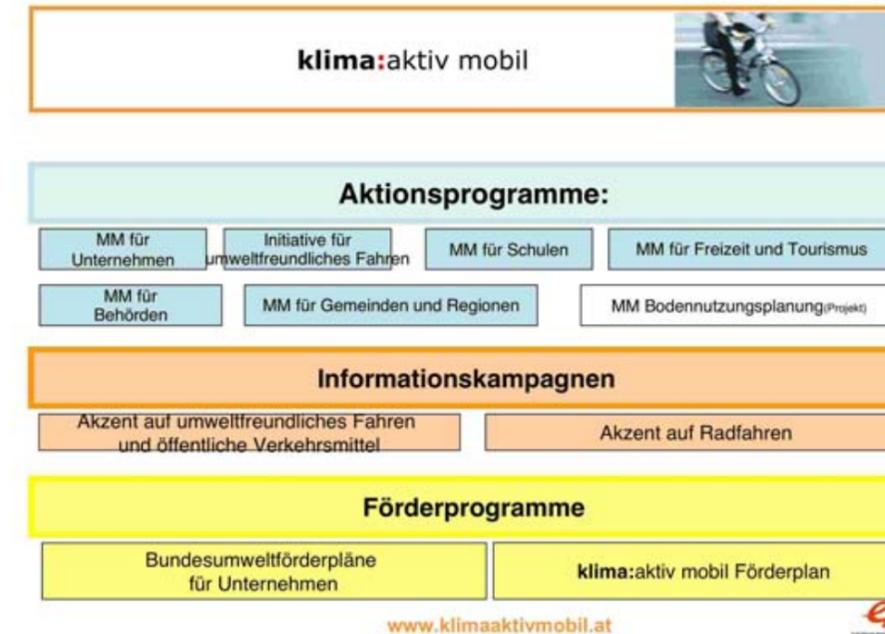
Veronika Holzer



### klima:aktiv mobil...

- ... ist eine österreichische Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Wassermanagement
- Aktionsprogramme:** Informations- und Beratungsprogramme im Bereich Mobilitätsmanagement
  - Mobilitätsmanagementprogramme sind speziell auf verschiedene Zielgruppen zugeschnitten
  - Kostenlose Fachberatung wird angeboten
- Bewusstmachung und PR-Kampagnen:** zielt auf die breite Öffentlichkeit ab
- Förderprogramme:** Fördermittel für Maßnahmen zum Mobilitätsmanagement

[www.klimaaktivmobil.at](http://www.klimaaktivmobil.at)



### klima:aktiv mobil Aktions- und Beratungsprogramme

- klima:aktiv mobil Aktionsprogramme**
- klima:aktiv mobil Informationskampagnen
- klima:aktiv mobil Förderprogramme

[www.klimaaktivmobil.at](http://www.klimaaktivmobil.at)



## ALPSMOBILTY II - ALPINE PEARLS, EIN NACHHALTIGER MOBILITÄTSANSATZ IN DEN ALPEN

Veronika Holzer



Studie über die Erreichbarkeit alpiner Fremdenverkehrsorte mit öffentlichen Verkehrsmitteln von großen europäischen Herkunftsregionen und -städten aus

**Die Transportgruppe (und die Untergruppe zur nachhaltigen Mobilität) beschloss die Umsetzung einer Studie zu den Zufahrtsmöglichkeiten mit öffentlichen Verkehrsmitteln in alpine Touristenorte aus europäischen Großstädten ("Langstreckenstudie"):**

- Verkehrsdienste für Reisen in die Alpen auf den Hauptstrecken
- Verbindung zwischen Lang- und Kurzstreckennetzen
- Lokale oder regionale Verkehrsnetze

### Ziele:

- Bestandsaufnahme
- Ermitteln von Lücken, fehlenden Verbindungen und Hindernissen
- Zusammenfassender Bericht
- Frühe Integration regionaler/lokaler Stakeholder (Tourismus & Verkehr); transnationale Seminare
- Bericht an den Alpenraumgipfel 2008/2009

TRAFICO



Studie über die Erreichbarkeit alpiner Fremdenverkehrsorte mit öffentlichen Verkehrsmitteln von großen europäischen Herkunftsregionen und -städten aus

### • Mandat der X. Alpenkonferenz (November 2006):

- ✂ Qualitätsanalyse des öffentlichen Alpenfernverkehrs (z.B. Tourismusorte und Städte) und seiner Anbindung an alle Arten nachhaltigen Regionaltransports,
- ✂ Analyse der Schwächen im Serviceangebot und in der Serviceinfrastruktur (grenzüberschreitende Strecken, Anbindung an Regionalverkehrsnetze, etc.),
- ✂ Sammeln und Verbreiten guter Praktiken nachhaltiger Mobilität in den Alpen (Verbindungen zwischen Alpendörfern und umweltfreundliche Zufahrten zu den großen Alpentourismusgebieten)

TRAFICO

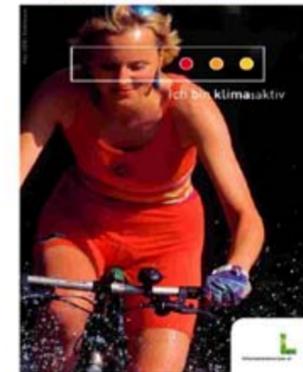


## Mobilitätsmanagement für Freizeitfahrten und Tourismus



Beratungsprogramm  
Mobilitätsmanagement  
für Freizeit und Tourismus

Gewinn für Mensch,  
Umwelt und Tourismuswirtschaft



- unterstützt die Entwicklung, Umsetzung und Vermarktung "sanfter Mobilität" für Tourismusverbände und Gemeinden
  - klimafreundliches Reisen und Mobilität vor Ort
  - Freizeit- und Wochenendverkehr
  - spezieller Akzent auf Großveranstaltungen
- kostenlose Beratung für
  - Tourismusverbände und Gemeinden
  - Freizeitunternehmen
  - Event-Veranstalter

- Experten für Mobilitätsmanagement sind in ganz Österreich unterwegs;
- P** 8500 t CO<sub>2</sub>-Einsparungen pro Jahr

[www.klimaaktivmobil.at](http://www.klimaaktivmobil.at)



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kontakt: Bundesministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Wassermanagement,  
Abt. V/5, DI Robert Thaler, Dr. Veronika Holzer, Stubenbastei 5, A-1010 Wien,  
Tel: +43-1-51522-1208, [veronika.holzer@lebensministerium.at](mailto:veronika.holzer@lebensministerium.at)

[www.alpsmobility.net](http://www.alpsmobility.net)



## ALPS MOBILITY – ALPINE PEARLS: SANFTE MOBILITÄT FÜR TOURISMUS UND FREIZEIT.

Beitrag Dr. Veronika Holzer, Österreichisches Lebensministerium, anlässlich des Workshops „Milderung und Anpassung an Klimaveränderungen im Alpenraum. Workshop zu Good Practices von regionalen und lokalen Gebietskörperschaften“,

veranstaltet von der Französischen Präsidentschaft der Alpenkonvention mit der Unterstützung des Ständigen Sekretariats Bozen-Bolzano, 5-6 Dezember 2007.

**Die Alpen sind ein ökologisch besonders schützenswertes Gebiet** und eines der wichtigsten Erholungsgebiete Europas. Der steigende Straßenverkehr verursacht jedoch innerhalb des Alpenraumes beträchtliche Belastungen wie Abgase, Lärm und Flächenverbrauch. Dies hat negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Lebensqualität und damit gleichzeitig auf den Tourismus.

**Urlaub aber ist gleichbedeutend mit Mobilität und ohne sie nicht denkbar.**

Die mit der Mobilität verbundenen Verkehrsbelastungen beeinträchtigen die Umweltqualität und damit die Attraktivität vieler Urlaubsorte und stellen somit zunehmend einen Störfaktor für Gäste und einheimische Bevölkerung dar: So stammten 23% der im Jahr 2003 seitens der EU 25 insgesamt verursachten CO<sup>2</sup> Emissionen aus dem Verkehrssektor (Straßenverkehr und Verkehr in den Sektoren Schifffahrt, Bahn und nationaler Flugverkehr – ohne Verkehr in den Sektoren Haushalte, Industrie, Land- und Forstwirtschaft). Für Österreich betrug dieser Anteil sogar 30%, bei weiter steigender Tendenz <sup>1</sup>.

Eine von der Europäischen Kommission, Generaldirektion (GD) Unternehmen, beauftragte europaweite Studie<sup>2</sup> weist nach, dass 50 % bis 75 % der Umweltfolgen des Tourismus durch den Reiseverkehr verursacht werden.

Will man daher die **Attraktivität von Urlaubsregionen erhalten bzw. verbessern** und den Tourismus im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung unterstützen, dann **müssen vor allem die durch den Reiseverkehr verursachten Belastungen reduziert werden.**

Insbesondere der motorisierte Individualverkehr und der Flugverkehr zählen zu den weniger umweltfreundlichen Reiseformen, hingegen sind Bahn-, Bus- und Schifffahrten, Wandern und Radfahren als wesentlich umweltverträglichere Fortbewegungsarten einzustufen. Die

|

<sup>1</sup> EEA based on GHG inventories of EU Member States; UBA Wien, Österreichische Luftschadstoffinventur 2005

<sup>2</sup> Feasibility and preparatory study regarding a Multi-stakeholder European Targeted Action for Sustainable Tourism & Transport – kurz „MuSTT“

Umsetzung umweltfreundlicher Lösungen für den Reiseverkehr und die Entwicklung sanftmobiler Urlaubsangebote sind daher wichtige Maßnahmen für die langfristige Sicherung hoher Umwelt- und damit auch hoher Urlaubs- und Lebensqualität.

Der Verkehrssektor insgesamt ist einer der größten CO<sub>2</sub>-Emittenten in Österreich (ca 27% aller CO<sub>2</sub> Emissionen). Die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrs haben zudem weiter deutlich zugenommen (1990 - 2005 laut Klimastrategie rd. +90 %; 2005: rd. 24,4 Mio t CO<sub>2</sub>). Rd. 80 % der CO<sub>2</sub> Emissionen des Verkehrs stammen dabei vom Kfz-Verkehr (Pkw 49%, Lkw 33 %), Flugverkehr 9%, Bahn nur rd. 2 %! Trotz technologischer Verbesserungen wird bei Fortsetzung der Verkehrszunahme ein weiteres Ansteigen der Treibhausgasemissionen des Verkehrs bis 2010 prognostiziert.

Die oben erwähnte MuSTT-Studie weist nach, dass der Flugverkehr im Durchschnitt die höchsten Luftemissionswerte pro Passagierkilometer verursacht. Bahn- und Busverkehr hingegen sind wesentlich umweltfreundlichere Verkehrsträger: Ca. 72 % aller durch Reisen von Europäischen Bürgern verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen entstehen durch den so genannten Outbound und Inbound Reiseflugverkehr. Selbst beim EU-Plus internen Reiseverkehr beträgt der Anteil des Flugverkehrs immer noch 56 %, auf Reisen mit dem PKW entfallen 41 %.

**1.)** Aus diesem Grunde hat das österreichische Umweltministerium einige **Projekte** initiiert, die umwelt-, verkehrs-, tourismus-, technologie- und regionalpolitische Ziele umsetzen und **vorbildhafte, nachhaltige Wege für den Tourismus im Alpenraum** aufzeigen. Maßnahmenswerpunkte sind nicht nur **umweltfreundliche Mobilitätsmodelle in und zwischen den Tourismusregionen, sondern auch die Verknüpfung von innovativen Mobilitäts- mit Tourismusangeboten sowie Lösungen für die umweltfreundliche Anreise:**

**1.1.)** Im Zentrum dieser Projekte steht in Österreich das „**Modellvorhaben Sanfte Mobilität – Autofreier Tourismus**“, in dessen Rahmen mit Unterstützung der österreichischen Bundesministerien für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, für Verkehr, Innovation und Technologie sowie für Wirtschaft und Arbeit und des Landes Salzburg Maßnahmen mit und in den Gemeinden **Werfenweng** und anfangs auch Bad Hofgastein umgesetzt wurden.

Das Modellvorhaben setzte umwelt-, verkehrs-, tourismus-, technologie- und regionalpolitische Ziele um und zeigte erfolgreiche, nachhaltige Wege für den österreichischen Tourismus auf. Maßnahmenswerpunkte waren nicht nur nachhaltige Mobilitätsmodelle in den Tourismusregionen und den Orten, sondern auch die Verknüpfung von innovativen Mobilitäts- und Tourismusangeboten und Lösungen für die Anreiseproblematik. In Umsetzungspartnerschaften wurde mit Verkehrsunternehmen, Fahrzeugherstellern, Reiseveranstaltern, Tourismusorganisationen und NGOs zusammengearbeitet. Folgenden **Maßnahmen** wurden umgesetzt:

| Die erste österreichische regionale Mobilitätszentrale („Mobilito“) mit vier neuen Arbeitsplätzen konnte im Pongau eingerichtet werden. Sie bietet ein deutlich verbessertes Service für Kunden des öffentlichen Verkehrs, etwa durch eine umfassende Fahrplanauskunft, neue Mobilitätsdienstleistungen, Fahrkartenverkauf, Verkauf von Bahnreisen, Mobilitätsberatung für Gäste, die mit dem ÖV anreisen sowie attraktive Angebote für Ausflüge und Reisen.

| Es wurde erstmals eine, alle Verkehrsmittel umfassende elektronische Fahrplanauskunft für

das Land Salzburg installiert. Ein integriertes Reiseinformationssystem im Pongau ist im Aufbau. Für die autofreie Anreise per Bahn und Bus inklusive Gepäck-Service sowie Bus- und Taxitransfer (Service von Haustür zu Hoteltür) konnten attraktive Angebote und Kooperationen mit internationalen Verkehrsunternehmen und Reiseveranstaltern (TUI, Niederländische Eisenbahnen) geschaffen werden.

| In den beiden Gemeinden sind eine ganze Reihe von Elektrofahrzeugen für unterschiedliche Zwecke im Einsatz: E-Scooter, E-Fahrräder und E-Autos. Ein Car-Sharing und Verleihsystem mit E-Autos, E-Fahrrädern und E-Scootern wurde in Werfenweng aufgebaut sowie eine der ersten Solartankstellen für Elektrofahrzeuge in Österreich errichtet.

| Eine neue touristische Angebotsgruppe „Urlaub vom Auto“ wurde entwickelt, die die Angebote für die autofreie Anreise und die sanften Mobilitätsangebote in den Gemeinden mit vielen touristischen Vorteilen und dem Beherbergungsangebot sinnvoll verknüpft. Dieses Angebot wird von den Gästen sehr gut angenommen und hat zu überdurchschnittlichen Nächtigungszuwächsen geführt.

| In Werfenweng wurde ein Shuttle-Dienst vom und zum Bahnhof Bischofshofen eingerichtet, in Bad Hofgastein ein Citybussystem.

| In beiden Gemeinden wurden Verkehrsberuhigungsmaßnahmen und Verbesserungen im Öffentlichen Verkehrsangebot umgesetzt.

## **1.2.) Alps Mobility:**

Im Frühjahr 1998 schlossen sich neun Projektpartner aus Deutschland, Italien und Österreich zusammen, um im Rahmen des Gemeinsamen EU-Aktionsprogrammes Raumordnung im Alpenraum (Art. 10 EFRE) ein „Pilotprojekt für umweltfreundliche Reiselogistik verknüpft mit elektronischen Buchungs- und Informationssystemen in alpinen Tourismusregionen – **Alps Mobility**“ durchzuführen. Das Projekt endete im Jahr 2001. Der Schwerpunkt des Pilotprojektes bestand in der Entwicklung und Umsetzung von Lösungen, den touristischen Verkehrs in die Alpen und in den Urlaubsorten ökologisch verträglich abzuwickeln. Die Hauptzielrichtungen des Pilotprojektes waren:

| die Schaffung einer transnationalen Zusammenarbeit zur Förderung einer umweltverträglichen Anreise in die Modellregion;

| die Implementierung von Maßnahmen für umweltverträgliche Verkehrslösungen in Modellregionen und Modellorten;

| die Vernetzung dieser Regionen und Orte und die Schaffung einer Vorbildlösung für Tourismusregionen.

Die Ergebnisse des Projektes reichten von neuen Erkenntnissen in der Nachfrage im touristischen Verkehr, attraktiven sanft-mobilen Tourismuspaketes über die Schaffung von regionalen Mobilitätszentralen mit neuen innovativen Dienstleistungen, neuen Auskunftssystemen für Touristen und Ausflugs Gäste bis zu optimierten und innovativen Angeboten im Öffentlichen Verkehr. Eine der wichtigsten Grundlagen für den Erfolg des Projektes war die ausgezeichnete Zusammenarbeit und der direkte Erfahrungsaustausch unter den Partnern. Auf Basis der guten Erfahrungen in der Zusammenarbeit im Rahmen von Alps Mobility wurden von Partnern dieses Projektes unter Hinzunahme weiterer Partner im Rahmen des EU-Programmes Interreg III B, Alpine Space, **drei weitere Projekte entwickelt und umgesetzt**, die unterschiedliche Komponenten für Sanfte Mobilität im Alpenraum bearbeiteten. Ziel war die praktische Umsetzung eines integrierten Ansatzes für diesen Themenbereich:

#### Alps Mobility II - Alpine Pearls:

Schaffung innovativer Ökotourismus-Angebote "Perlen der Alpen", die touristische Sehenswürdigkeiten mit den Vorteilen der sanften Mobilität mit umweltverträglichen Verkehrsmitteln verbinden,

#### Alpine Awareness:

Transalpine Bewusstseinsbildung für sanfte Mobilität, insbesondere für junge Menschen, Beschäftigte in Verkehr und Tourismus und die Allgemeinheit,

#### MOBILALP:

Mobilitätsmanagement im Alpenraum: Entwicklung innovativer nachhaltiger Mobilitätsangebote und -dienstleistungen auf lokaler und regionaler Ebene.

#### 1.3.) Alps Mobility II – Alpine Pearls“:

Dieses Projekt wurde von Mai 2003 – September 2006 von Partnern des Projektes Alps Mobility unter Einbeziehung zusätzlicher Partner aus der Schweiz und aus Frankreich mit einem Finanzvolumen von EUR 3.216.960,-- (inklusive EU-Kofinanzierung) umgesetzt.

#### Die Partner waren:

Lead Partner: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (A)

Land Salzburg (A)

Autonome Provinz Bozen (I)

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (D)

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (A)

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (A)

Commune de Morzine-Avoriaz (F)

Commune des Gets (F)

Gemeinde Werfenweng (A)

Provincia Autonoma di Belluno (I)

Regione Autonoma Friuli-Venezia-Giulia (I)

Regione Autonoma Valle d'Aosta (I)

Kanton Graubünden (CH)

Kanton Zürich (CH), represented by Kanton Graubünden

Interlaken Tourismus (CH)

Zentraler **Schwerpunkt** war die Schaffung des innovativen ökotouristische Angebotes „Alpine Pearls“, die die touristischen Attraktionen mit den Vorteilen von Sanfter Mobilität mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln verbinden. Die „Alpine Pearls“ verknüpfen aber nicht nur Tourismus und Mobilität sondern - im transalpinen Sinne – auch die teilnehmenden Modellregionen miteinander sowie mit der Gästeanreise. **Ziel** war die Verwirklichung eines Reisepaketes durch die Alpen ausschließlich mit umweltverträglichen Verkehrsmitteln, wie Bahnen, Bussen, Fahrrädern, Nullemissionsfahrzeugen, Pferden oder zu Fuß zu ermöglichen. Im Rahmen des Projektes wurde eine **Dachorganisation** gegründet, deren Mitglieder die „Alpine Pearls“ sind. Eine „Alpine Pearl“

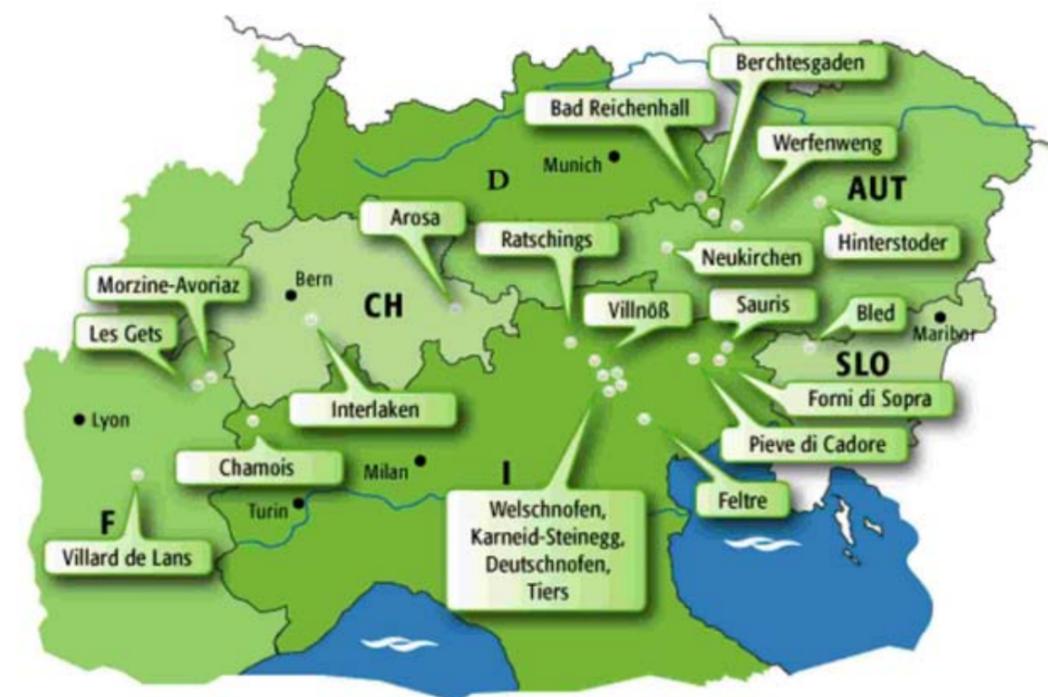
| ist eine Gemeinde,

| erfüllt bestimmte Mobilitäts- und Tourismusstandards im Sinne der Nachhaltigkeit entsprechend einem vorgegebenen Kriterienkatalog. Es handelt sich um Mindestkriterien. Höhere Standards und Spezialisierungen werden empfohlen,

| unterzieht sich einer regelmäßigen unabhängigen Qualitätskontrolle,

| ist Mitglied in der Dachorganisation und leistet jährliche Beiträge für gemeinsame Marketingaktionen.

**Derzeit sind folgende 22 Gemeinden aus 6 Alpenländern Mitglied dieser Dachorganisation:**



Details siehe unter [www.alpine-pearls.com](http://www.alpine-pearls.com)

Die Dachorganisation der teilnehmenden Gemeinden „ALPINE PEARLS - Förderung eines nachhaltigen Tourismus mit umweltfreundlicher Mobilität“ wurde im Jänner 2006 im Rahmen der **Europäischen Fachkonferenz „Umweltfreundlich Reisen in Europa“** gegründet (siehe dazu: [www.eco-travel.at](http://www.eco-travel.at)).

Präsident dieses Netzwerkes ist derzeit Bürgermeister Peter Brandauer aus österreichischer Gemeinde Werfenweng, wo es auch seinen Sitz hat.

## 2) Klima:aktiv mobil

Das Kyoto-Protokoll verpflichtet Österreich zur Reduktion des Treibhausgas-Ausstoßes - die vorgesehenen Maßnahmen sind in der **Klimastrategie der Bundesregierung** beschrieben. Neben dem Einsatz von ordnungs- und fiskalpolitischen Maßnahmen sind darin auch eine Reihe von sanften Maßnahmen zur aktiven und ganzheitlichen Unterstützung der Markteinführung Klima schonender Technologien und Dienstleistungen sowie zur Förderung einer umweltfreundlichen und nachhaltigen Entwicklung im Verkehrsbereich vorgesehen. Als Beitrag zur Umsetzung der Klimastrategie hat das Lebensministerium die Initiative klima:aktiv in den Bereichen Energie und Mobilität ins Leben gerufen. Um insbesondere **im Verkehrsbereich zielgruppenspezifisch die relevanten Akteure und Entscheidungsträger zu Bemühungen im Klimaschutz zu motivieren**, wurde im Rahmen von klima:aktiv das Schwerpunktprogramm **klima:aktiv mobil** gestartet, das von der Abteilung Verkehr, Mobilität, Siedlungswesen und Lärm koordiniert wird: Ziel dieses Programms ist es, eine Trendumkehr des Treibhausgas-Ausstoßes im Verkehrsbereich durch Förderung von klimafreundlicher und nachhaltiger Mobilität zu forcieren. Neben politischen Initiativen und legislativen Maßnahmen, Beratungs- und Förderprogrammen in den unterschiedlichen Bereichen, stellen begleitende und ergänzende Bewusstseinskampagnen einen wesentlichen Schwerpunkt von klima:aktiv mobil dar.

Das Lebensministerium startete im Jahr 2006 basierend auf sehr positiven Erfahrungen mit anderen klima:aktiv Programmen („Mobilitätsmanagement in Betrieben“, „Mobilitätsmanagement in der öffentlichen Verwaltung“, „Mobilitätsmanagement für Schulen“ und „Mobilitätsmanagement für Städte, Gemeinden und Regionen“), das **Beratungsprogramm „Mobilitätsmanagement im Freizeit- und Tourismusverkehr“**. Dieses Beratungsprogramm hat die breite Umsetzung von Klima schonenden Maßnahmen im Bereich der Freizeit- und Tourismusmobilität zum Ziel. Die vielfältigen und positiven Erfahrungen in den unter 1.) beschriebenen Projekte flossen in die Gestaltung dieses Beratungsprogrammes ein.

Im Mai 2007 wurde darüber hinaus seitens des Lebensministeriums das **Förderprogramm „klima:aktiv mobil“** gestartet, um den Projektpartnern die Umsetzung von im Rahmen der Beratungsprogramme entwickelten klimafreundlichen Verkehrslösungen zu erleichtern. Im Zentrum der Förderschiene stehen Klima schonende Verkehrsinvestitionen für Fußgänger und Radfahrer sowie innovativen Öffentlichen Verkehr, umweltrelevante Umstellungen von Transportsystemen und Fuhrparks, Maßnahmen für innovative Mobilitätsdienstleistungen und Maßnahmen zur Umsetzung von Informations- und Marketingkonzepten sowie Bewusstseinskampagnen für umweltfreundliche Mobilität. Neben Investitionsmaßnahmen werden auch die damit in Zusammenhang stehenden Verkehrs- und Mobilitätskonzepte oder

Marketingkonzepte, sowie die Startbetriebskosten bis zu 50% gefördert. Details siehe unter [www.klimaaktiv.at](http://www.klimaaktiv.at)

### 3.) Alpenkonvention:

Auch im Rahmen der Alpenkonvention stellen die Themen nachhaltige Mobilität und Tourismus von Beginn an wesentliche Schwerpunkte dar. Sie strebt ja als völkerrechtlichverbindlicher Vertrag zwischen den Alpenstaaten und der EU mit ihren Protokollen eine integrierte, nachhaltige Entwicklung des Alpenraums an und bietet mit ihrem mehrjährigen Arbeitsprogramm einen konstruktiven Rahmen für grenzüberschreitende, regionsspezifische Maßnahmen.

Folgende Verpflichtungen ergeben sich dazu aus dem **Verkehrsprotokoll**:

- | den inneralpinen und Alpen querenden Verkehr durch Steigerung der Effektivität und Effizienz der Verkehrssysteme und durch Förderung umwelt- und Ressourcen schonender Verkehrsträger unter wirtschaftlich tragbaren Kosten gewährleisten (Art. 1, lit. d),
- | die besondere Eignung der Eisenbahn zur Bewältigung des Langstreckenverkehrs und das Eisenbahnnetz für die wirtschaftliche und touristische Erschließung des Alpenraums besser ausnutzen (Art. 10);
- | verkehrsberuhigte und verkehrsfreie Zonen schaffen und erhalten, autofreie Tourismusorte einrichten sowie Initiativen für eine autofreie Anreise und eine autofreien Aufenthalts von Urlaubsgästen fördern (Art. 13, Abs. 2)

Folgende Verpflichtungen ergeben sich aus dem **Tourismusprotokoll**:

- | Förderung von Maßnahmen, die auf eine Einschränkung des motorisierten Verkehrs in den touristischen Zentren abzielen. Es sind private oder öffentliche Initiativen zu unterstützen, welche die Erreichbarkeit touristischer Orte und Zentren mit öffentlichen Verkehrsmitteln verbessern und die Benutzung solcher Verkehrsmittel durch die Touristen erleichtern (Art. 13).

Die **Arbeitsgruppe Verkehr und die in deren Rahmen eingerichteten Subarbeitsgruppe „sustainable mobility“** setzt sich auf der Basis des **Mandates der Alpenkonferenz vom 9.11.2006 in Alpbach** mit diesen Themen intensiv auseinander:

Sie widmet demzufolge einen erheblichen Anteil ihrer Arbeit den Themen der nachhaltigen alpinen Mobilität, insbesondere was den städtischen und den Touristenverkehr betrifft. Basis sollen die bei der Konferenz „Umweltfreundlich Reisen“ in Wien verabschiedeten Empfehlungen, die für den Alpenzustandsbericht gesammelten Daten, die Schlussfolgerungen der italienischen SWOM Seminare und einschlägiger INTERREG-Projekte sein. Es sollen

- | die entsprechenden good practices bezüglich nachhaltiger Mobilität im Alpenraum gesammelt werden, um sie zu verbreiten (Verbindungen zwischen alpinen Ortschaften und umweltfreundliche Erreichbarkeit der großen alpinen Touristengebiete),
- | das Serviceangebot des öffentlichen Verkehrs im Fernverkehr in den Alpenraum (z. B. in die touristischen Gebiete und Ballungsgebiete) und deren Verknüpfung mit allen Formen

des lokalen umweltverträglichen Verkehrs untersucht werden, um die eventuellen Schwachpunkte des Serviceangebots und der Infrastruktur (grenzüberschreitende Linien, Anschluss an die regionalen Netzwerke, usw.) festzustellen.

Die **Subarbeitsgruppe der AG Verkehr „inneralpiner Verkehr“** erarbeitet derzeit in Umsetzung dieses Mandats

- | eine Fernverkehrsstudie
- | eine best practice Sammlung.

Der nächsten **Alpenkonferenz Ende 2008/Anfang 2009** unter französischem Vorsitz wird

- | ein Bericht über die Ergebnisse der Fernverkehrsstudie sowie ein entsprechender Maßnahmenvorschlag und die
- | Best practice Sammlung zur Beschlussfassung vorgelegt.

## WERFENWENG MOBIL. NEUE WEGE FÜR NACHHALTIGES LEBEN UND SANFTEN TOURISMUS

Peter Brandauer



### Werfenweng mobil +

Neue Wege für nachhaltiges Leben und sanften Tourismus



Schönes Werfenweng



### Wir stellen vor: Werfenweng, Österreich

- 850 Einwohner, Höhe 900 m
- 45 km südlich von Salzburg, im Tennengebirge



Schönes Werfenweng



### Tourismus

- 1800 Hotelbetten
- 36.000 Ankünfte
- 212.000 Übernachtungen
- 50 % Sommer-, 50 % Wintertourismus



Schönes Werfenweng



### Allgemeine Informationen

- Seit 1995 Maßnahmen und Aktivitäten für sanfte Mobilität
- Mitglied des österreichischen Vereins für sanfte Mobilität "IG Sanfte Mobilität"
- Mitglied des Gemeindeforschungsnetzwerks Allianz in den Alpen
- Mitglied des Klimabündnisses
- enge Zusammenarbeit mit mobilito – dem Mobilitäts-Service-Zentrum Salzburg
- Verwendung von Solarenergie



Schönes Werfenweng



### Sonnenenergie

- Photovoltaik-Kraftwerk
- Solartankstelle für Elektroautos
- Solarstraßenlampen



Schönes Werfenweng



### Österreichisches Modellprojekt „Sanfte Mobilität - autofreier Tourismus“:

Werfenweng gehört zum österreichischen Pilotprojekt für Umwelt, Tourismus und Mobilität. Projektpartner:

- Bundesministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Wasser
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
- Land Salzburg
- Pilotregion **Werfenweng**
- Mit Unterstützung der Europäischen Union.

1996 - 2007



Schönes Werfenweng



# WERFENWENG MOBIL. NEUE WEGE FÜR NACHHALTIGES LEBEN UND SANFTEN TOURISMUS

Peter Brandauer



## Beteiligung an Alpenraumprojekten INTERREG III B



## Alpine Awareness

transalpine Förderung des Bewusstseins für nachhaltige Mobilität



## MOBILALP

Alpines Mobilitätsmanagement: innovative Angebote nachhaltiger Mobilität



## Alps Mobility II Alpine Pearls

Transnationales Pilotprojekt für nachhaltige Mobilität im alpinen Tourismus



Schönes Werfenweng



## Alpine Pearls heute...



- ⇒ ... ein Netzwerk von Alpendörfern und -städten, gegründet im Januar 2006.
- ⇒ ... ein Verband für Marketing / Kommunikation für sanfte Mobilitätsangebote der Mitglieder.
- ⇒ ... eine starke Tourismus-Marke.
- ⇒ ... bemüht um nachhaltigen Tourismusverkehr mit „Mobilitätsgarantie“! Für An- und Abreise in der Region und in der Alpenperle.
- ⇒ ... aktiv in der Entwicklung attraktiver Tourismusprodukte, die transnational, sanft-mobil und vermarktungsfähig sind.
- ⇒ ... ein eigenständiger Verband, keine Subventionen, keine Kofinanzierung.
- ⇒ ... interessiert an der Aufnahme neuer Perlen in das Netzwerk.
- ⇒ ... dabei, die Teilnahme an neuen INTERREG / ETZ Projekten zu planen.



## Die Perlen der Alpen:

Bad Reichenhall  
 Berchtesgaden  
 Arosa  
 Interlaken  
 Sauris  
 Forni di Sopra  
 Pieve di Cadore  
 Feltre  
 Chamois  
 Villnöß  
 Racines  
 Nova Ponente  
 Nova Levante  
 Tires  
 Comedo-Collepietra  
 Les Gets  
 Morzine-Avoriaz  
 Villard de Lans  
 Neukirchen  
 Hinterstoder  
 Werfenweng



## USP Werfenweng: Tempo runter und entspannen

Tauche ein in unsere Welt der sanften Mobilität und genieße es!

Werfenweng hat ein nachhaltiges Tourismusangebot entwickelt, das national und international einen sehr guten Ruf genießt. Es ist bekannt als

„Geheimtip für Familienurlaub mit sanfter Mobilität“



Schönes Werfenweng



## Urlaub in Werfenweng ...

Wenn Sie mit der Bahn anreisen ODER bei Ankunft ihren Autoschlüssel abgeben, erhalten Sie den Vorteils-Pass SANfte MOBilität



Wir bieten Ihnen eine Welt ohne Stress ...  
Genießen Sie die sanfte Mobilität -

**SAMO-Pass Angebote sind kostenlos**

Schönes Werfenweng



## Unser sanftes Mobilitätsangebot: „Mobilitätsservice“

- **Bahnreise, sanft-mobile Ankunft und Abreise**  
Information, Fahrkarten, Reservierungsservice für Züge, Transfer (in Zusammenarbeit mit mobilto)
- **Werfenweng Shuttle**  
Bahnhof Bischofshofen in 12 km Entfernung
- **Elois - ihr privater sanft-mobiler Chauffeur**  
Täglich von 9.00 bis 22.00 Uhr.
- **Nachtshuttle**  
bis 4.00 Uhr morgens
- **Mobilfunk**  
zum Bestellen von Mobilitätsdiensten
- **Toyota Prius**  
Autovermietung



Schönes Werfenweng



## WERFENWENG MOBIL. NEUE WEGE FÜR NACHHALTIGES LEBEN UND SANFTEN TOURISMUS

Peter Brandauer



### Unser sanftes Mobilitätsangebot: „Mobilitätsspaß“

- **Sanft mobiler Freizeitpark: Elektro- und Spaßfahrzeuge**  
Das autofreie Zentrum unseres Dorfs mit Solartankstelle ist unser sanft-mobiler Fahrzeugverleih:

Elektroautos und -Roller,  
Fahrräder, Carts, E-Quads  
Funrider, Bigas, E-Fahrräder,  
Alpine-Flyer, Seg-Ways, etc.

**Mobilität und Unterhaltung  
für unsere Gäste!**



Schönes Werfenweng



### Weitere Vorteile mit dem SAMO-Pass: Sommer

- Tagesbusreisen nach Salzburg, in die Eishöhlen von Werfen „Eisriesenwelt“, zum Schloss zum Skispringen nach Bischofshofen
- Geführte Wanderungen: Almweiden, Alpenkräuter
- Geführte Nordic-Walking-Touren
- Barfußwanderweg
- Fahrradtaxi
- Malunterricht
- Natürlicher Badesee



Schönes Werfenweng



### Weitere Vorteile mit dem SAMO-Pass: Winter

- Fahrt mit Pferdekutsche/-schlitten
- Eislaufen einschließlich Schlitsschuhen
- Trekking mit Lamas
- Schneeschuh-Wandern



Schönes Werfenweng



### Weitere Vorteile mit dem SAMO-Pass: Winter

- Cross-Country-Ausstattung
- Wegegebühren für Cross-Country
- Schlittenverleih
- 10 % Rabatt auf Busreise nach Salzburg



Schönes Werfenweng



### Sanft mobile Hotels - mit Qualitätszertifikat

48 Hotels bieten sanft mobilen Urlaub in Werfenweng.  
Diese Kooperationsgruppe möchte die sanft mobilen Gäste mit allem verwöhnen, was für einen **unvergesslichen autofreien Urlaub** nötig ist.



Schönes Werfenweng



### ... die glücklichen Gewinner sind

- ✓ die Umwelt **UND**
- ✓ die Unternehmen **UND**
- ✓ die Gäste **UND**
- ✓ die Bewohner



Schönes Werfenweng





## WERFENWENG MOBIL. NEUE WEGE FÜR NACHHALTIGES LEBEN UND SANFTEN TOURISMUS

Peter Brandauer



**Wir laden Sie gerne ein, unsere Einrichtungen und  
Maßnahmen  
für sanfte Mobilität zu besichtigen!**

### Gemeinde Werfenweng, Tourismusverband

Bürgermeister Dr. Peter Brandauer  
Präsident von Alpine Pearls  
Weng 42  
5453 Werfenweng  
Salzburger Land  
Österreich  
0043 (0) 664 213 6867  
bgm-werfenweng@salzburg.at



### Projektmanagement Werfenweng Mobil+ Management Alpine Pearls

Karmen Mentil  
ÖAR Regionalberatung  
mentil@oear.co.at  
www.oear.at  
info@alpine-pearls.com



# VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT ENTLANG DES BRENNERKORRIDORS: BEGRENZUNG DES LKW-TRANSITVERKEHRS DER AUTOBAHN A22

Enrico Franceschi

**AUTONOME PROVINZ TRIENT**  
 Dienststelle Kommunikation und Verkehr  
 Amt für Service- und Infrastrukturplanung für die Mobilität

**Verbesserung der Luftqualität entlang des Brennerkorridors: Begrenzung des Lkw-Transitverkehrs auf der Autobahn A22**

Bozen, 6. Dezember 2007

**Der Brennerkorridor**

**Der "sensible" Brennerkorridor**

Der "Brennerkorridor" ist von einem sehr hohen Verkehrsaufkommen betroffen, sowohl von Schwer- als auch von Leichtverkehr. Auf dieser Verkehrsachse werden fast 40 % aller alpenquerenden Güter befördert. Man kann sich somit die Umweltauswirkungen in Bezug auf die Belastung (vor allem Luftverschmutzung, aber auch Lärmbelastung) gut vorstellen. Aufgrund der (geographischen, orographischen, klimatischen) Besonderheiten dieses Gebietes, verbunden mit der hohen, zu einem Großteil auf den Verkehr zurückzuführenden, Umweltbelastung gilt der Brennerkorridor als "sensibel".

EIN- UND AUSGEFAHRENE FAHRZEUGE AM BRENNER

SCHWERVERKEHR  
 LEICHTVERKEHR  
 GESAMTVERKEHR



**Die Verkehrsströme**

EIN- UND AUSGEFAHRENE FAHRZEUGE AM BRENNER

VEICOLI ENTRATI + VEICOLI USCITI AL BRENNERO

Klasse	Fahrzeuge	Eigenschaften
1		Motorrad
2		Personenwagen
3		Personenwagen mit Anhänger
4		Personenwagen mit Anhänger
5		Personenwagen mit Anhänger

SCHWERVERKEHR  
 LEICHTVERKEHR  
 GESAMTVERKEHR

Für die Autobahngebühren geltende Klassifikation

Quelle: A22

- \* Krafträder. Fahrzeuge mit 2 Achsen und einer Höhe, die kleiner/gleich 1,30 m an der Vorderachse ist. **LEICHT**
- Fahrzeuge mit 2 Achsen und einer Höhe von mehr als 1,30 m an der Vorderachse. **SCHWER**
- Fahrzeuge und Fahrzeuge mit Anhänger und 4 Achsen **SCHWER**
- Fahrzeuge und Fahrzeuge mit Anhänger und 5 und mehr Achsen **SCHWER**

**Die Verkehrsströme**

Fahrzeugtransitaufkommen nach Abschnitten (2005)

	leichte	schwere (Klassen B+3+4+5)	Insgesamt	% schwere	DTV leichte	DTV schwere	DTV insgesamt
BRENNER - STERZING	2.970.472	1.900.461	4.470.933	34%	8.138	4.111	12.249
STERZING - BRENNER	2.906.275	1.488.164	4.394.439	34%	7.962	4.077	12.040
BOZEN SUD - NEUMARKT AUER	5.136.296	2.177.598	7.313.894	30%	14.072	5.966	20.038
NEUMARKT AUER - BOZEN SUD	5.174.805	2.175.772	7.350.577	30%	14.178	5.961	20.139
S.MICHELE-MEZZ. - TRENTO N	6.258.546	2.373.182	8.631.728	27%	17.147	6.502	23.649
TRENTO N - S.MICHELE-MEZZ.	6.283.066	2.364.426	8.647.492	27%	17.214	6.478	23.692
TRIENT - ROVERETO NORD	5.313.779	2.155.866	7.469.645	29%	14.558	5.906	20.465
ROVERETO NORD - TRIENT	5.410.673	2.129.012	7.539.685	28%	14.824	5.833	20.657
ALA AVIO - AFFI	5.402.190	2.250.210	7.652.400	29%	14.801	6.165	20.965
AFFI - ALA AVIO	5.425.651	2.241.456	7.667.107	29%	14.820	6.149	21.069

Jahr	leichte (Klasse A)	schwere (Klassen B+3+4+5)	schwere (Klasse 5)	Insgesamt	% schwere (Klassen B+3+4+5)	% schwere (Klasse 5)
2004	49.379.44	17.489.807	7.029.405	66.899.251	26%	11%
2005	49.740.97	17.410.224	7.125.091	67.151.198	26%	11%

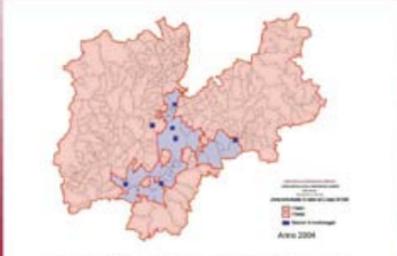
Quelle: A22

## VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT ENTLANG DES BRENNERKORRIDORS: BEGRENZUNG DES LKW-TRANSITVERKEHRS DER AUTOBAHN A22

Enrico Franceschi

**Luftverschmutzung im Gebiet der Autonomen Provinz Trient**

Die Einteilung des Raums der Autonomen Provinz Trient in Gebiete wurde per Beschluss der Provinzregierung Nr. 3347 vom 24. Dezember 2003 entsprechend der Rechtsverordnung Nr. 351 vom 4. August 1999 „Durchführung der Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität“ verabschiedet.



Die „am stärksten belasteten“ Gebiete sind hellblau markiert. Das Etschtal, durch das die Autobahn A22 verläuft, unterliegt einer hohen Umweltbelastung.

Quelle: APPA Trient

AUTONOME PROVINZ TRIENT  
??? (unleserlich, zu klein)  
Gebietseinteilung gem.  
Rechtsverordnung 351/99  
ÜBERWACHUNGSSTATIONEN  
JAHR 2004  
Abb. 6 Gebietseinteilung des  
Provinzgebietes und Standorte  
der Überwachungsstationen

**Die gemeinsame Meraner Sitzung**

Vor allem forderten die gesetzgebenden Versammlungen mit Beschluss Nr. 17 die Europäische Union dazu auf:  
die Nord-Süd-Achse, die Tirol, Südtirol und das Trentino durchquert, offiziell zum „sensiblen Gebiet“ zu erklären;  
in der neuen Maut-Richtlinie die Gebühr von derzeit 25 % auf 50 % anzuheben und die Einführung der Stra\_ en-Schiene-Querfinanzierung vorzusehen;  
ein generelles Fahrverbot für Schwerfahrzeuge der Klassen EURO 0 und EURO 1 zu erlassen;

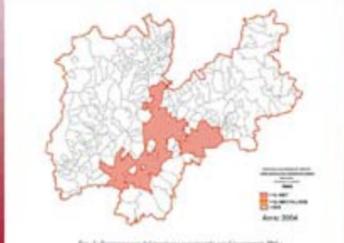
Während die jeweiligen Regierungen dazu aufgefordert wurden, die Verkehrspolitik mit einer Reihe von Ma\_nahmen zu harmonisieren und zu koordinieren, wie z.B. der Förderung der schnellen Umsetzung des Brennerbasistunnelprojektes.

AUTONOME PROVINZ TRIENT  
??? (unleserlich, zu klein)  
JAHR 2004  
Abb. 7 Gebietseinteilung des  
Provinzgebietes für den  
Schadstoff PM10

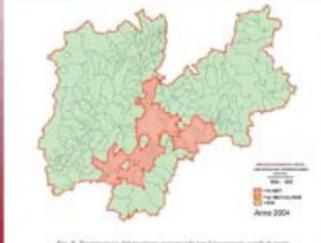
**Luftverschmutzung im Gebiet der Autonomen Provinz Trient**

Insbesondere wird eine hohe PM10- und Nox-Belastung verzeichnet.

Gebietseinteilung des Provinzgebietes für den Schadstoff PM10



Gebietseinteilung des Provinzgebietes für den Schadstoff NOx



Quelle: APPA Trient

AUTONOME PROVINZ TRIENT  
??? (unleserlich, zu klein)  
JAHR 2004  
Abb. 8 Gebietseinteilung des  
Provinzgebietes für den  
Schadstoff NO<sub>x</sub>

**Die Programmvereinbarung**

Auf dieser Grundlage wurde zum Schutz der Umwelt und der Gesundheit der Bevölkerung und im Hinblick auf die Ergreifung von Ma\_nahmen der interregionalen und grenzüberschreitenden Zusammenarbeit im Verkehrswesen, die auf der gegenseitigen Anhörung, der gemeinsamen Nutzung und Koordinierung beruhen, eine Vereinbarung zur Luftqualität im „sensiblen Korridor Brenner“ getroffen, an der sich die Autonome Provinz Trient, die Autonome Provinz Bozen und das Land Tirol als Akteure und Verantwortliche beteiligten.



ACCORDO DI PROGRAMMA PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NEL CORRIDOIO SENSIBILE DEL BRENNERO

PROGRAMMVEREINBARUNG ZUR VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT IM SENSIBLEN KORRIDOR BRENNER

Die „Programmvereinbarung zur Verbesserung der Luftqualität im sensiblen Korridor Brenner“ wurde am 31. Oktober 2006 zwischen der Autonomen Provinz Trient, der Autonomen Provinz Bozen und dem Land Tirol unterzeichnet.

**Die gemeinsame Meraner Sitzung**

Zur Einleitung von gemeinsamen Initiativen und Politiken, die das Umweltverschmutzungsproblem wirksam bekämpfen können, haben die gesetzgebenden Versammlungen der Autonomen Provinz Trient, der Autonomen Provinz Bozen und des Landes Tirol (im Beisein des Landes Vorarlberg als Beobachter) bei der gemeinsamen Sitzung am 22. Februar 2005 in Meran mehrere Beschlüsse verabschiedet.



**Die Programmvereinbarung**

Mit der Unterzeichnung der Vereinbarung verpflichten sich die Parteien für ihren Zuständigkeitsbereich zur Durchführung der im Programm vorgesehenen Ma\_nahmen und Aktionen.

Diese Aktionen wurden unter Beachtung des Prinzips der Beseitigung der Verschmutzungsursachen an der Quelle ausgemacht, unter Berücksichtigung der am stärksten umweltverschmutzenden und somit am stärksten umweltbelastenden Ursachen, sowie des Prinzips der Verhältnismä\_igkeit der getroffenen Ma\_nahmen, die im Verhältnis zum zu erreichenden Ziel angemessen sein müssen.

Diese Aktionen bestehen vor allem im vorübergehenden Fahrverbot (voll in Kraft, vom 01. November bis zum 30. April eines jeden Jahres) auf der Brennerautobahn und den Alternativstrecken für Fahrzeuge mit hohen Schadstoffemissionen, d.h. Schwerfahrzeuge (für den Gütertransport mit einem Gesamtgewicht von über 7,5 Tonnen), die in die Emissionsklassen „Euro 0“ und „Euro 1“ fallen.

# VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT ENTLANG DES BRENNERKORRIDORS: BEGRENZUNG DES LKW-TRANSITVERKEHRS DER AUTOBAHN A22

Enrico Franceschi

### Die Programmvereinbarung

Mit dieser Maßnahme sollte eine alternative Mobilität erreicht werden, indem der entsprechende Verkehr von der Straße auf die Schiene verlagert wurde, sowie der Austausch der ältesten und am stärksten umweltverschmutzenden Fahrzeuge.



Nutzung des kombinierten Verkehrs Stra\_ße – Schiene (mit jedem Modus)

### Die Richtlinie des Verkehrsministeriums

Auf Antrag der Autonomen Provinzen Trient und Bozen hat das Verkehrsministerium am 30. November 2006 die Richtlinie erlassen, die die Weichen für die Verkehrsbeschränkung stellt.

Als notwendige Voraussetzungen wurden genannt:

- die Erstellung der Aktionspläne (gem. Rechtsverordnung Nr. 351/1999)
- die Existenz von Transportalternativen (die restriktiven Maßnahmen durften die Freizügigkeit der Waren unter Beachtung der Pflichten gemäß Art. 28, 29 und 30, EWG-Vertrag, nicht behindern)
- Information und Vorankündigung
- die rechtzeitige Ergreifung der Maßnahme (zum Schutz der Gesundheit gemäß Art. 6, Abs. 1 Rechtsverordnung Nr. 285/1992 – „Straßenverkehrsordnung“), mit dem Ziel der Reduzierung der Schadstoffkonzentrationswerte unter die gesetzlichen Grenzwerte



### Die Programmvereinbarung

- In der Programmvereinbarung ist die Möglichkeit vorgesehen, weitere Begrenzungen für den Fahrzeugverkehr (neben „Euro 0“ und „Euro 1“) einzuführen, die anhand von Studien und Monitoring und nach der Prüfung alternativer Transportmöglichkeiten geplant werden können.
- Ferner besteht die Möglichkeit der Umsetzung weiterer Maßnahmen, wie z.B. die Einführung von Gebühren oder Tarifen je nach Menge der ausgestoßenen Schadstoffe, die Einführung von Geschwindigkeitsbegrenzungen und die Begrenzung des Schwerverkehrs zu den Hauptverkehrszeiten.



Monitoring      Alternative Schiene

### Die Verordnung des Regierungskommissars

Die Richtlinie des Ministeriums übertrug jeweils an den Regierungskommissar von Trient und Bozen die formale Prüfung des Bestehens der notwendigen Bedingungen und den Erlass der Verordnung auf Antrag der Provinzen.

Die Verordnung vom 21. Dezember 2006 bestimmte:

vom 10. Januar 0'07 bis zum 30. April 0'07 das vorläufige Fahrverbot auf der Autobahn A22 und den Alternativstrecken (Staatsstraße 12) für die für den Gütertransport genutzten Lastzüge und Sattelschlepper mit einem Gesamtgewicht bei voller Ladung von über 7,5 Tonnen, die in die Emissionsklassen „Euro 0“ und „Euro 1“ fallen,

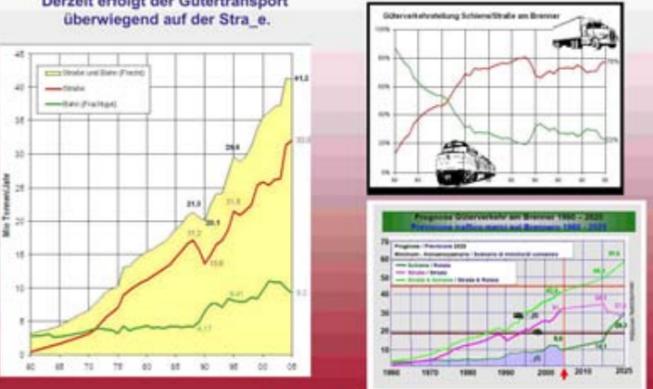
mit Ausnahme der Schwerverfahrzeuge, die aus Trentino-Südtirol kommen, bzw. deren Zielort diese Region ist.

Alternativ zur Straße war der kombinierte Verkehr Straße/Schiene nutzbar.



### Stra\_ßen- und Schienentransport

Derzeit erfolgt der Gütertransport überwiegend auf der Straße.



(Quelle: BBT, 2005)

### Die Verordnung des Regierungskommissars "Alternative: die Schiene"

Die übrige Schienentransportkapazität reichte aus, um für die Schwerverfahrzeuge der Klassen Euro 0 und Euro 1 die Alternative der Schiene sicherzustellen.

Am Bahnterminal Verona, dessen Nutzung ideal für die Reduzierung der Schadstoffemissionen im gesamten „sensiblen“ Gebiet ist, kann allerdings nur der sogenannte „unbegleitete Verkehr“ genutzt werden, während für die Schwerverfahrzeuge, die für das Anheben der Ladungseinheiten nicht mit den entsprechenden Haken ausgestattet sind (nicht „kranfähig“), die Möglichkeit der Verladung am Terminal Trient unter Nutzung des begleiteten Kombiverkehrs (rollende Landstraße – RoLa) zugelassen wird.



## VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT ENTLANG DES BRENNERKORRIDORS: BEGRENZUNG DES LKW-TRANSITVERKEHRS DER AUTOBAHN A22

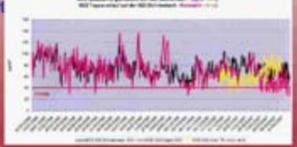
Enrico Franceschi

**Wirkungen der Ma\_nahme**

Die Zahl der von der Verordnung betroffenen Fahrzeuge wurde auf 130/Tag geschätzt, was etwa 2 % des Schwerverkehrs entspricht.

Die daraus folgende Reduzierung der Umweltverschmutzung ist somit bescheiden, aber nicht irrelevant, wenn die gewünschte Katalysatorwirkung für die Erneuerung des Fuhrparks und die hohen Schadstoffemissionen berücksichtigt werden, die die Euro 0-1-Fahrzeuge im Vergleich zu anderen Fahrzeugen ausstoßen.

Die Auswirkungen sind anhand der Messung der Schadstoffkonzentrationen schwer zu beurteilen, da mehrere, entscheidende Faktoren berücksichtigt werden müssen, wie die Wetterverhältnisse und die Zunahme des Schwerverkehrs. Vor allem im Winter 2007 sah es so aus, als ob die Wirkung des Fahrverbots und die günstigen Klimabedingungen durch die Zunahme des Schwerverkehrs zunichte gemacht wurden. Die **NO<sub>x</sub>- und PM<sub>10</sub>-Konzentrationen** überschreiten weiterhin die gesetzlichen Grenzwerte.

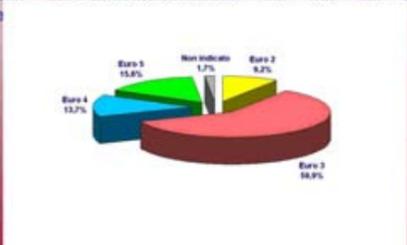


-NO<sub>x</sub>-Entwicklung  
-Quelle: APPA BZ

Diese Ma\_nahme ist in jedem Fall als erster Schritt anzusehen, auf den schrittweise weitere folgen müssen.

**Die Vorschläge der technischen Arbeitsgruppe**

Zur Beurteilung der Möglichkeit und Wirksamkeit einer Ausdehnung des Fahrverbots auf andere Euro-Emissionsklassen brauchte die technische Arbeitsgruppe der Autonomen Provinzen Trient und Bozen genaue Angaben über die Zusammensetzung des Fuhrparks von Schwerfahrzeugen, die in Umlauf sind. Aus einer von der A22 in Auftrag gegebenen Untersuchung an der Mautstelle Sterzing (Mai '07 – an 1059 Schwerfahrzeugen der Klasse 5) wurde die Unterteilung nach Euro-Emissionsklassen der auf der A22 fahrenden Schwerfahrzeuge



Quelle: A22

**Die Vorschläge der technischen Arbeitsgruppe**

Auf der Grundlage dieser Angaben (der Anteil der Euro 2 – Schwerfahrzeuge liegt bei etwa 9 %) hat die technische Arbeitsgruppe für den kommenden Winter (wahrscheinlich ab Januar '08) die Bestätigung des Fahrverbots für Euro 0 – und Euro 1–Schwerfahrzeuge vorgeschlagen, sowie die Ausweitung des Verbots auf Euro 2–Schwerfahrzeuge nur zu bestimmten Tageszeiten, da festgestellt wurde, dass die übrige Schienentransportkapazität nur etwa halb so groß wie erforderlich ist (700 Euro 2-Schwerfahrzeuge pro Tag, im Vergleich zu einer Restkapazität von etwa 330).

Interessant wird in den kommenden Jahren unter den zu prüfenden Maßnahmen vor allem die Anwendung einer, je nach Antriebsart (der Euro-Emissionsklasse) und damit der Schadstoffemissionen des Schwerverkehrs nach einer Erhöhung der Autobahngebühren entsprechend den Bestimmungen der Eurovignetten-Richtlinie, differenzierten Gebühr sein.

Anwendung des „Verursacherprinzips“.

**MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT AM BRENNERKORRIDOR IN TIROL UND DEREN EVALUATION**  
 Ekkehard Allinger-Csollich

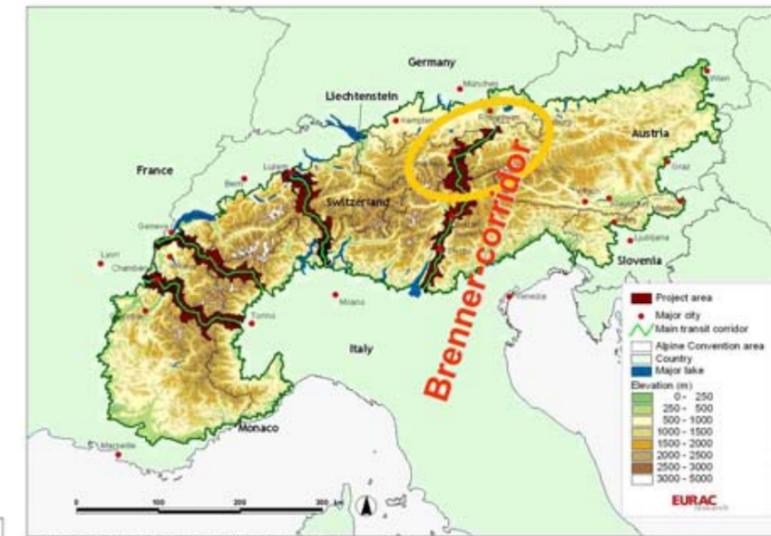
*Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität am Brennerkorridor in Tirol und deren Evaluation*

*Ekkehard Allinger-Csollich  
 Amt der Tiroler Landesregierung  
 Abt. Verkehrsplanung*



Abt. Verkehrsplanung

**Die Alpenkorridore**



Abt. Verkehrsplanung

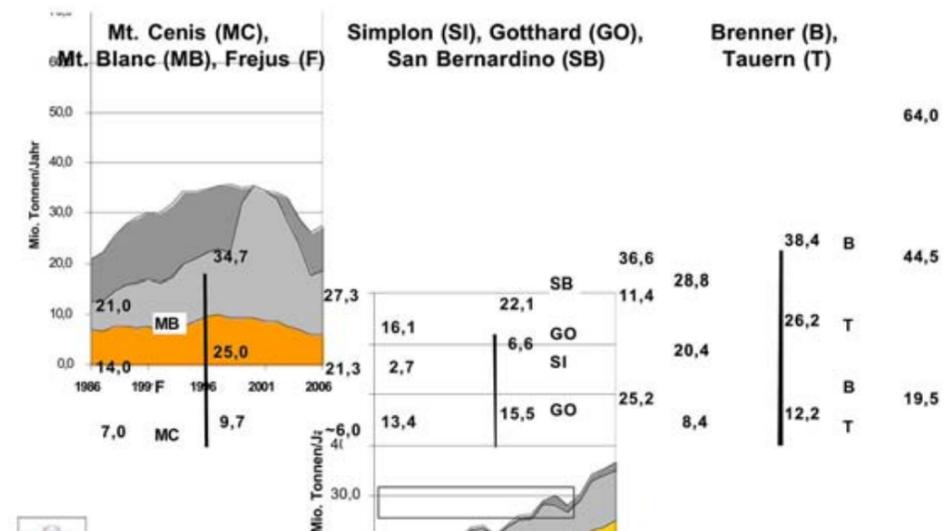
**Inhalt**

1. Situation - Entwicklung der Verkehrsmenge und der Luftqualität
2. Maßnahmen
3. Evaluation
4. Résumé



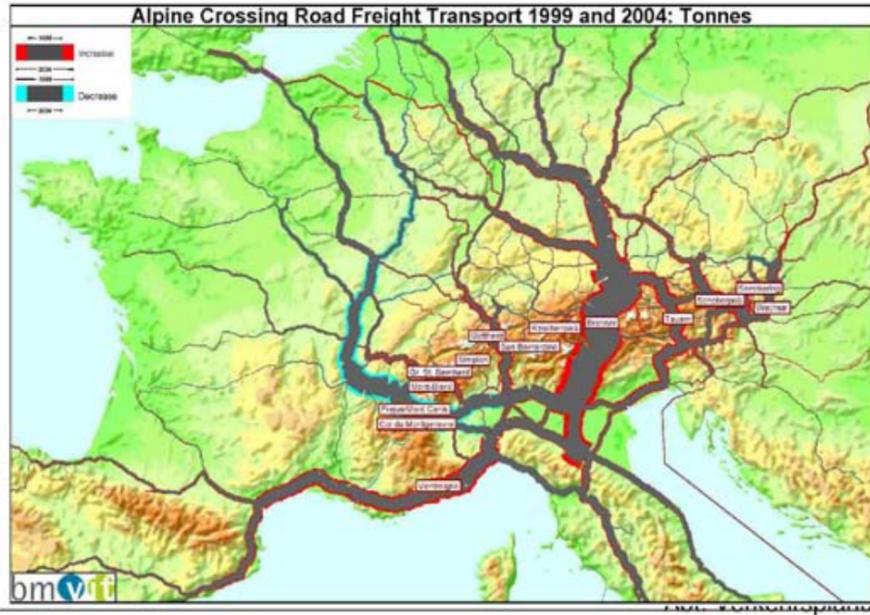
Abt. Verkehrsplanung

**Verkehrsentwicklung in den Alpen**

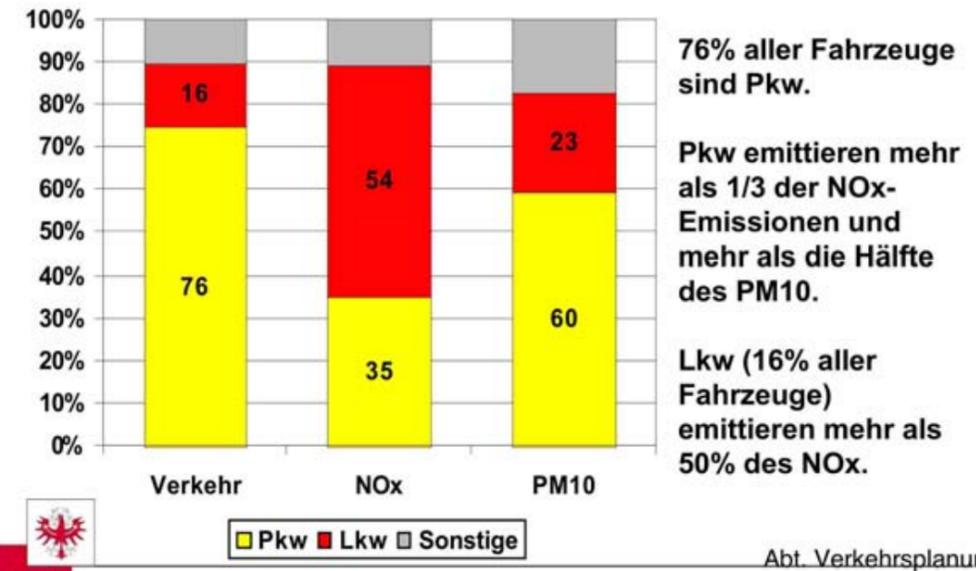


Abt. Verkehrsplanung

**MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT AM BRENNERKORRIDOR IN TIROL UND DEREN EVALUATION**  
 Ekkehard Allinger-Csollich

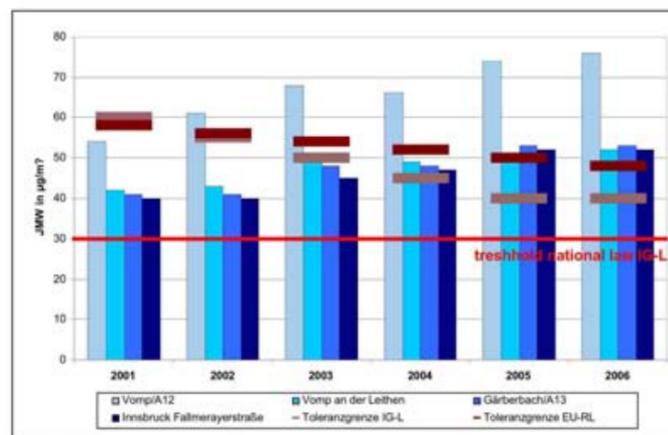


**Verkehr und Emissionen**



Abt. Verkehrsplanung

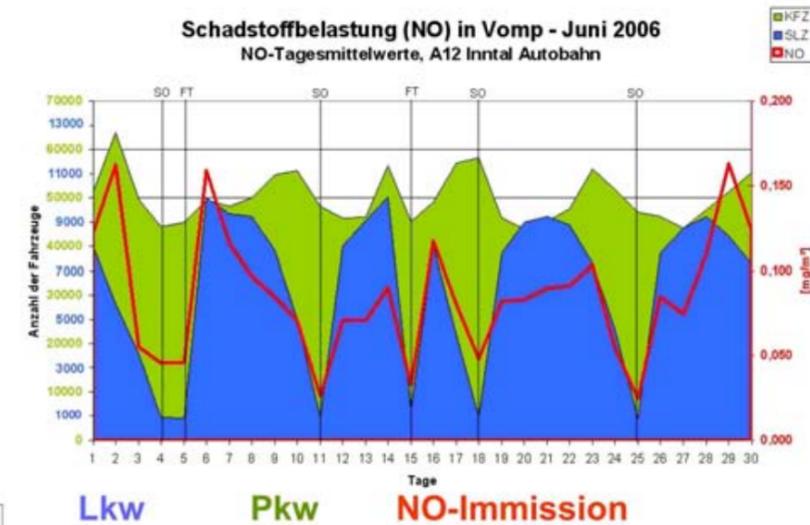
**Entwicklung der Luftqualität im Inntal**



Im Unterinntal stammen 85% der NOx-Emissionen aus dem Verkehr.

Abt. Verkehrsplanung

**Verkehr und Emissionen**



Abt. Verkehrsplanung

## MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT AM BRENNERKORRIDOR IN TIROL UND DEREN EVALUATION

Ekkehard Allinger-Csollich

### Maßnahme I

Strategien	Bereits umgesetzt	Maßnahmenplan 2006
Verringerung des Schadstoffausstoßes durch bessere Motorentechnologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ökopunktesystem bis Ende 2003</li> <li>Befristete Ausnahme für Euro 4- und 5-Lkw vom Nachtfahrverbot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbot alter Motorklassen (Euro 0,1,2)</li> </ul>



Abt. Verkehrsplanung

### Dynamisches Tempolimit im Unterinntal

Länge: A12 ca.89 km

Zwei Luftmessstationen kontrollieren das Tempolimit in zwei Abschnitten des Unterinntals



Abt. Verkehrsplanung

### Maßnahme II

Strategien	Bereits umgesetzt	Maßnahmenplan 2006
Förderung von Transportalternativen mit geringen Schadstoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausbau der Eisenbahninfrastruktur (Unterinntal)</li> <li>RoLa-Förderung</li> <li>Mitfahrbörse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regionalbahn, S-Bahn</li> <li>BBT</li> <li>ÖV-Priorisierung</li> <li>Radverkehr-Förderung</li> <li>Ausbau der RoLa-Terminals</li> </ul>



Abt. Verkehrsplanung

### Dynamisches Tempolimit im Unterinntal



Abt. Verkehrsplanung

### Maßnahme III

Strategien	Bereits umgesetzt	Maßnahmenplan 2006
Harmonisierung des Verkehrsablaufes sowie Kappen der Spitzengeschwindigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschwindigkeitsbeschränkung während der Nacht</li> <li>Errichtung einer Verkehrseinflussungsanlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamisches Tempolimit für Pkw</li> </ul>



Abt. Verkehrsplanung

### Maßnahme IV

Strategien	Bereits umgesetzt	Maßnahmenplan 2006
Verringerung der Luftbelastung durch Verlagerung der Emissionen in Zeiten, in denen die Luft besser durchmischt wird	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lkw-Nachtfahrverbot</li> <li>Höhere Lkw-Nachtmaut auf der A13 Brennerautobahn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Räumliche Ausdehnung des Lkw-Nachtfahrverbotes</li> </ul>



Abt. Verkehrsplanung

## MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT AM BRENNERKORRIDOR IN TIROL UND DEREN EVALUATION

Ekkehard Allinger-Csollich

### Maßnahme V

Strategien	Bereits umgesetzt	Maßnahmenplan 2006
Verringerung der Lkw-Fahrten durch Verlagerung auf die Schiene	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrtenobergrenze im Rahmen der Ökopunkterege lung (bis Ende 2003)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sektorales Lkw-Fahrverbot für bahnaffine Güter</li> </ul>



Abt. Verkehrsplanung

### Sektorales Fahrverbot

- Verlagerung von besonders bahntauglichen Massengütern auf die Schiene (Langstreckenfahrten, geringer Termindruck)
- Reduktion um etwa 200.000 Lkw-Fahrten/Jahr

- Gütergruppen:

Abfälle  
Getreide  
Rundholz und Kork  
Nichteisen und Eisenerze  
Steine, Erden, Aushub

Steine, Erden, Aushub  
Kraftfahrzeuge u. Anhänger  
Baustahl (ausg. Bewehrung)  
Marmor  
Fliesen (keramisch)



Abt. Verkehrsplanung

### Maßnahme VI

Strategien	Bereits umgesetzt	Maßnahmenplan 2006
Harmonisierung der Rahmenbedingungen bei den Verkehrsträgern	<ul style="list-style-type: none"> <li>Errichtung der Kontrollstellen</li> <li>Verstärkung der Lkw-Kontrollen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weitere Ausbau des Lkw-Kontrollstellennetzes</li> <li>Alpentransitbörse</li> </ul>



Abt. Verkehrsplanung

## Alpentransitbörse

- zur Zeit in Diskussion in
  - Europäischen Projekten auf nationaler und regionaler Ebene (E.g. MONITRAF)
  - Alpenkonvention
  - Zürichgruppe (Verkehrsminister der Alpenländer)
- Entscheidung auf Europäischer Ebene erforderlich



Abt. Verkehrsplanung

## Alpentransitbörse

- zur Zeit in Diskussion in
  - Europäischen Projekten auf nationaler und regionaler Ebene (E.g. MONITRAF)
  - Alpenkonvention
  - Zürichgruppe (Verkehrsminister der Alpenländer)
- Entscheidung auf Europäischer Ebene erforderlich



Abt. Verkehrsplanung

## MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT AM BRENNERKORRIDOR IN TIROL UND DEREN EVALUATION

Ekkehard Allinger-Csollich

### Evaluation

Maßnahmen, Entwicklungen	Auswirkungen	
	JMW NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>2</sup> )	? %
1. Flottenentwicklung 2005 – 2010 (A 12 Inntal Autobahn, Kfz konstant)	-10,5	-14,2%
2. Verkehrszunahme bis 2010	+3,0	+4,8%
3. Grundszenarium 2005 – 2010 (Kfz-Zunahme und Flottenentwicklung: Komb. 1+2)	-7,5	-10,2%
4. Tempo 100, VBA (Pkw, 2010)	-3,5	-5,3%
5. Fahrverbot Euro 0,1,2 (Lkw, 2010)	-0,5	-0,8%
6. Nachtfahrverbot Euro 4,5 (Lkw, 2010)	-1,2	-1,8%
7. Sektorales Fahrverbot (Lkw, 2010)	-1,0	-1,5%
8. Maßnahmenbündel 2006 (Komb. 4+5+6+7)	-6,1	-9,1%
9. Maßnahmenbündel, Lkw (Komb. 5+6+7)	-2,7	-4,0%
10. Maßnahmenbündel 2006 + NFV 2005 (Komb. 8+NFV)	ca. - 9,5	rd. - 13,0 %

Abt. Verkehrsplanung

### Erreichung der politischen Ziele

- Berücksichtigung von
  - Maut
  - Steuern
  - Verkehrssicherheit
  - Umwelt
  - Sicherheitspolitik etc.
- Die Routenwahl ist leichter zu beeinflussen als die Verkehrsmittelwahl



Abt. Verkehrsplanung

### Résumé

- Eindimensionale Maßnahmen können das Problem nicht lösen
- Die Kapazitätsüberlastung der Verkehrsrouten hat wirtschaftliche Auswirkungen
- Zur Verhinderung von negativen Auswirkungen auf die Wirtschaft braucht die Europäische Transportwirtschaft einen wirtschaftlichen Ansatzpunkt



Abt. Verkehrsplanung

### Ansatz der EU-Verkehrspolitik

- Nachhaltige Verkehrspolitik – Verlagerung von der Schiene auf die Straße (EU Weißbuch 2001)
- Neuer Hauptfokus (2006)
  - Ziel: Trennung der Verkehrsemissionen vom Verkehrswachstum
  - Verkehrsprognose:
    - + 55% Straße
    - + 13% Schiene



### MONITRAF/ ALPNAP

Abschlusskonferenz

23.-25. Jänner 2008

Innsbruck, Raiffeisensäle

[www.monitraf.org](http://www.monitraf.org)



Abt. Verkehrsplanung



Abt. Verkehrsplanung



**TIROLER GEMEINDEN MOBIL**

Ekkehard Allinger-Csollich, Siegrid Sapinsky



Autofreier Tag in Tirol

**Tiroler Gemeinden mobil!**

Die Gemeinde als Mobilitätszentrale

DI Ekkehard Allinger-Csollich, Land Tirol  
Dr. Sigrid Sapinsky, Klimabündnis Tirol



- Autofreier Tag in Tirol
- Mehr als 70 Gemeinden machen mit!
- Öffentlicher Verkehr im Mittelpunkt
- vielfältige Initiativen in den Gemeinden zur Förderung der Nutzung von Bus und Bahn
- Zusammenarbeit mit den Verkehrsunternehmen
- Idee zum Pilotprojekt entsteht



- 2006 Startschuss mit zehn Gemeinden  
2007 Erweiterung auf 22 Gemeinden
- Modul 1: „Lokale Mobilitätszentralen“ zum ÖV
  - Modul 2: „Radfahren fördern!“
  - Modul 3: Vernetzung mit klima:aktiv-mobil



Die Gemeinde eignet sich besonders für die Bewerbung umweltfreundlichen Mobilitätsverhaltens:

- wegen ihrer Bürgernähe
- weil Informationen auf die lokalen Interessen herunter gebrochen werden können
- wegen ihrer Vorbildfunktion



## TIROLER GEMEINDEN MOBIL

Ekkehard Allinger-Csollich, Siegrid Sapinsky

### Konzept



- Konzeptentwicklung aufbauend auf Erfahrungen und vorhandenen Strukturen in den Gemeinden
- Sammlung der verschiedenen nachhaltigen und dauerhaften Initiativen
- Bewertung nach Umsetzbarkeit
- Bewertung nach finanziellem Aufwand



Modul 1: Die Mobilitätszentrale



### Mobilitätszentrale



- im Bürgerservice bzw. Meldeamt des Gemeindeamtes
- Auskünfte von geschulten Gemeindebediensteten
- Serviceleistungen wie lokale Taschenfahrpläne, Gratis-Schnuppertickets, Mitfahrbörsen, etc.
- Fahrplanauskünfte über Homepage
- Informationen für Radfahrer und Fußgänger
- Paket für Neuzugezogene



Taschen-Fahrplan



Paket für Neuzugezogene



Schnupperticket



**TIROLER GEMEINDEN MOBIL**

Ekkehard Allinger-Csollich, Siegrid Sapinsky

**Radfahren fördern!**

- Verkehrstechnische Impulsberatung zur Verbesserung der Radinfrastruktur durch das Land Tirol
- Impulsveranstaltung zu einfach realisierbaren, öffentlichkeitswirksamen Initiativen
- Workshop zu „soft measures“
- Dienstfahrräder in den Gemeinden

**Beratungsleistungen**

- Impulsveranstaltungen und Schulungen gemeinsam mit dem Land Tirol, dem VVT und den Verkehrsunternehmen
- Erstellung von Fahrplänen, Plakaten, Paket für Neuzugezogene
- Begleitung Homepage-Erstellung
- Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit durch Infotexte für Gemeindezeitungen, Homepages, Vordrucke für Postwürfe, Flyer, etc.
- Newsletter über aktuelle Themen

**Radfahren fördern!**

- Regelmäßige Serviceleistungen für BürgerInnen: Fahrradcheck, Codierungen (gem. mit Fahrradhändler)
- Zusammenarbeit mit Verkehrsunternehmen: Förderung von Bike & Ride
- Homepages mit Tipps und Hinweisen zum Radfahren



Modul 2: Radfahren fördern!



„Soft Measures“



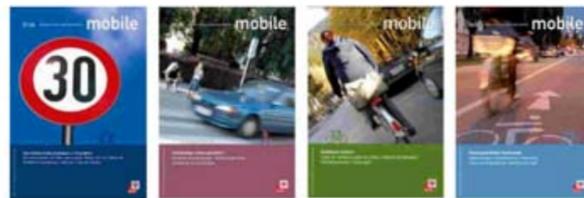
**TIROLER GEMEINDEN MOBIL**

Ekkehard Allinger-Csollich, Siegrid Sapinsky

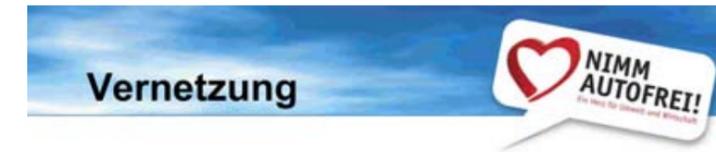


Beratung zu verkehrsorganisatorischen Maßnahmen

- Geschwindigkeitsreduktion (Tempo 30)
- Einbahnen öffnen
- Errichtung von Abstellanlagen
- Beschilderung
- richtige Radverkehrsplanung



<http://www.tirol.gv.at/themen/verkehr/verkehrsplanung/publikationen/>



- Verknüpfung mit Programmen des Lebensministeriums klima:aktiv mobil
- **klima:aktiv mobil** – Mobilitätsmanagement für Städte, Gemeinden und Regionen
- **klima:aktiv mobil** - Mobilitätsmanagement in der Öffentlichen Verwaltung

Zentrale Kontaktstelle: Klimabündnis Tirol



- Erhöhung der Anzahl der teilnehmenden Gemeinden
- Kooperation mit Südtirol im Rahmen eines EU-Projektes:
  - grenzüberschreitende Zusammenarbeit
  - gemeinsame Beratung
  - Nutzung von Synergien

**Klimabündnis Tirol**

Leopoldstraße 2

6020 Innsbruck

Tel.: 0512 583558

E-Mail: [tirol@klimabuendnis.at](mailto:tirol@klimabuendnis.at)[www.klimabuendnis.at/tirol](http://www.klimabuendnis.at/tirol)

Modul 3: Vernetzung



## NAVETTES DE DECOUVERTE, SHUTTLETOUREN IM PAYS DES ECRINS

Nicolas Pons

Gemeindeverband Le Pays des Ecrins 

# « NAVETTES DE DECOUVERTE » SHUTTLETOUREN IM PAYS DES ECRINS

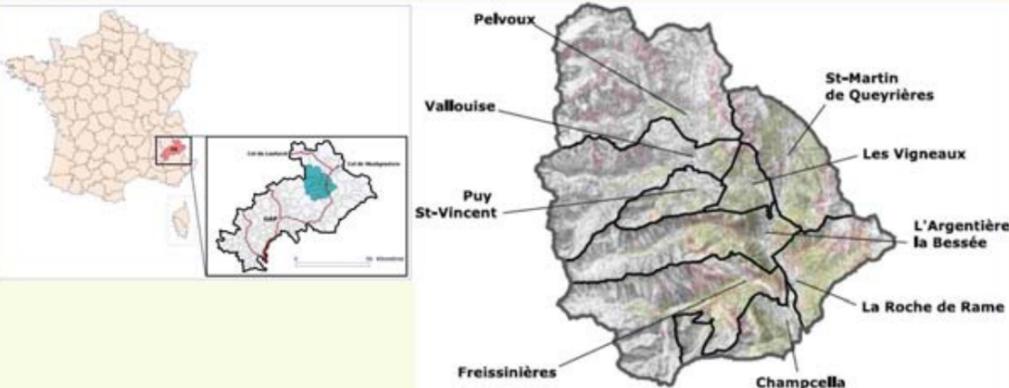
Gemeindeverband Le Pays des Ecrins 

## NAVETTES DE DECOUVERTE – WAS IST DAS EIGENTLICH?



2 Arten von Shuttletouren

Gemeindeverband Le Pays des Ecrins 



- 9 Gemeinden, ca. 6500 Einwohner, eine Zentralgemeinde mit 2500 Einwohnern (L'Argentière la Bessée)
- Berggebiet, aufgeteilt in 3 Haupttäler
- Bedeutendes Fremdenverkehrsgebiet: ca. 30 000 Urlaubsbetten, jährlich 1,2 Millionen Übernachtungen

Gemeindeverband Le Pays des Ecrins 

### 1. Art: Shuttletour mit Führung

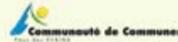
PRINZIP: Besichtigung der wesentlichen Sehenswürdigkeiten mit öffentlichen Verkehrsmitteln in Begleitung eines Fremdenführers

Themen-Shuttletouren. 8 Themen stehen zur Wahl:

- Weinkultur
- Religiöses Kulturgut
- Sonnenuhren
- Streifzug durch das Vallon du Fournel (Tier- und Pflanzenwelt, Geologie)
- Wasserkraftanlagen (Stromproduktion, Kanäle ...)
- Alte Dörfer und Lebensweisen
- Auf den Spuren der Waldenser
- Silberminen



PREIS: Zugang zu allen „Navettes“ 20 €

Gemeindeverband Le Pays des Ecrins 

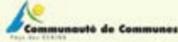
### EIN BEISPIEL






## NAVETTES DE DECOUVERTE, SHUTTLETOUREN IM PAYS DES ECRINS

Nicolas Pons

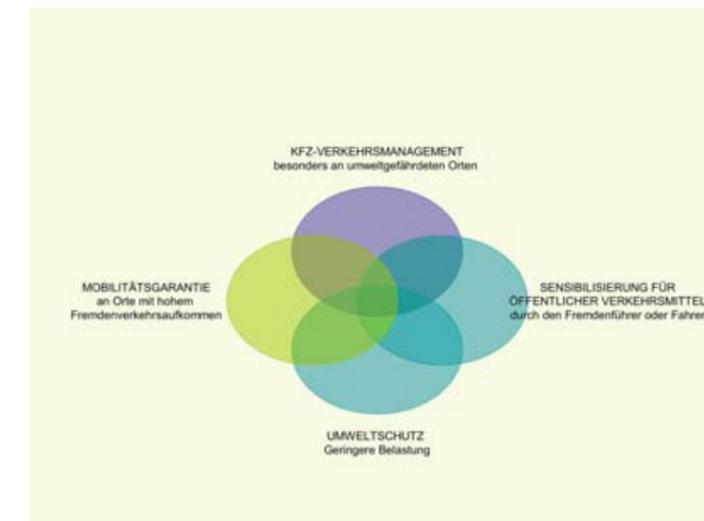
Gemeindeverband Le Pays des Ecrins 

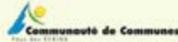
### 2. Art: Shuttletouren auf eigene Faust

PRINZIP: Kostenlose Fahrt in öffentlichen Verkehrsmitteln zu den Hauptsehenswürdigkeiten

Shuttlefahrten je nach Reiseziel. 3 Ziele stehen zur Wahl: :

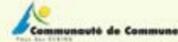
- Le Pré de Madame Carle
- Le Col de la Pouterie
- Dormillouse

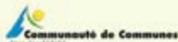
Gemeindeverband Le Pays des Ecrins 

### HAUSHALT

<b>Ausgaben</b>	<b>30.000 €</b>
- Beförderung	20.000 €
- Lohnkosten	5.000 €
- Werbekosten	5.000 €
<b>Einnahmen</b>	
- Fahrkarten	<b>10.000 €</b>

Gemeindeverband Le Pays des Ecrins 

## NAVETTES DE DECOUVERTE: ERGEBNISSE

Gemeindeverband Le Pays des Ecrins 

## NAVETTES DE DECOUVERTE - welche Zielsetzung?

Gemeindeverband Le Pays des Ecrins 

	2007	2006
Shuttletouren auf eigene Faust	759	965
Shuttletouren mit Führung	4797	5373
<b>INSGESAMT</b>	<b>5556</b>	<b>6338</b>
Bei 2,5 Personen pro PKW	2222,4 weniger Autos	2535,2 weniger Autos

## ERNEUERBARE ENERGIEQUELLEN UND ENERGIEEFFIZIENZ IN SLOWENIEN

Erik Potočar

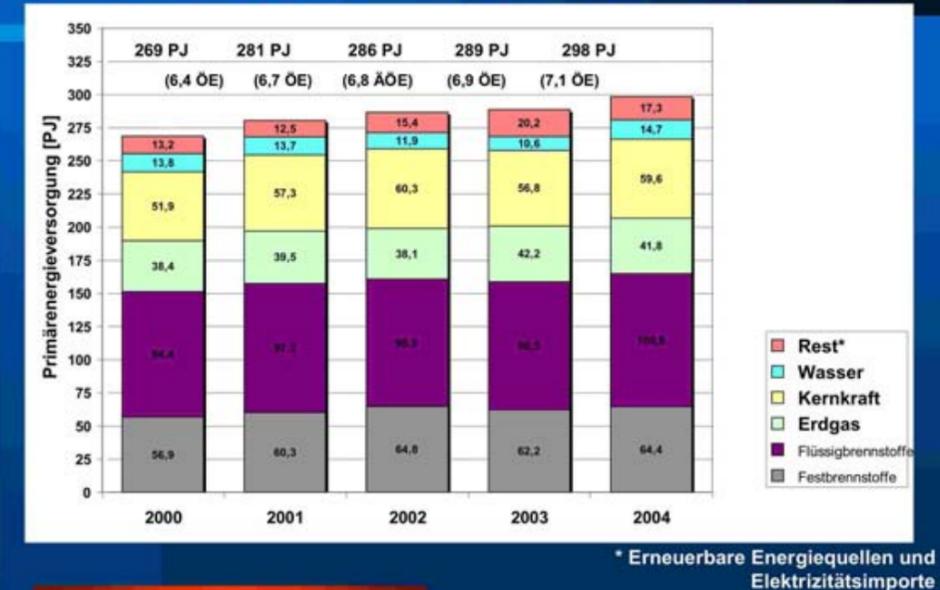
REPUBLIC SLOWENIEN  
MINISTERIUM FÜR UMWELT UND RAUMPLANUNG

DIREKTORAT FÜR EUROPAPOLITIK UND INVESTITIONEN  
Abteilung Energieeffizienz und erneuerbare Energiequellen

### Erneuerbare Energiequellen und Energieeffizienz in Slowenien

*Erik Potočar*  
Bozen, Dezember 2007

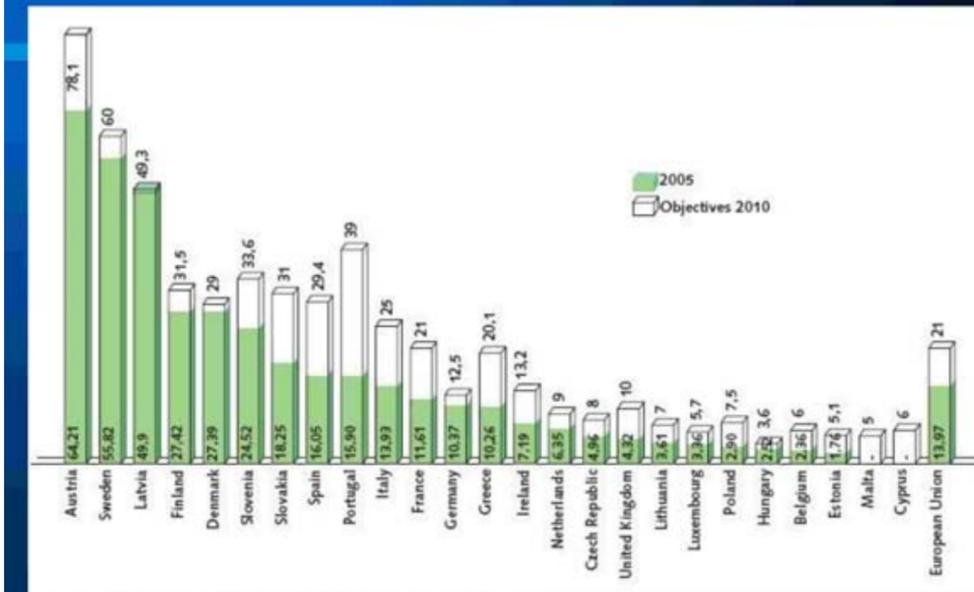
## Primärenergieversorgung in Slowenien



## Daten und Fakten

- Bevölkerung: 2 Millionen
- Fläche: 20.000 km<sup>2</sup>
- Mehr als 10.000 km<sup>2</sup> Wald
- Jährlicher Energieverbrauch: 12 TWh
- Strom- und Gasmärkte sind zu 100% offen
- Der Preis für die Nutzung der Netze (Zugang) wird von einer unabhängigen Ordnungsbehörde (Energieagentur) festgelegt und veröffentlicht

## Anteil erneuerbarer Energie an der Primärenergie in EU-Staaten 2006 (%)



Quelle: STATE OF RENEWABLE ENERGIES IN EUROPE – 2006 EurObserv'ER

## ERNEUERBARE ENERGIEQUELLEN UND ENERGIEEFFIZIENZ IN SLOWENIEN

Erik Potočar

### Staatliches Energieprogramm für Energieeffizienz und erneuerbare Energiequellen



Bis Ende 2010:

- Energieeffizienz in allen Sektoren 10%
- Energieeffizienz im öffentlichen Sektor 15%
- erneuerbare Energien in der Primärenergie (von 8% auf 12%)
- erneuerbare Energien in der Primärenergie: von 8% auf 12%
  - \* erneuerbare Heizenergie: von 22% auf 25%
  - \* erneuerbare Elektrizität: von 32,0% auf 33,6%
  - \* erneuerbare Energie im Verkehr: auf 2 %

### Aktionsplan für Energieeffizienz



Maßnahmen für Haushalte, Dienstleistungen, Industrie und Verkehr

Einsparungen insgesamt (2008-2016): 9 %

4,2 TWh (Durchschnitt 462 GWh/a)

### Nachhaltige Energie



Wichtigste Bereiche:

- Nachhaltige Gebäude im öffentlichen Sektor
- Effizienter Stromverbrauch
- Innovative Systeme für die örtliche Energieumwelt
- Vorführungen und Informationen

Projektgesamtkosten: 570 Mio. EUR

### Investitionsbeihilfen

#### 1. Zuschüsse bis zu 40% für Haushalte für

- Biomasse-Heizkessel Holz, max. 2.100 €
- Sonnenkollektoren, max. 2.100 €
- Wärmepumpen für Heizung, max. 2.100 €

#### 2. Zuschüsse für kleine PV-Systeme, 2,5 €/W, max 2.100 €

#### 3. Zuschüsse bis zu 40% für Institutionen

(Biomasse-Heizkessel, Geothermie, Wärmepumpen, Sonnenkollektoren, Wind und Photovoltaik ohne Netzanschluss)

#### 4. Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Steuer für Investitionen in erneuerbare Energien

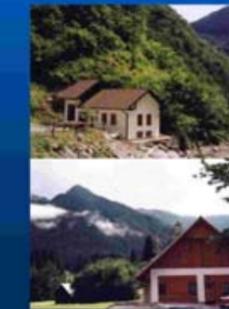
### Kleine Wasserkraftwerke

Hauptmerkmale:

- lange Tradition
- lange Lebensdauer und niedrige Betriebskosten
- schadstofffreie Emissionen
- Entwicklung ländlicher Gebiete

MÖGLICHE NEUE PROJEKTE

- Renovierung und Automatisierung bestehender Anlagen
- Vorbereitung des mittleren Sava Projekts



### Waldanteil in Ortsgemeinden und Bezirksheizung mit Biomasse



# ERNEUERBARE ENERGIEQUELLEN UND ENERGIEEFFIZIENZ IN SLOWENIEN

Erik Potočar

## Biomassenbezirksheizung

## Biogaskraftwerke

Mit 100 Stück Vieh und einem 30 kW-Generator können 150 MWh Strom pro Jahr produziert werden

Positive Wirkungen:

- Wirtschaftlich und ökologisch interessante Investitionen
- Ökologisch weniger problematische Gülle
- Verringerte Emissionen
- Neue Stromquelle

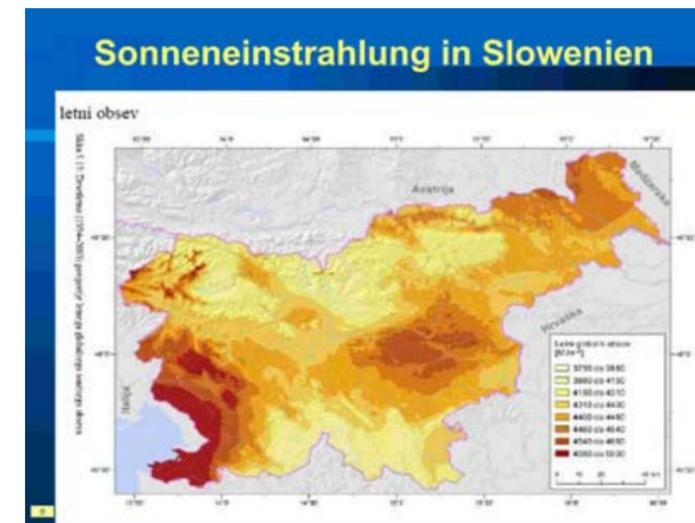
NEUE INVESTITIONEN

- Neue Projekte: Letuša 2x60 kW+75 kW Ihan 220 kW und Nemčak 1.500 kW Odranci 1.500 kW
- Machbarkeitsstudien (Pirniča, Markovci, Domava, Desternik, Videm und andere)
- Mögliche Investitionen in allen größeren Betrieben, kombiniert mit grüner Biomasse
- Viel Erfahrung im Ausland, in Slowenien auch in den letzten Jahren

## Potentielle Standorte für Windfarmen

AREA	NAME
1	DATE
2	TRISTELJ
3	BAROGG
4	SELUŠEC
5	VREMŠČICA
6	TABOR
7	REBER
8	GRADISČE-MOKOS
9	GOŠČE
10	ŠKARJEV
11	TRONOVSKI GOŠČI
12	VINOVEC-ERZELJ
13	LONČOVEC

Legend:  
■ Suitable area  
■ Suitable area under conditions  
■ Not suitable area



## Geothermiekraftwerke

Positive Wirkungen:

- langfristig ökologisch akzeptable Energiequelle

Wichtigste Hindernisse:

- Hohe Investitionen erforderlich-ergebnisoffen
- Wassertemperatur mindestens 150 °C

MÖGLICHE INVESTITIONEN

- Zusätzliche Studie des Ljutomer-Projekts
- Neue Hochenthalpie-Bohrungen
- Neue Erholungsprojekte
- Neue Projekte für Raumbeheizung von Gebäuden
- Verwendung von Geosonden zur Raumbeheizung

## Installierte PV-Anlagen 2005

[www.pv-plattform.si](http://www.pv-plattform.si)

INVESTOR	STROM (kW)	PRODUKTION (kWh/a)	TYP
Plycom d.o.o., Leta	16,3	22.000	Einweg-Spur auf dem Dach
Leta d.o.o., Leta	16,8	17.200	Auf dem Dach montiert
Generjska elektrarna, Rastovca	16,3	17.300	Auf dem Dach montiert
Elektra Primorska-E3, Nova Gorica	4.148,1	6.680+7.700	Einweg-Spur mit Spiegeln
Miran Kranberger, Ptuj	344,1	17.800	Spur Dach montiert
HTZ Velence	5,5	5.500	Auf dem Dach montiert
Elektra Primorska-E3, Idrija	2,6	3.900	Einweg-Spur mit Spiegeln
<b>GESAMT</b>	<b>82</b>	<b>16.100</b>	

# ERNEUERBARE ENERGIEQUELLEN UND ENERGIEEFFIZIENZ IN SLOWENIEN

Erik Potočar

### Installierte PV-Anlagen 2006

INVESTOR	STROM (kW)	PRODUKTION (kWh)	TYP
Marko Marini, Jar. (2006)	25,6	36.000	Auf dem Dach montiert
Dimerska elektrarna, Ljubljana pri Kranju	39	58.000	Auf Parkplatzdach montiert
Savske elektrarne (na HE SBA, Lj.)	25,7	36.000	An Dämmfassade montiert
Metel PKB - Krasnik, P. Pristava Maribor	25,6	36.000	Auf dem Dach montiert
Andrija, Kravnica	24,1	34.000	Zwangsflur auf dem Dach
Primož, Stranik, Bled	2,3	3.300	Auf dem Dach montiert
Elektra Maribor	25,8	36.000	Auf dem Dach montiert
<b>GESAMT</b>	<b>183</b>	<b>170.000</b>	

### Installierte PV-Anlagen 2007

INVESTOR	STROM (kW)	PRODUKTION (kWh)	TYP
Alj. Bam, Vrhnika	2	2.000	Auf dem Dach montiert
Zvonka Bolj, P. Juro	3	3.500	Auf dem Dach montiert
Punt International, Kravnica	20	29.000	Auf dem Dach montiert
E-baj, Kamna gorica	3,5	4.200	Auf dem Dach montiert
Savske elektrarne, HE SBA, Lj. Kravnica	36	56.000	An Dämmfassade montiert
ET+ Andrej, pod Krasncem	5	5.000	Auf dem Dach montiert
B. ES, Lj. Ljubljana	25	25.000	Auf Dach + Vertikal - Spurführung
Savske elektrarne, HE Vitrava	72	72.000	An Dämmfassade montiert
Pantrac, Ajdov. vas	100	110.000	Auf dem Dach montiert
Strahovica, Gorenjske elektrarne	50	90.000	Auf dem Dach montiert
<b>GESAMT</b>	<b>303,3</b>	<b>396.000</b>	

### Biodiesel

Gemäß EU-Richtlinien 2003/30/ES prognostiziert der Leitfaden des Wirtschaftsministeriums der Rep. Slow. (Nr.83/05 vom 12.9.2005) folgende Biodieselanteile am Kraftstoff in Slowenien:

- 2006 mind. 1,2 %
- 2007 mind. 2 %
- 2008 mind. 3%
- 2009 mind. 4%
- 2010 mind. 5,75%

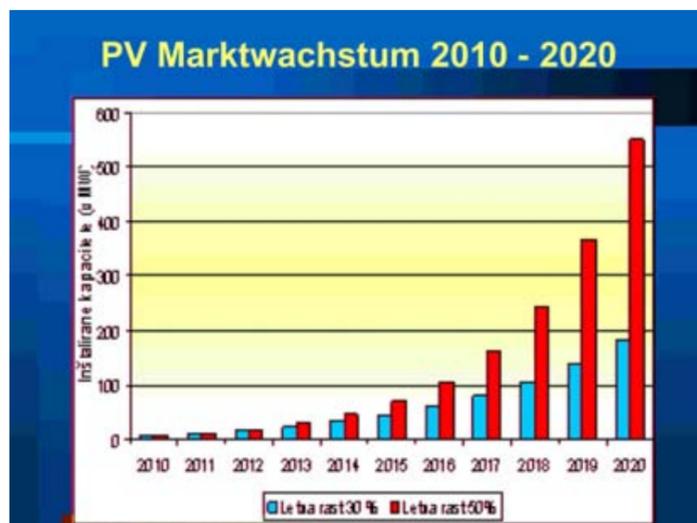
- Seit 2004 verkauft die wichtigste slowenische Erdölfirma PETROL eine Mischung mit bis zu 2% Biodiesel an allen Tankstellen
- 2005 lag die Biodieselproduktion bei ca. 8.000 t (wenige Pilotanlagen und Interesse von Konzernen wie SAVA Kranj, TEOL, GEÄ Slovenska Bistrica, PINUS Tiki Rače, PIONER Slovenia)
- 2008 plant NAFTA LENDAVA in Zusammenarbeit mit dem österreichischen Partner CMB Maschinenbau die Inbetriebnahme einer Biodieselanlage mit einer Kapazität von 60.000 t

### Märkte für erneuerbare Energie in Slowenien

Anbieter von Ausstattung und Dienstleistungen für Projekte zu erneuerbarer Energie und Energieeffizienz finden Sie unter [www.ape.si/RESMP](http://www.ape.si/RESMP)

Tržna mesta OVE in URE

Intelligent Energy Europe



Präsident der EU-Kommission José Manuel Barroso: "...Die Energiepolitik war am Anfang der Kern des europäischen Projekts. Wir müssen sie nun wieder in den Mittelpunkt stellen. ... **Wir müssen jetzt handeln, um die Welt von morgen zu gestalten**".

...Danke!

Erik Potočar  
erik.potocar@gov.si

**MILDERUNG UND ANPASSUNG AN KLIMAVÄRÄNDERUNGEN IM ALPENRAUM**

Stefan Krapesch, Fallent Gerhard, Rennöckl Sandra



**MILDERUNG UND ANPASSUNG AN KLIMAVÄRÄNDERUNGEN IM ALPENRAUM**

W o r k s h o p zu Good Practices von regionalen und lokalen Gebietskörperschaften 5. und 6. Dezember 2007, Bozen





[www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)



**Gemeindedaten**

- Seehöhe 1159 Meter (Hauptort Diex)
- klimatisch begünstigte Südhanglage
- Messung der Sonnenscheindauer seit 1938 mittels Heliograph
- durchschnittlich über 2000 Sonnenstunden / Jahr
- **DIEX – sonnigster Ort Österreichs**

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)



Mit dem Heliograph werden die Sonnenstunden gemessen




© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)



**Gemeindedaten**

- **Lage:** Kärnten, Österreich
- **Einwohner:** 863
- **Struktur:** 2 Hauptorte (Diex und Grafenbach), Streusiedlung
- **Fläche:** 55 km<sub>2</sub>
- **Wirtschaft:**
  - Landwirtschaft: (Bioregion Saualpe Süd)
  - Tourismus: ca. 350 Gästebetten, ca. 13.000 Nächtigungen
  - Gewerbe: Fa. software-systems.at
  - Kleingewerbe, wenig Arbeitsplätze vor Ort – hohe Auspendlerquote

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)



**Solarthermische Anlagen**

- Grundsatzbeschluss im Gemeinderat für Errichtung u. Förderung 1991
- Errichtung von Solarthermischen Anlagen mit Selbstbaugruppen 1992
- Förderung der Solarthermischen Anlagen zur Warmwasseraufbereitung und Heizungsunterstützung seit 1992
- Förderungshöhe derzeit € 200.- für 6 m<sub>2</sub> Kollektorfläche, jeder weitere m<sub>2</sub> € 20.-
- Solarthermische Anlagen gehören heute zur Standardausrüstung im Wohnbau

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)

**MILDERUNG UND ANPASSUNG AN KLIMAVERÄNDERUNGEN IM ALPENRAUM**

Stefan Krapesch, Fallent Gerhard, Rennöckl Sandra

**Sonnenkraft Diex KÄRNTEN**

### Photovoltaikanlagen

- 1996 Beleuchtung der Orts- u. Hinweistafeln mit Photovoltaikanlagen (4 Stück)
- 1997 Errichtung einer 3 kWp Photovoltaikanlage am neuen Amtsgebäude
- Private Investoren (Gemeindebürger, Unternehmen - dzt. insgesamt 26 kWp)

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)

**Sonnenkraft Diex KÄRNTEN**

- PV- beleuchtete Orts- u. Hinweistafel

Amtshaus mit 3 kWp Photovoltaikanlage und Solartherm. Anlage





© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)

**Sonnenkraft Diex KÄRNTEN**

### Projekt SONNENKRAFT DIEX

- **November 2006 – Gemeinderatsbeschluss**
- **2007 - LEADER Projekt**  
Erstellung einer Machbarkeitsstudie – Errichtung 1m<sub>2</sub> PV-Fläche / Einwohner (Projektantrag Jänner 2007)
- **Projektpartner:**  
Verein Photovoltaic Austria Federal Association, GF Ing. Gerhard Fallent  
Verein Regionalentwicklung Südkärnten  
Energiebewusst Kärnten
- **Juli 2007 - Fertigstellung Projektbericht**
- **7. Dezember 2007 - Präsentation des Projektberichtes**
- **Diex ist e5 Gemeinde** (e5 Programm für energieeffiziente Gemeinden)

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)

**Sonnenkraft Diex KÄRNTEN**

### Projektziele

- **Entwicklung eines solaren Lebensraumes – Baulandmodell Süd**



© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)

**Sonnenkraft Diex KÄRNTEN**

### Projektziele

- **Energieautonomie im Strombereich - Fahrplan**

Zeitraum	Geplante Schritte	Anzahl Anlagen [Stk.]	PV-Leistung Installiert [kWp]	El. Energie Prod./Red. [kWh]	El. Energie Import [kWh]	Autonomie Grad [%]
Aktuell		2	6	5.320	2.419.330	0,2
	PV-Anlagen bis 5 kWp	5	20	21.259		
	PV-Anlage Software Systems	4	20	21.259		
	PV- Straßenleuchten Bauland Süd	6		330		
	Adaptierung Bebauungspläne					
	Thema Energiesparen an VS Diex					
	Fortsetzung Bürgerinformation					
	Σ Dato – Ende 2007	9	40	42.847		

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)

# MILDERUNG UND ANPASSUNG AN KLIMAVERÄNDERUNGEN IM ALPENRAUM

Stefan Krapesch, Fallent Gerhard, Rennöckl Sandra



## Projektziele

Zeitraum	Geplante Schritte	Anzahl Anlagen [Stk.]	PV-Leistung Installiert [kWp]	EL Energie Prod. Red. [kWh]	EL Energie Import [kWh]	Autonomie Grad [%]
2007	Kumuliert	11	46	48.167	2.376.483	2,0
	PV-Dach Volksschule Diex	1	28	33.600		
	PV-Anlagen bis 5 kWp	25	100	106.293		
	PV-Anlagen Bauland Süd Ø 5 kWp	5	25	26.573		
	PV-Anlagen Ø 20 kWp	10	200	212.585		
	PV-Anlagen Ø 30 kWp	2	60	63.776		
	PV-Straßenleuchten Grafenbach	4		387		
	Energiekonzept Rüsthäuser			40.000		
	Energieeinsparkampagne			121.233		
	Entwicklung PV-Anzeigetafel					
	Thema Photovoltaik VS Diex					
	Σ 2008 – Ende 2010	43	413	604.446		

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 www.sonnenort-diex.at



## Projektziele

Zeitraum	Geplante Schritte	Anzahl Anlagen [Stk.]	PV-Leistung Installiert [kWp]	EL Energie Prod. Red. [kWh]	EL Energie Import [kWh]	Autonomie Grad [%]
2020	Kumuliert	156	1.479	1.979.359	445.291	81,6
	PV-Anlagen bis 5 kWp	12	45	47.832		
	PV-Anlagen Ø 20 kWp	10	200	212.585		
	PV-Anlagen Ø 30 kWp	2	60	63.776		
	Energieeinsparkampagne			121.233		
	Σ 2021 – Ende 2025	24	305	445.425		
2025	Kumuliert	180	1.784	2.424.784	-134	100

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 www.sonnenort-diex.at



## Projektziele

Zeitraum	Geplante Schritte	Anzahl Anlagen [Stk.]	PV-Leistung Installiert [kWp]	EL Energie Prod. Red. [kWh]	EL Energie Import [kWh]	Autonomie Grad [%]
2010	Kumuliert	54	459	652.613	1.772.037	26,9
	PV-Anlagen bis 5 kWp	32	125	132.866		
	PV-Anlagen Bauland Süd Ø 5 kWp	10	50	53.146		
	PV-Anlagen Ø 20 kWp	13	260	276.361		
	PV-Anlagen Ø 30 kWp	3	90	95.663		
	Fassadenintegrierte PV-Anlagen	1	5	4.200		
	PV-Straßenleuchten Diex	22		1.210		
	Energieeinsparkampagne			121.233		
	PV-Energielehrpfad Diex					
	Σ 2011 – Ende 2015	59	530	684.679		

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 www.sonnenort-diex.at



## Projektziele

Zeitraum	Geplante Schritte	Anzahl Anlagen [Stk.]	PV-Leistung Installiert [kWp]	EL Energie Prod. Red. [kWh]	EL Energie Import [kWh]	Autonomie Grad [%]
2015	Kumuliert	113	989	1.337.292	1.087.358	55,2
	PV-Anlagen bis 5 kWp	25	100	106.293		
	PV-Anlagen Ø 20 kWp	15	300	318.878		
	PV-Anlagen Ø 30 kWp	3	90	95.663		
	Energieeinsparkampagne			121.233		
	Ausbau des el. Netzes					
	Integration Energiespeicher					
	Σ 2016 – Ende 2020	43	490	642.067		

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 www.sonnenort-diex.at



## Projektziele

- Richtlinien für Bebauungspläne von solaren Lebensräumen
  - Entwicklung von Energiekennzahlen bezogen auf m-Bauland und Bauungsart



Quelle: [Katalog, 2007] www.sonnenort-diex.at

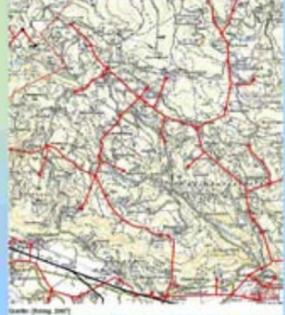
**MILDERUNG UND ANPASSUNG AN KLIMAVERÄNDERUNGEN IM ALPENRAUM**

Stefan Krapesch, Fallent Gerhard, Rennöckl Sandra

**Sonnenkraft Diex KÄRNTEN**

### Maßnahmen zur Zielerreichung

- Erhebung der Ist-Situation
  - Fragebogen
  - Netzsituation
  - Fördersituation
- Entwicklung von Anlagenpackages
  - Anlagenpaket 3 kWp
  - Anlagenpaket 5 kWp
  - Anlagenpaket 10 kWp



© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)

**Sonnenkraft Diex KÄRNTEN**

### Maßnahmen zur Zielerreichung

- Errichtung der ersten Anlagen
  - Vorbildwirkung
  - Etappenzielerreichung
  - Erste Betriebsergebnisse




© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)

**Sonnenkraft Diex KÄRNTEN**

### Maßnahmen zur Zielerreichung

- Auftaktveranstaltung April 2007
  - Projektpräsentation
  - Bewusstseinsbildung
  - Diskussion auf Basis von Stärken/Schwächen/Chancen/Risiken
  - Bildung der Gemeinschaftsinitiative




© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)

**Sonnenkraft Diex KÄRNTEN**

### Maßnahmen zur Zielerreichung

- Evaluierung der ersten Etappe
  - Akzeptanz
  - Tatsächliche Energieerträge
  - Netzverträglichkeit
  - Tatsächliche Kosten

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)

**Sonnenkraft Diex KÄRNTEN**

### Maßnahmen zur Zielerreichung

- Interessentenberatung vor Ort
  - Sonnenstunden
  - Verschattung
  - Dacheignung
  - Anlagentechnik
  - Förderungen
  - Kostenschätzung
  - Finanzierung
  - Wirtschaftlichkeitsbetrachtung



© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)

**Sonnenkraft Diex KÄRNTEN**

### Maßnahmen zur Zielerreichung

- Informationsveranstaltungen
  - Soll-Ist-Vergleich der Projektumsetzung
  - Motivation
  - Information über die nächste Projektetappe

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)

## MILDERUNG UND ANPASSUNG AN KLIMAVÄRÄNDERUNGEN IM ALPENRAUM

Stefan Krapesch, Fallent Gerhard, Rennöckl Sandra



### Öffentliche Straßenbeleuchtung

- **Errichtung von sechs Straßenbeleuchtungskörpern „STREETSUN“** der Fa. EPS-soltec, Hörbranz/Vorarlberg à 4 Watt (herkömmlich 70 Watt, Natriumgas / je Lampe)
- **Einsatz neuester LED Technologie** „Golden Dragon“ der Fa. OSRAM
- **Diex ist weltweit Vorreitergemeinde** mit dem Einsatz dieser Technologie
- **Präsentation auf der INTERSOLAR Fachmesse** in Freiburg, Deutschland 2007 und der **KOMMUNALMESSE** anlässlich des Österreichischen Gemeindetages 2007 in Klagenfurt

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)



### Solare Straßenleuchte „Streetsun“ von EPS-Soltec



© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)



### Projektauszeichnungen

- **Innovativste Gemeinde Österreichs 2007**  
3. Platz (Österr. Gemeindebund/Wirtschaftsblatt)
- Europäische „**GREEN LIGHT**“ Auszeichnung 2007
- **NOVICUS Landesauszeichnung** für innovative Projekte
- **GOLD** bei Bundeswettbewerb der Landjugend 2007

© Gemeinde Diex/PV Austria 2007 [www.sonnenort-diex.at](http://www.sonnenort-diex.at)

# ENERGIEWENDE. TRAUM ODER REALISIERBARE VISION?

Karlheinz Rauh

## ENERGIEWENDE

### Traum oder realisierbare Vision?

Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

## Teil 1

### Was bedeutet Energiewende in den Landkreisen Bad Tölz-Wolfratshausen und Miesbach?

Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

## 4. Weltklimabericht IPCC

Zunahme von Treibhausgasen um 70 Prozent seit 1970

Einer der „Motoren“ des Klimawandels ist die gegenwärtige Form der Energieversorgung

Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

### Landkreise Bad Tölz-Wolfratshausen und Miesbach

220.000 Einwohner

2.000 km<sup>2</sup> Fläche, davon 52 % Wald  
Viehwirtschaft, kaum Ackerbau  
Gebiet hoher Sonneneinstrahlung  
Liegt in einem Molassebecken  
Keine Industrie mit hohem Energiebedarf  
Tourismus hat hohen Stellenwert

Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

ENERGIE	
<b>Fossile Energieträger</b> Öl Gas Atom Kohle	<b>Erneuerbare Energieträger</b> Wasser Wind Solar Biomasse
<b>Eigenschaften</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verursachen Rückstände</li> <li>• endlich</li> <li>• ungleich verteilt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verursachen keine Rückstände</li> <li>• zeitlich unbegrenzt</li> <li>• überall verfügbar</li> </ul>

Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

## Energieverbrauch für die Landkreise Bad-Tölz - Wolfratshausen und Miesbach (Stand 2004)

5.679 GWh/Jahr

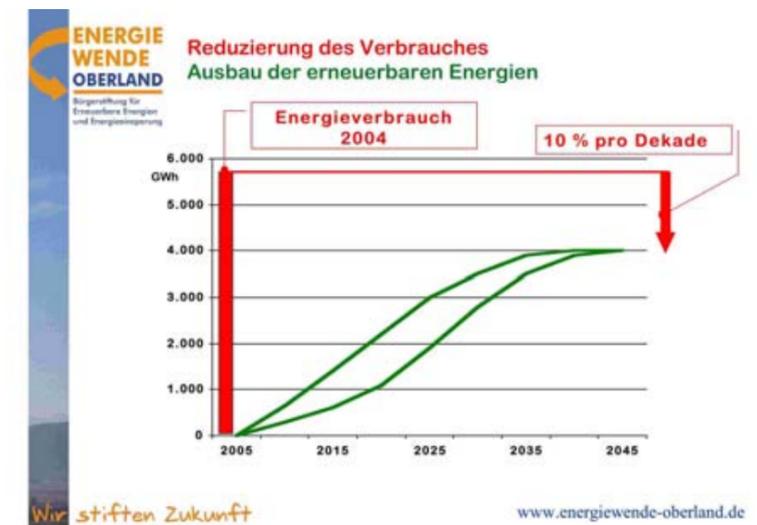
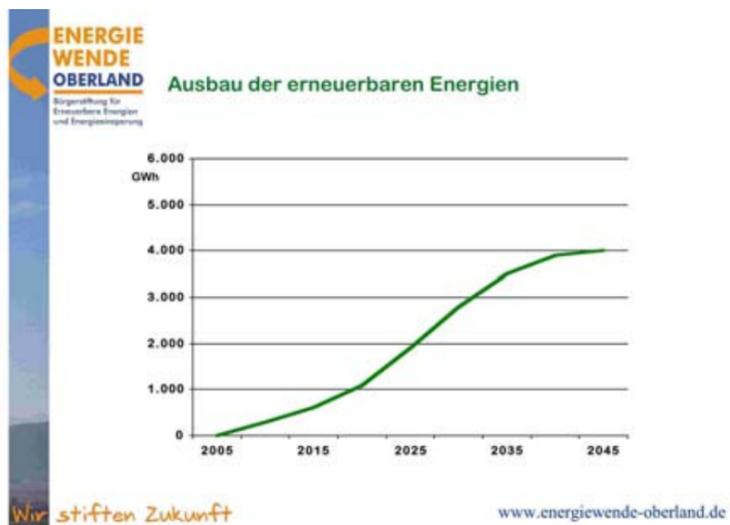
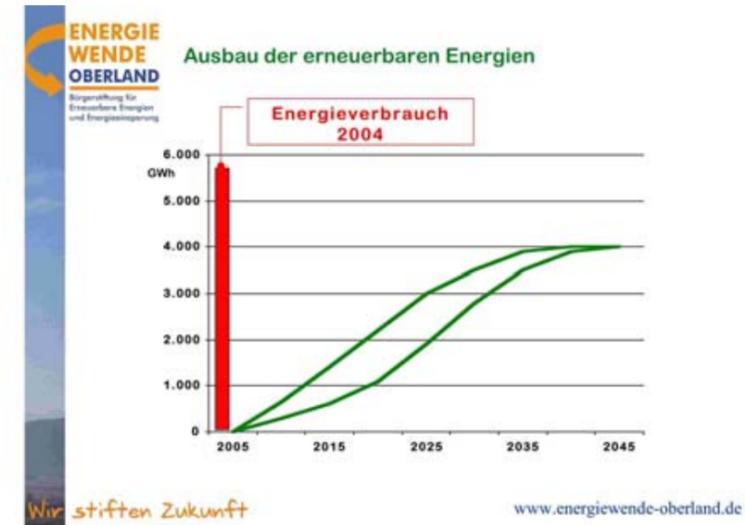
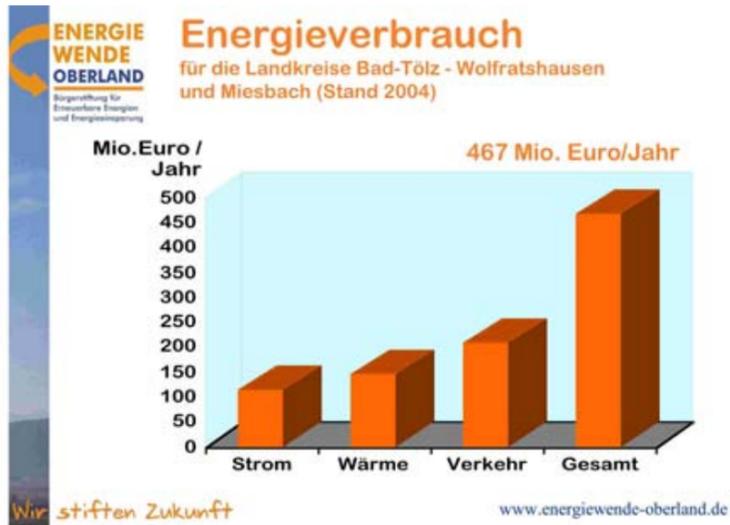
Kategorie	Verbrauch (GWh/Jahr)
Strom	~1.500
Wärme	~3.000
Verkehr	~2.000
<b>Gesamt</b>	<b>5.679</b>

Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

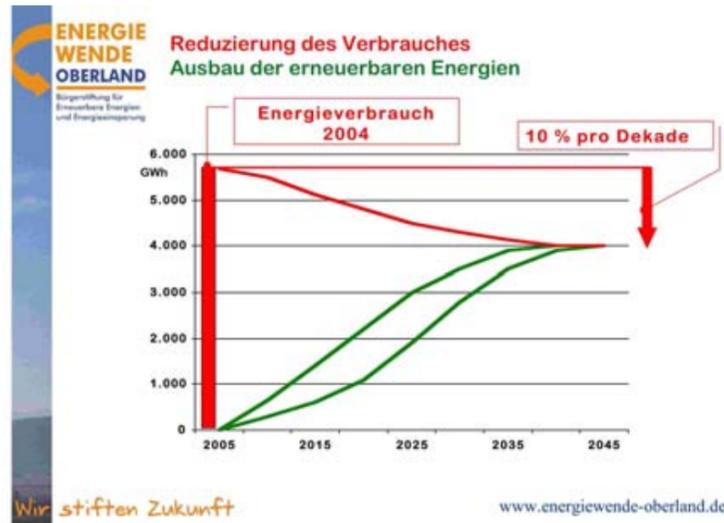
# ENERGIEWENDE. TRAUM ODER REALISIERBARE VISION?

Karlheinz Rauh



## ENERGIEWENDE. TRAUM ODER REALISIERBARE VISION?

Karlheinz Rauh



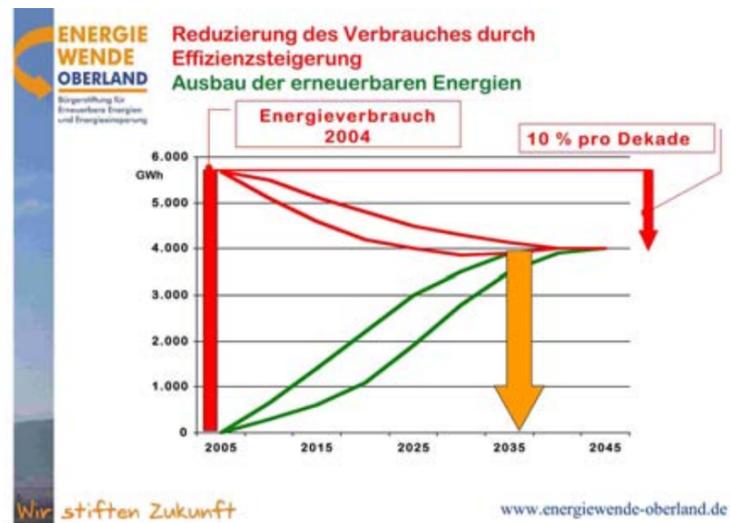
**ENERGIE WENDE OBERLAND**  
Bürgerstiftung für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

Wir wollen möglichst  
alle Bürgerinnen und Bürger gewinnen

**Energiewende Oberland**  
**Bürgerstiftung**  
für Erneuerbare Energien  
und  
Energieeffizienz

Wir stiften Zukunft

www.energiewende-oberland.de



**ENERGIE WENDE OBERLAND**  
Bürgerstiftung für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

### Die Bürgerstiftung

Sie ist

- wirtschaftlich und politisch unabhängig
- auf die Landkreise Bad Tölz-Wolfratshausen und Miesbach ausgerichtet
- fördert und initiiert Projekte
- treibt ausgeprägte Öffentlichkeitsarbeit und

**unterliegt dem Stiftungsgesetz**

Wir stiften Zukunft

www.energiewende-oberland.de

**ENERGIE WENDE OBERLAND**  
Bürgerstiftung für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

### Teil 2

Wie soll die  
**Energiewende**  
erreicht werden?

Wir stiften Zukunft

www.energiewende-oberland.de

**ENERGIE WENDE OBERLAND**  
Bürgerstiftung für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

### Die Energiewende-Resolution 1

Wir wollen die Energiewende!

Wir setzen uns das Ziel, unsere  
Region bis zum Jahr 2035  
vollständig mit erneuerbaren  
Energien zu versorgen.

Wir stiften Zukunft

www.energiewende-oberland.de

## ENERGIEWENDE. TRAUM ODER REALISIERBARE VISION?

Karlheinz Rauh

**ENERGIE WENDE OBERLAND**  
Bürgerstiftung für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

### Die Energiewende-Resolution 2

Wir wollen dies erreichen durch

- Reduzierung des Energieverbrauchs
- Einsatz innovativer und effizienter Technologien

und

- nachhaltiger Nutzung aller heimischen Ressourcen

Wir stiften Zukunft [www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

**ENERGIE WENDE OBERLAND**  
Bürgerstiftung für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

### Die Bürgerstiftung

**18. Oktober 2005**  
Gründungsversammlung  
86 Gründungsstifter

**November 2007**  
118 Stifter  
davon  
46 Privatpersonen  
38 Firmen  
16 Organisationen  
18 Körperschaften

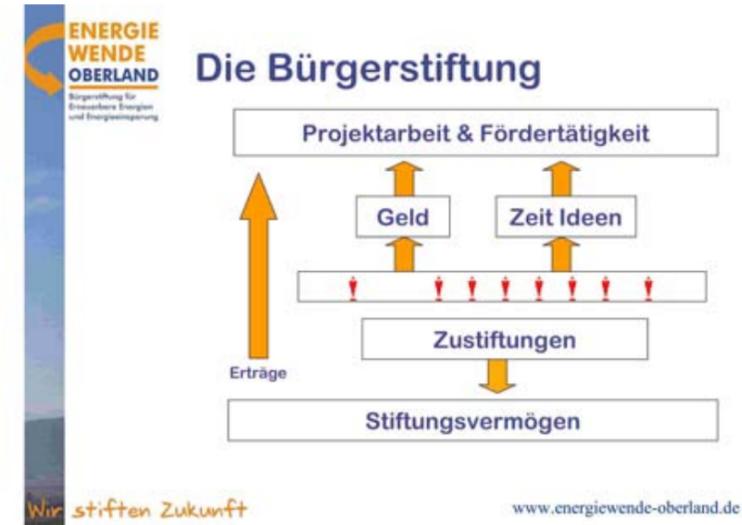
Wir stiften Zukunft [www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

**ENERGIE WENDE OBERLAND**  
Bürgerstiftung für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

### Die Energiewende-Resolution 3

Wir bauen auf die Kreativität und die vielfältigen Kompetenzen der Menschen vor allem aus **Land- und Forstwirtschaft, Handwerk, Handel, Gewerbe, Industrie, Dienstleistung, Kommunen und Kirchen**. Wir brauchen die Unterstützung aller verantwortungsbewusster **Bürgerinnen und Bürger** in den Landkreisen.

Wir stiften Zukunft [www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)



**ENERGIE WENDE OBERLAND**  
Bürgerstiftung für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

### Die Energiewende-Resolution 4

Damit erhalten wir unsere natürlichen Lebensgrundlagen und sichern die regionale Wirtschaftskraft mit dem Ziel einer nachhaltigen Sicherung der Lebensqualität.

Wir stiften Zukunft [www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)



**ENERGIEWENDE. TRAUM ODER REALISIERBARE VISION?**

Karlheinz Rauh


**ENERGIE**  
**Versorgung morgen**

- Weniger Energie verbrauchen
  - Suffizienz
- Technische Innovationen/Organisatorische Weichenstellungen
  - Effizienz
- Auf erneuerbare Energien setzen
  - Substitution

Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

**Unsere wirtschaftlichen Projekte**

Bioenergie  
Oberland  
GmbH



Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

**Unsere Fachgruppen**

- Fachgruppe **EnergieEinsparung**
- Fachgruppe **Nachwachsende Rohstoffe**  
in fester, gasförmiger und flüssiger Form
- Fachgruppe **SolarEnergie**  
mit Sonnenstrom und Sonnenwärme
- Fachgruppe **GeoThermie**
  - Oberflächennahe Geothermie
  - Tiefengeothermie
- Fachgruppe **Mobilität**

Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

**Unsere BürgerSolarDächer**


Wackersberg



Miesbach



Bad Tölz

Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

**Unsere ideellen Projekte**

Öffentlichkeitsarbeit

wie **Beteiligung an Messen:**

Umweltmesse 07 Bad Tölz  
Gewerbeschau Miesbach

**Veranstaltungen:**

Solarenergietage  
Tage der Offenen Ofentür  
Wege aus der Energiefalle  
Beteiligungen an Hoffesten und Ökomärkten  
Energiesymposium

**Flugblätter, Broschüren, Schautafeln**

Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

**Wir vernetzen uns**


Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

**ENERGIEWENDE. TRAUM ODER REALISIERBARE VISION?**

Karlheinz Rauh

**ENERGIE WENDE OBERLAND**  
BürgerRatung für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

## Wir vernetzen uns

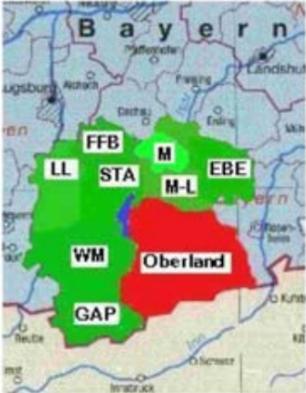


Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

**ENERGIE WENDE OBERLAND**  
BürgerRatung für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

## Wir vernetzen uns



Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

**ENERGIE WENDE OBERLAND**  
BürgerRatung für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

## global denken - regional handeln

Der  
Klimawandel  
ist eine  
moralische Herausforderung  
und  
Chance  
endlich zu handeln

Wir stiften Zukunft

[www.energiewende-oberland.de](http://www.energiewende-oberland.de)

# POSTER



# Good Practices Monitoring methods on glacier's dynamics

**Monitoring methods on glaciers' dynamics :**

- remote control digital camera - hanging glacier monitoring
- system of glaciers and snow monitoring by means of alpine guides - glaciers monitoring - mass balance - snow field surveys for avalanche bulletin - snowpack analysis

**1. Monitoring methods on hanging glaciers' dynamics**

On the basis of the scientific knowledge and of previous experiences developed by Section of Glaciology - Laboratory of Hydrology, Hydrology and Glaciology (VAW), ETH Zurich and M. Funk, FondMS has designed and installed a continuous monitoring system by means of a remote control digital camera.

**FROM EMERGENCY TO PREVENTION: qualitative data**

**RECOGNITION OF EFFECTS OF DESTABILIZATION PROCESSES:**

- Crevasse formation
- Geometrical changes
- Velocity increase
- Debris fall at the glacier base

**TO RECOGNIZE CRITICAL SITUATIONS**

**PRECISE KNOWLEDGE OF HISTORICAL BACKGROUND**

**DATABASE OF HISTORICAL IMAGES**

**REMOTE CONTROL DIGITAL CAMERA**

**MAIN GOALS:**

- Obtain images from benchmarks
- No operator required (extreme conditions)
- Control of shooting frequency (in case of critical situations)

**SERACS MONITORING**

**2. Field measurement and monitoring system in mountain areas by means of purposely trained alpine guides**

- glaciers' monitoring and mass balance
- snowpack analysis and avalanche surveys for avalanche bulletin

**THE SYSTEM**

Alpine guides are involved for field measurement activities for mass balance and glaciers' monitoring such as:

- ablation stakes positioning and measuring;
- snow accumulation and snowpack stratigraphy at high altitude;
- glaciers' fronts position measurement.

Traditional mass balance techniques: Timorée glacier - ARPA VAW

**Mitigating and adapting to climate change in the Alpine Space**

Workshop on Good Practices of regional and local Authorities organized by the French Presidency of the Alpine Convention with the support of the Permanent Secretariat

Bozen-Bolzano, 5-6 December 2007

## GUTE PRAKTIKEN METHODEN ZUR ÜBERWACHUNG DER GLETSCHERDYNAMIK

Methoden zur Überwachung der Gletscherdynamik:

1. Fernüberwachung per Digitalkamera - Hängegletscherüberwachung
2. System der Gletscher- und Schneeüberwachung durch Alpenführer  
| Gletscherüberwachung  
| Massenbilanz  
| Schneefelderkundungen für Lawinenbulletin - Schneedeckenanalyse

1. Überwachungsmethoden der Hängegletscherdynamik

Auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und früherer Erfahrungen der Abteilung Glaziologie an der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) der ETH Zürich (prof. M. Funk) hat FondMS ein kontinuierliches Fernüberwachungssystem mit Digitalkamera entwickelt und installiert.

Vom Notstand zur Prävention: Mengendaten

Erkennung der Wirkungen destabilisierender Prozesse:

- | Bildung von Gletscherspalten
- | Geometrische Veränderungen
- | Geschwindigkeitserhöhung
- | Steinschlag an der Gletscherbasis

Vom Notstand zur Prävention: Mengendaten

- | zur Erkennung kritischer Situationen
- | genaue Kenntnis des historischen Hintergrunds
- | Datenbank historischer Bilder

Fernüberwachung per Digitalkamera

Hauptziele:

- | Vergleichsbilder beschaffen
- | kein Kamerapersonal erforderlich (extreme Bedingungen)
- | Kontrolle der Aufnahmefrequenz (in kritischen Situationen)

Das System

Eisblocküberwachung

2. Feldmess- und Überwachungssystem in Berggebieten mit Hilfe speziell ausgebildeter Bergführer

- | Gletscherüberwachung und Massenbilanz
- | Schneedecken- und Lawinenerkundung für Lawinenbulletin

Bergführer sind beteiligt an Massenbilanz-Feldmessungen und an Gletscherüberwachungstätigkeiten wie:

- | Positionierung und Messung von Ablationsmarkierungen;
- | Schneeablagerungs- und Schneedecken-Stratigraphie in großen Höhen
- | Messung der Gletscherfrontposition

Traditionelle Massenbilanztechniken:

Timorion-Gletscher - ARPA VdA

Diagramm links unten:

Netz permanenter Schneefelder      Schneedeckenstratigraphie und mobile  
Lawinenkontrolle      Bergführer

Wetterbericht und -vorhersage Schnee- und Lawinenbüro Aostatal

Lawinenbulletin

**Piedi sicuri**  
È un'iniziativa coordinata dal Progetto Politiche Giovanili del Comune di Trento che coinvolge numerosi servizi dell'Amministrazione Comunale, rivolta alle scuole elementari di Trento per incrementare l'autonomia delle bambine e dei bambini nel tragitto da casa a scuola.  
Propone alle bambine e ai bambini di recarsi a scuola da soli o nel caso di bambini piccoli accompagnati, propone di non utilizzare, o di limitare i mezzi di trasporto privato preferendo modalità di spostamento sostenibili: a piedi, in bicicletta o in autobus.  
A piedi sicuri è un modo divertente, salutare, ecologico ed economico per: ridurre il traffico automobilistico e l'inquinamento atmosferico vicino a scuola, contribuendo al miglioramento della qualità della vita nell'ambiente urbano; restituire al bambino la possibilità di sentirsi autonomo e responsabile al di fuori della propria casa; favorire la conoscenza del quartiere e le regole per muoversi in sicurezza.  
<http://trentogiovani.it/cittaebambini/opiedisicuri.html>

**Ecomobile**  
Il progetto condiviso tra UniCredit Banca e Comune di Trento è rivolto a facilitare sistemi di mobilità leggera, ovvero sistemi di mobilità che privilegino i mezzi di trasporto non inquinanti, silenziosi, non invasivi.  
Il servizio di prestito gratuito di auto elettriche "Eco Mobile" è prevalentemente finalizzato all'accesso alla ZTL integrando così il rilascio dei permessi temporanei rilasciati dalla Polizia municipale concessi normalmente per esigenze di carico/scarico di materiali pesanti o per il trasporto di persone anziane o con necessità di accompagnamento.  
Oltre a sgrovare concretamente da una quota di traffico inquinante la zona del centro storico, l'iniziativa introduce il messaggio della necessità di governare gli ingressi in ZTL secondo il principio del massimo rispetto dell'insediamento storico.  
Il servizio però, oltre ad offrire un orario più ampio di quello del rilascio dei permessi temporanei (i permessi temporanei vengono rilasciati fino alle 15,00 in coerenza con gli orari di carico e scarico mentre il servizio Ecomobile è attivo fino alle 19,00), si prefigge l'obiettivo di dare risposte più ampie in tema di mobilità urbana.  
In particolare il servizio è rivolto anche alle donne in stato di gravidanza e per l'accompagnamento di bambini fino all'anno di età (a prescindere quindi da operazioni di carico e scarico), a commercianti e operatori della ZTL per consegne o auto approvvigionamenti, ad Associazioni, Enti o organizzazioni in occasione di eventi culturali, sportivi o ricreativi su tutta l'area urbana e per il tempo della durata della manifestazione (a prescindere quindi dai limiti orari stabiliti nel regolamento), con un numero di mezzi da stabilire volta per volta in considerazione delle necessità della manifestazione e, ovviamente, di continuità del Servizio.  
L'utilizzo dei veicoli del Servizio, dato il loro basso impatto ambientale, è, come detto, prevalentemente orientato all'accesso alla ZTL del Comune di Trento (centro storico), ma è comunque esteso all'intero territorio comunale. Inoltre, nel caso di soste necessarie all'esterno della ZTL, i veicoli del Servizio "Eco Mobile" possono sostare gratuitamente anche sugli spazi di parcheggio a pagamento (parcheggi blu).  
<http://www.trentinomobilita.it/ecomobile.htm>

**Contributi comunale per l'acquisto di biciclette a pedalata assistita**  
Fino al 31 dicembre 2008, o fino ad esaurimento fondi, il Comune di Trento eroga un contributo di 250 Euro per l'acquisto di biciclette a pedalata assistita.  
I destinatari del contributo sono gli adulti maggiorenni residenti nel Comune di Trento o che, avendo il domicilio di lavoro nel Comune di Trento, dichiarino di avvalersi del mezzo elettrico per ragioni di lavoro.  
Per poter accedere al contributo il mezzo deve essere acquistato in uno dei negozi convenzionati con il Comune di Trento che troverete elencati sul sito web del Comune.

**Centro il bici**  
Il servizio di prestito gratuito di biciclette alla cittadinanza è stato istituito nel 2003, per iniziativa di Trentino Mobilità. Alla quale il Comune di Trento ha garantito il sostegno finanziario.  
Centro il bici è costituito da una serie di biciclette, posizionate in alcuni punti della città, utilizzabili da tutti i cittadini iscritti e dotati di apposita chiave. Le biciclette sono ancorate ad apposite rastrelliere, appositamente progettate per un servizio di questo genere.  
Centro il bici si configura quindi come un servizio di Bike Sharing, biciclette condivise e utilizzate dagli iscritti solo per il tempo necessario.  
[http://www.trentinomobilita.it/centro\\_bici.htm](http://www.trentinomobilita.it/centro_bici.htm)

**COMUNE DI TRENTO**

## Sicher zu Fuß

Diese Initiative des Projekts Jugendpolitik der Stadt Trient unter Mitwirkung zahlreicher Dienststellen der Stadtverwaltung richtet sich an die Grundschulen von Trient mit dem Ziel, die Mädchen und Jungen auf dem Schulweg von zu Hause bis zur Schule selbstständiger werden zu lassen. Den Mädchen und Jungen wird vorgeschlagen, allein zur Schule zu gehen; für kleine Kinder, die begleitet werden müssen, wird vorgeschlagen, die Benutzung des Pkw zu vermeiden oder einzuschränken und nachhaltige Fortbewegungsmöglichkeiten zu nutzen: zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit dem Bus. Sicher zu Fuß ist eine amüsante, gesunde, umweltschonende und sparsame Methode um den Pkw-Verkehr und die Umweltverschmutzung in der Nähe der Schule zu verringern, die Lebensqualität in der Stadt zu verbessern, den Kindern die Möglichkeit zum Erlernen der Selbstständigkeit und Verantwortung außer Haus zu geben sowie das Erlernen des Schulwegs und des sicheren Verhaltens auf der Straße zu fördern.

## Ökomobil

Dieses Gemeinschaftsprojekt von UniCreditBanca und der Stadt Trient dient der Förderung leichter Mobilitätssysteme, bei denen umweltfreundliche, geräuscharme und platzsparende Verkehrsmittel eingesetzt werden.

Der kostenlose Verleih von Elektroautos (Ökomobile) dient vor allem dem Erreichen der verkehrsberuhigten Zone und ergänzt so die zeitbegrenzten Genehmigungen der Verkehrspolizei, die normalerweise für das Ein- und Ausladen schwerer Gegenstände und für den Transport älterer Menschen bzw. von Menschen, die begleitet werden müssen, ausgestellt werden.

Mit dieser Aktion wird nicht nur das Stadtzentrum von einem Teil des umweltbelastenden Verkehrs befreit, sondern auch das Bewusstsein gefördert, dass die Zufahrten in die verkehrsberuhigte Zone eingeschränkt werden müssen, um die Altstadt zu schützen.

Der Service bietet nicht nur ein größeres Zeitfenster als die Zufahrtsgenehmigungen (entsprechend der geschäftsüblichen Lieferzeiten gelten die Genehmigungen nur bis 15 Uhr, während der Ökomobil-Service bis 19 Uhr aktiv ist), sondern soll auch eine umfassende Antwort auf die Frage der städtischen Mobilität geben.

Insbesondere richtet sich der Service auch an schwangere Frauen und an Personen mit Kindern unter einem Jahr (d.h. unabhängig von Ein- und Ausladetätigkeiten), an Geschäfte und Unternehmen der verkehrsberuhigten Zone für Lieferungen und Eigenversorgung, an Vereine, Körperschaften oder Organisationen anlässlich von Kultur-, Sport- und Freizeitveranstaltungen in der ganzen Stadt und für die Dauer der gesamten Veranstaltung (unabhängig von den vorgeschriebenen Uhrzeiten), mit einer Anzahl von Fahrzeugen, die je nach Bedarf der Veranstaltung und Dauer des Service festgelegt wird. Die Benutzung der Servicefahrzeuge ist aufgrund der geringen Umweltbelastung vor allem für die Zufahrt zur verkehrsberuhigten Zone der Stadt Trient (Altstadt) vorgesehen, ist aber im gesamten Stadtgebiet möglich. Beim Halten außerhalb der verkehrsberuhigten Zone können die Ökomobile auch kostenlos auf kostenpflichtigen Parkplätzen (blaue Streifen) abgestellt werden.

## Gemeindezuschüsse für den Kauf von Fahrrädern mit Trethilfe

Bis zum 31. Dezember 2008 - solange die verfügbaren Mittel ausreichen - zahlt die Stadt Trient einen Zuschuss von 250 Euro für den Erwerb von Fahrrädern mit Trethilfe.

Zielgruppe sind volljährige Erwachsene mit Wohnsitz in der Stadt Trient, die ihren Arbeitsplatz in der Stadt Trient haben und erklären, das Elektrofahrrad beruflich zu nutzen.

Um den Zuschuss in Anspruch nehmen zu können, muss das Fahrrad in einem der Partner-Fachgeschäfte gekauft werden, die auf der Website der Stadt genannt werden.

## Mit dem Rad ins Zentrum

Der kostenlose Fahrradverleihservice für die Einwohner wurde 2003 auf Initiative von Trentino Mobilità eingerichtet. Die Stadt Trient hat die finanzielle Unterstützung gewährleistet. Dabei stehen an einigen Stellen in der Stadt Fahrräder zur Verfügung, die von allen Bürgern genutzt werden können, die sich angemeldet und den entsprechenden Schlüssel entgegengenommen haben. Die Räder sind an speziell für einen solchen Service konstruierten Fahrradständern angeschlossen. Es handelt sich also um einen Bike-Sharing-Service, bei dem die Räder von den Teilnehmern gemeinsam, nur während der benötigten Zeit, genutzt werden.



## Mitigazione ed adattamento al cambiamento climatico nello Spazio Alpino

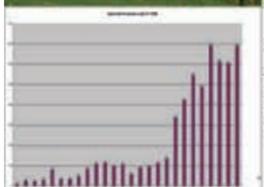
Workshop sulle Buone Pratiche degli enti regionali e locali organizzato dalla Presidenza francese della Convenzione delle Alpi in collaborazione col Segretariato Permanente

Bolzano - Bozen, 5-6 Dicembre 2007



## Good Practices Provincia Autonoma di Trento

Attività nel campo  
dell'edilizia sostenibile



La provincia di Trento è situata nel nord-est dell'Italia, ha un'estensione di circa 6.200 Km quadrati, per il 70% sopra i 1.000 metri sul livello del mare, la cui superficie è ricoperta per più del 50% da boschi. La popolazione ammonta a circa 480.000 abitanti, suddivisi in 223 Comuni molti dei quali di piccola e piccolissima dimensione.

Politicamente, la Provincia di Trento gode di una particolare forma di autonomia legislativa, amministrativa e finanziaria, ottenuta attraverso successive evoluzioni dello Statuto di Autonomia, a partire dal 1948 ad oggi.

Il grande patrimonio del territorio è costituito dal patrimonio ambientale, sapientemente preservato e valorizzato, che alimenta un flusso turistico di rilevante dimensione. Da un punto di vista energetico, la provincia è caratterizzata dall'abbondante produzione di energia idroelettrica, circa 4 TWh/anno, di cui una buona parte viene esportata fuori provincia.

A partire da questo patrimonio idroelettrico e dalle particolari competenze riconosciute nel settore, la Provincia Autonoma di Trento, in seguito più brevemente PAT, ha costruito fin dal 1980 una politica complessiva dell'energia, mirata in particolare al settore delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico.

In circa 25 anni, utilizzando lo strumento della Legge Provinciale 29/05/80 n. 14, sono stati realizzati circa 30.000 progetti e interventi, numero ragguardevole di iniziative rispetto alla dimensione provinciale, 1 ogni 16 abitanti e 1 ogni 6 famiglie, contribuendo alla diffusione di una forte consapevolezza nei confronti dell'energia. Ciò ha fatto sì che progettisti, installatori e aziende maturassero un know-how fra i più avanzati e che si sviluppasse un vivace settore economico-produttivo, coagulatosi recentemente nel Distretto tecnologico per l'energia e l'ambiente con sede a Rovereto.

E' dal 1998 in avanti, le più recenti edizioni del Piano energetico-ambientale provinciale assumono come obiettivo principale la riduzione del gas serra; in tale contesto, l'attività di incentivazione viene particolarmente intensificata e gli interventi diventano numerosissimi (vedi grafico successivo). In particolare, con il Piano del 2003, vengono fissati precisi obiettivi in termini di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, 300.000 t, al 2012, e viene stabilito di realizzare tali obiettivi pressoché esclusivamente con azioni di efficienza energetica e di sfruttamento delle fonti rinnovabili.

Un capitolo particolare dell'esperienza trentina è rappresentato dalle azioni che si sono realizzate nel settore dell'edilizia e delle attività ad esse connesse in termini di acquisizioni culturali,

formazione tecnica, concretizzazione di esperienze avanzate.

Dal punto di vista culturale, va sicuramente sottolineata la pluriennale collaborazione con il prof. Los e l'arch. Pulitzer che ha portato alla pubblicazione della prima "Guida alla progettazione bioclimatica nel Trentino", seguita dal volume "I caratteri ambientali dell'architettura - Guida alla progettazione sostenibile in Trentino". Contestualmente, sono stati progettati e realizzati alcuni interventi dimostrativi di edilizia abitativa e sportiva.

Attengono a questo filone culturale anche le attività legate all'implementazione dei criteri energetici nei piani urbanistici, primo fra tutti il PRG di Cavalese, al quale più recentemente si ricollegano le azioni per l'incentivazione della bioedilizia realizzate nei comuni di Rovereto, Trento e, a seguire, in alcuni altri.

Alla fine degli anni '90, mettendo a frutto le esperienze realizzate, è stato varato il concetto di "Edificio a basso consumo e a basso impatto ambientale" che ha costituito in seguito un modello per tutta una serie di ulteriori esperienze in campo nazionale. L'edificio a basso consumo ed a basso impatto ambientale rappresenta il primo tentativo in Italia di stabilire limiti più severi per i consumi energetici degli edifici, introducendo altresì i primi elementi per una riduzione dell'impatto ambientale complessivo quali, ad esempio, il riciclaggio dell'acqua piovana, l'uso di materiali rinnovabili, ecc...

In termini di risparmio, il limite tecnico individuato con la consulenza dell'Università di Trento (55 kWh/mq) consente di consumare il 50% in meno rispetto ad un edificio costruito secondo le leggi vigenti. Il grafico successivo mostra il numero di edifici a basso consumo finanziati dal 2000 ad oggi; grazie all'ottimo favore incontrato, lo standard del basso consumo è diventato tecnicamente e socialmente condiviso e da standard volontario potrebbe presto diventare norma obbligatoria.

Un altro passo avanti sulla strada della consapevolezza energetica e ambientale è rappresentato dall'approvazione, da parte della Provincia, delle norme tecniche per la certificazione energetica e la certificazione di sostenibilità ambientale degli edifici in vista della prossima approvazione di una legge provinciale che introduce formalmente tali opportunità.

Trento, giugno 2005  
arch. Giacomo Carlino

### Mitigazione ed adattamento al cambiamento climatico nello Spazio Alpino

Workshop sulle Buone Pratiche degli enti regionali e locali organizzato dalla Presidenza francese della Convenzione delle Alpi in collaborazione col Segretariato Permanente

Bolzano - Bozen, 5-6 Dicembre 2007

### GUTE PRAKTIKEN AUTONOME PROVINZ TRIENT

Tätigkeiten im Bereich des nachhaltigen Bauens

Die Provinz Trient befindet sich im Nordosten Italiens; sie erstreckt sich über eine Fläche von 6.200 km<sup>2</sup>, die zu 70% mehr als 1.000 Meter über dem Meeresspiegel liegt und zu über 50% mit Wald bedeckt ist. Die Provinz hat ca. 480.000 Einwohner in 223 Gemeinden, von denen viele klein bzw. sehr klein sind.

Auf politischer Ebene genießt die Provinz Trient eine besondere Form der legislativen, administrativen und finanziellen Autonomie in Folge mehrerer Novellierungen des Autonomiestatuts von 1948 bis heute.

Der große Reichtum der Provinz ist ihr Umlerterbe, das sorgfältig bewahrt und erschlossen wird und einen beachtlichen Strom von Touristen anzieht. In den Wasserkraftwerken der Provinz werden jährlich 4 TWh Strom erzeugt, von dem ein großer Teil in andere Gebiete verkauft wird.

Ausgehend von den Wasserkraftwerken und den im Bereich der Energieerzeugung erworbenen Kompetenzen begann die Autonome Provinz Trient bereits 1980 mit dem Aufbau einer umfassenden Energiepolitik, die insbesondere auf den Bereich der erneuerbaren Energiequellen und auf das Energiesparen abzielt.

Innerhalb von ca. 25 Jahren wurden auf der Grundlage des Provinzgesetzes Nr. 14 vom 19.5.1980 ca. 30.000 Projekte und Maßnahmen durchgeführt; für eine relativ kleine Provinz wie Trient ist das eine sehr große Zahl (Projekt pro 16 Einwohner bzw. 1 Projekt pro 6 Familien), was einen hohen Betrag zur Verbreitung des Energiebewusstseins in der Bevölkerung leistete. Architekten, Installateure und Unternehmen konnten so ein sehr fortschrittliches Knowhow entwickeln und es entstand ein dynamischer Wirtschaftssektor, aus dem vor kurzem das Technologiezentrum für Energie und Umwelt mit Sitz in Rovereto hervorging.

Seit 1998 stellt die Verringerung der Treibhausgasemissionen das Hauptziel der Energie- und Umweltplanung der Provinz dar; diesbezüglich wurden die Anreize intensiviert und es wurden zahlreichen Maßnahmen eingeleitet (s. Diagramm). Insbesondere legt der Plan des Jahres 2003 genaue Zielvorgaben für die Verringerung CO<sub>2</sub>-Emissionen fest (300.000 t bis 2012) und schreibt vor, dass diese Ziele fast ausschließlich durch Maßnahmen im Bereich der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energiequellen erreicht werden sollen.

Ein besonderes Kapitel der Erfahrung von Trient stellen die Maßnahmen im Bausektor dar, verbunden mit den Aktivitäten in den Bereichen Bildung, Ausbildung und technologische Umsetzung.

Im Bereich der Bildung ist die mehrjährige Zusammenarbeit mit Prof. Los und Dipl.-Arch. Pulitzer zu betonen, die zur Veröffentlichung des ersten "Leitfadens für bioklimatisches Bauen in Trient" und des Nachfolgebandes "Der Umweltcharakter der Architektur - Leitfaden für nachhaltiges Bauen in Trient" geführt hat.

Gleichzeitig wurden einige Vorzeigemaßnahmen im Bereich des Wohn- und Sportanlagenbaus entworfen und gebaut.

In diesen Bereich gehören auch die Tätigkeiten zur Umsetzung von Energiekriterien in der Stadtplanung, an erster Stelle der Flächennutzungsplan von Cavalese, an den in jüngerer Zeit Maßnahmen zur Förderung der Baubiologie in den Städten Rovereto, Trient und in weiteren Gemeinden anknüpften.

Ende der 90er Jahre wurde - in Anwendung der gesammelten Erfahrungen - das Konzept "energiesparendes und umweltfreundliches Gebäude" verabschiedet, das in der Folge als Vorbild für eine Reihe weiterer Erfahrungen in ganz Italien diente. Das energiesparende und umweltfreundliche Gebäude stellt in Italien den erstmaligen Versuch dar, strengere Energieverbrauchswerte für Gebäude festzulegen und außerdem erste umfassendere Umweltschutzmaßnahmen einzuführen wie das Recycling von Regenwasser, die Nutzung erneuerbarer Materialien usw.

Der technische Grenzwert, der im Bereich des Energiesparens mit der Beratung der Universität Trient bestimmt wurde (55 kWh/m<sup>2</sup>), ermöglicht eine Verringerung des Energieverbrauchs auf 50% bei einem nach den geltenden Gesetzen errichteten Gebäude. Im Diagramm sehen Sie die Anzahl der seit 2000 finanzierten Energiespargebäude; dank der hervorragenden Akzeptanz erzielte der Niedrigenergiestandard technische und gesellschaftliche Anerkennung und könnte bald vom freiwilligen Standard zur gesetzlichen Verpflichtung werden.

Ein weiterer Fortschritt für das Energie- und Umweltbewusstsein ist die Verabschiedung technischer Normen (auf Provinzebene) über die Energie-Zertifizierung und die Zertifizierung der ökologischen Nachhaltigkeit von Gebäuden hinsichtlich der geplanten Verabschiedung eines Provinzgesetzes bezüglich einer solchen Möglichkeit.

Trient, Juni 2005  
Dipl.-Arch. Giacomo Carlino



# TRENTINO PROGETTO CLIMA

Il riscaldamento globale è in atto, e nell'Europa, Alpi comprese, è più marcato che in altre zone del pianeta. Dopo la pubblicazione del IV rapporto dell'Intergovernmental panel on climate change dell'ONU, il Trentino ha deciso di agire. La Provincia autonoma di Trento ha istituito i seguenti sei gruppi di lavoro:

ANALISI E MONITORAGGIO DEL CLIMA

GESTIONE RISORSE IDRICHE

TURISMO

ENERGIA E INDUSTRIA

AMBIENTE E PIANIFICAZIONE

INFORMAZIONE E IMPATTO

L'obiettivo è produrre un rapporto finale che indichi ciò che ragionevolmente si prevede e illustri le misure da mettere in campo per tutelare lo straordinario ambiente naturale del Trentino, dando al tempo stesso un contributo alla lotta contro l'effetto serra.

Per informazioni: [www.provincia.tn.it](http://www.provincia.tn.it)



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO  
Il presidente provinciale è eletto dal consiglio. L'ufficio esecutivo è costituito dal segretario provinciale.



**Mitigazione ed adattamento al cambiamento climatico nello Spazio Alpino**

Workshop sulle Buone Pratiche degli enti regionali e locali organizzato dalla Presidenza francese della Convenzione delle Alpi in collaborazione col Segretariato Permanente

**Bolzano - Bozen, 5-6 Dicembre 2007**

## KLIMAPROJEKT TRENTINO

Die Erderwärmung ist im Gang - in Europa (einschließlich der Alpen) deutlicher als in anderen Gegenden der Erde. Nach der Veröffentlichung des 4. IPCC-Klimaberichts der UNO beschloss das Trentino zu handeln.

Die Autonome Provinz Trient hat folgende sechs Arbeitsgruppen eingerichtet:

KLIMAANALYSE UND MONITORING

WASSERMANAGEMENT

TOURISMUS

ENERGIE UND INDUSTRIE

UMWELT UND PLANUNG

INFORMATION UND WIRKUNGEN

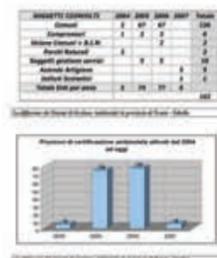
Ziel ist die Erstellung eines Abschlussberichts mit einer realistischen Prognose und mit der Beschreibung von Maßnahmen, die zum Schutz der herrlichen natürlichen Umwelt des Trentino ergriffen werden können und gleichzeitig einen Beitrag zum Kampf gegen den Treibhauseffekt leisten.

Informationen: [www.provincia.tn.it](http://www.provincia.tn.it)



## Good Practices

### Diffusione dei sistemi di gestione ambientale negli enti locali, nelle aziende artigiane e negli Istituti scolastici della Provincia di Trento.



#### 1. Introduzione all'aspetto legislativo e al contesto locale delle Buone pratiche attestate

Attore: Provincia Autonoma di Trento - Dipartimento Urbanistica e Ambiente

Aspetti legislativi rilevanti:

- Art. 12 bis della legge provinciale 29 agosto 1988, n. 28 "Disciplina della valutazione dell'impatto ambientale e ulteriori norme di tutela ambientale".
- La Mozione n. 1 di data 5 febbraio 2004 approvata dal Consiglio della Provincia Autonoma di Trento sulla diffusione dei sistemi di gestione ambientale e dei sistemi di certificazione di qualità.
- Deliberazione della Giunta Provinciale n. 493 del 18 marzo 2005, "Approvazione dei criteri e delle modalità di gestione del fondo per le iniziative e gli interventi di promozione dello sviluppo sostenibile dell'ambiente previsto dall'art. 12 - bis della L.P. 29 agosto 1988 n. 28 come introdotto dall'art. 58 della L.P. 19 febbraio 2002 n. 1".
- Due bandi per lo sviluppo di certificazioni ambientali di processo - ISO 14001 ed EMAS - in Enti pubblici della Provincia Autonoma di Trento.
- Deliberazione della Giunta Provinciale n. 1589, 29 luglio 2005.
- Deliberazione della Giunta Provinciale n. 967, 19 maggio 2006.
- Protocollo d'intesa tra la Provincia autonoma di Trento e l'Associazione Artigiani e Piccole Imprese della provincia di Trento per la promozione e diffusione di sistemi di gestione ambientale - Deliberazione della Giunta Provinciale n. 2156, 5 ottobre 2007.

Budget: circa 4.000.000,00 €

#### 2. Obiettivi

Dotare i soggetti interessati dall'intervento di un Sistema di Gestione Ambientale da certificare secondo la normativa internazionale ISO 14001 o il Regolamento comunitario 761/2001 EMAS (Eco-Management and Audit Scheme).

La certificazione ambientale è uno strumento volontario di autocontrollo e responsabilità adottabile da tutte le organizzazioni che intendono perseguire un miglioramento continuo delle proprie performance ambientali. Il soggetto che avvia il processo di certificazione si impegna non solo ad osservare le disposizioni di legge in materia ma anche a migliorare le proprie prestazioni e la trasparenza verso l'esterno, aumentando l'efficienza ambientale.

Questo percorso porta quindi le organizzazioni coinvolte ad analizzare e determinare i propri impatti ambientali e di conseguenza a dotarsi di obiettivi misurabili di miglioramento ambientale attraverso procedure definite.

Uno dei settori d'intervento, condiviso da tutti i soggetti coinvolti, è la diminuzione degli impatti ambientali che incidono sui cambiamenti climatici.

#### 3. Attività

Dal 2004 ad oggi, soprattutto attraverso i due bandi emanati rispettivamente nel 2005 e nel 2006, si è arrivati ad attivare in provincia di Trento il processo di certificazione ambientale in 136 Comuni su un totale di 223, in 10 aziende di gestione dei servizi pubblici quali la raccolta rifiuti, l'erogazione di acqua ed energia elettrica, in 6 Comprensori (Baissa Valleggera e Tesino, Val di Fiemme, Val di Non, Vall Giudicarie, Vallagarina e Primiero) e in due Enti Parco, Paneveggio - Pale di San Martino e Adamello-Brenta.

Il Protocollo d'intesa con l'Associazione Artigiani ha aggiunto 5 aziende artigiane che operano in settori particolarmente impattanti sull'ambiente per le quali una corretta gestione ambientale e una riduzione della loro incidenza sull'ambiente naturale determina un importante contributo nel preservare il territorio e nel ridurre l'influenza sui cambiamenti climatici.

Il progetto prevede anche la costituzione di un tavolo di semplificazione amministrativo-normativa che agevoli le aziende che intraprendono questo tipo di percorso virtuoso e ambientalmente attento.

Il progetto "EMAS va a Scuola", da ultimo, ha aperto la strada all'applicazione di questo strumento di gestione ambientale anche agli Istituti Scolastici, avvicinando le nuove generazioni alle tematiche ambientali e agli strumenti per ridurre l'impatto dell'uomo sulla natura e dando loro strumenti concreti che possano applicare anche nel quotidiano per una gestione sostenibile dell'ambiente.

#### 4. Principali risultati ed effetti

Il miglioramento della qualità ambientale attraverso l'uso di strumenti volontari, quali la certificazione/registrazione ambientale, sta interessando il territorio trentino non solo attraverso la partecipazione del mondo delle aziende, sensibili a portare un contributo alla soluzione delle problematiche ambientali, ma anche delle "organizzazioni" pubbliche responsabili della gestione del territorio, della sua pianificazione e preservazione, nonché della scuola, interlocutore privilegiato per agevolare una sensibilità ambientale e nuovi modelli comportamentali orientati verso una sostenibilità degli stili di vita e di sviluppo che gli studenti porteranno nei loro futuri ambiti professionali e attività sociali, quali famiglia e tempo libero. Il risultato di diffondere in maniera capillare i sistemi di gestione ambientale applicandoli a soggetti diversi che possano interagire insieme per tutelare un unico territorio è stato raggiunto, gli effetti si potranno riscontrare nel tempo, nel momento in cui i sistemi saranno attuati nella loro interezza e apporteranno benefici ambientali condivisi e misurabili.

#### 5. Rilevanza per le Alpi

All'interno dei programmi ambientali di ciascun ente, azienda o Istituto scolastico si è dato ampio spazio alla risoluzione delle problematiche inerenti la riduzione dei gas climalteranti derivati dalle emissioni in atmosfera, alla tutela delle biodiversità territoriali proprie e peculiari dell'arco alpino, alla tutela della risorsa idrica, alla riduzione dei consumi di energia elettrica, all'utilizzo di fonti di energia alternativa, nell'ottica di ridurre la pressione antropica sull'ambiente naturale, causa dei recenti cambiamenti climatici.

Tali problematiche, considerate all'interno di un sistema di gestione ambientale, trovano una soluzione integrata e misurabile nel tempo.

#### 6. Elementi chiave di successo

L'applicazione di un sistema di gestione ambientale da parte di un ente locale passa necessariamente attraverso il miglioramento dell'efficienza di pianificazione, tutela e gestione dell'intero patrimonio ambientale e dell'efficacia delle azioni rivolte al controllo e alla gestione degli aspetti ambientali, aumentando in misura sempre maggiore la qualità dell'ambiente "locale". Non solo, porta anche alla diffusione di una nuova cultura ambientale che promuove azioni per incrementare la tutela dell'ambiente e la consapevolezza delle risorse naturali, stimolando un processo di crescita collettiva.

I cambiamenti verso uno stile di vita più sostenibile rientrano infatti nella comunicazione ai dipendenti e ai cittadini promossa dai sistemi di gestione ambientale, affiancata da numerosi progetti che tentano di ridurre l'utilizzo della risorsa idrica e dell'energia elettrica, insegnando ai cittadini una serie di nuove pratiche da applicare nel quotidiano.

Anche e soprattutto il progetto "EMAS va a Scuola..." può, da una parte lavorare sulla diminuzione dell'impatto ambientale dell'edificio scolastico, e dall'altra veicolare una serie di approfondimenti ambientali a studenti e professori, integrando le proposte didattiche offerte solitamente dalla scuola con argomenti specifici sulla tutela ambientale, così attuali ed importanti oggi.

## GUTE PRAKTIKEN VERBREITUNG VON UMWELTMANAGEMENTSYSTEMEN IN LOKALEN GEBIETSKÖRPERSCHAFTEN, HANDWERKSBEREIBEN UND SCHULEN DER PROVINZ TRIENT.

### 1. Einführung in die gesetzlichen Aspekte und den örtlichen Kontext der angewendeten Guten Praktiken

Träger: Autonome Provinz Trient - Abteilung Stadtplanung und Umwelt Wichtige gesetzliche Aspekte:

- Art. 12 b, Provinzgesetz Nr. 28 vom 29. August 1988, "Regeln zur Umweltverträglichkeitsprüfung und weitere Umweltschutzvorschriften".
- Antrag Nr. 1 vom 5. Februar 2004, angenommen vom Rat der Autonomen Provinz Trient, über die Verbreitung von Umweltmanagementsystemen und Qualitätssystemen.
- Beschluss der Provinzregierung Nr. 493 vom 18. März 2005 "Annahme von Managementkriterien und -modalitäten für den Fonds für Förderinitiativen und -maßnahmen zur nachhaltigen Umweltentwicklung gemäß Art. 12 b Ges. Nr. 28 vom 29. August 1988, wie eingeführt unter Art. 58, Prov.ges. Nr. 1 vom 19. Februar 2002".
- Zwei Ausschreibungen für die Entwicklung von Umweltverfahrenszertifikationen - ISO 14001 und EMAS - in öffentlichen Körperschaften der Autonomen Provinz Trient, Entscheidung der Provinzregierung Nr. 1589, 29. Juli 2005

Beschluss der Provinzregierung Nr. 967, 19. Mai 2006.

- Vereinbarungsprotokoll zwischen der Autonomen Provinz Trient und dem Verband der Handwerker und kleinen Betriebe der Provinz Trient über die Förderung und Verbreitung von Umweltmanagementsystemen

- Beschluss der Provinzregierung Nr. 2156, 5. Oktober 2007.

Budget: Ca. 4.000.000,00 EURO

### 2. Ziele

Ausstattung der Beteiligten mit einem Umweltmanagementsystem, das gemäß der internationalen Norm ISO 14001 oder nach der EMAS-Verordnung EG 761/2001 (Eco-Management and Audit Scheme) zu zertifizieren ist.

Die Umweltzertifizierung ist ein freiwilliges Instrumentarium zur Selbstkontrolle und Eigenverantwortung, das von allen Organisationen angewendet werden kann, die eine stetige Verbesserung ihrer Umwelleistungen anstreben. Wer das Zertifizierungsverfahren in Angriff nimmt, verpflichtet sich nicht nur zur Beachtung der einschlägigen gesetzlichen Vorschriften sondern auch zur Verbesserung seiner Leistungen und der Transparenz nach außen durch Steigerung der Umwelteffizienz.

Dieser Weg führt also die beteiligten Organisationen zur Analyse und Beurteilung ihrer Umweltauswirkungen und folglich zur Setzung messbarer Ziele der Umweltverbesserung durch bestimmte Verfahren.

Einer der Maßnahmenbereiche, der für alle Beteiligten gilt, ist die Verringerung der klimarelevanten Umweltbelastung.

### 3. Tätigkeit

Von 2004 bis heute wurden insbesondere durch zwei Ausschreibungen in den Jahren 2005 und 2006 die Umweltzertifizierungsverfahren in 136 Gemeinden von insgesamt 223 eingeleitet, außerdem in 20 öffentlichen Dienstleistungsbetrieben wie Müllabfuhr, Wasser- und Elektrizitätswerken, in 6 Bezirken (unteres Suganertal und Tesino, Fleimstal, Valle di Non, Judikarien, Lagertal und Primierotal) und in zwei Parkbehörden: Naturpark Paneveggio - Pale di San Martino und Adamello-Brenta-Park.

Das Vereinbarungsprotokoll mit dem Handwerkerverband hat 5 Handwerksbetriebe

## Mitigazione ed adattamento al cambiamento climatico nello Spazio Alpino

Workshop sulle Buone Pratiche degli enti regionali e locali organizzato dalla Presidenza francese della Convenzione delle Alpi in collaborazione col Segretariato Permanente

Bolzano - Bozen, 5-6 Dicembre 2007



hinzugefügt, die in besonders umweltbelastenden Branchen tätig sind und für die ein fachgerechtes Umweltmanagement und eine Verringerung der Umweltbelastung einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung des Gebiets und zur Verringerung der klimarelevanten Einflüsse darstellt; im Projekt ist auch die Einrichtung eines runden Tisches zur Vereinfachung der administrativen und gesetzlichen Vorschriften vorgesehen, wodurch den Unternehmen der positive Weg einer umweltfreundlichen Tätigkeit erleichtert werden soll. Zu guter Letzt hat das Projekt "EMAS geht in die Schule" den Weg zur Anwendung des Umweltmanagement-Instrumentariums auch für die Schulen geöffnet und so der jungen Generation mit Umweltthemen vertraut gemacht; Schüler lernen so etwas über die Maßnahmen zur Reduzierung der durch den Menschen verursachten Umweltbelastung und erhalten konkrete Hilfen zur Umsetzung eines ökologisch nachhaltigen Verhaltens auch im Alltag.

#### **4. Wesentliche Ergebnisse und Auswirkungen**

Die Verbesserung der Umweltqualität durch die Anwendung freiwilliger Instrumentarien wie die Umweltzertifizierung oder -registrierung betrifft das Gebiet um Trient nicht nur durch die Beteiligung der Unternehmen, die einen bewussten Beitrag zur Lösung von Umweltproblemen leisten wollen, sondern auch durch die Teilnahme der für die Raumordnung, -planung und -erhaltung zuständigen öffentlichen "Organisationen" und der Schulen; insbesondere Letztere sind ein außerordentlich wichtiger Akteur für die Förderung des Umweltbewusstseins und neuer Verhaltensmodelle im Hinblick auf einen nachhaltigen Lebens- und Entwicklungsstil, die die Schüler in ihr zukünftiges Berufsleben und in ihr soziales Umfeld in Familie und Freizeit mitnehmen. Das Ergebnis ist eine kapillare Verbreitung von Umweltmanagementsystemen durch Anwendung auf verschiedene Beteiligte, die gemeinsam zum Schutz eines einzigen Gebiets handeln können; die Auswirkungen werden mit der Zeit spürbar werden, sobald die Systeme vollständig umgesetzt sind und gemeinsame, messbare Nutzeffekte für die Umwelt bringen.

#### **5. Bedeutung für die Alpen**

Innerhalb der Umweltpläne der einzelnen Behörden, Unternehmen oder Schulen erhielten Lösungsansätze für Probleme wie die Verringerung der Treibhausgasemissionen, der Schutz der Biodiversität im eigenen Gebiet und im Alpenraum, die Verringerung des Stromverbrauchs, die Nutzung alternativer Energiequellen besondere Aufmerksamkeit, und zwar im Hinblick auf die Verringerung der Belastung der natürlichen Umwelt durch den Menschen als Ursache des Klimawandels in letzter Zeit. Diese Probleme erhalten im Rahmen eines Umweltmanagementsystems integrierte und langfristig messbare Lösungen.

#### **6. Wesentliche Erfolgselemente**

Die Anwendung eines Umweltmanagementsystems seitens einer Ortsverwaltung erfolgt notwendigerweise durch eine Effizienzsteigerung bei Planung, Schutz und Management des gesamten natürlichen Erbes und durch eine bessere Wirksamkeit der Kontroll- und Managementmaßnahmen von Umweltaspekten, für eine immer bessere Qualität des lokalen Umfeldes. Außerdem trägt dies auch zur Verbreitung neuen Umweltwissens bei, wodurch Maßnahmen für mehr Umweltschutz gefördert und das Umweltbewusstsein gesteigert werden; auf diese Art wird ein kollektiver Wachstumsprozess gefördert. Veränderungen zugunsten einer nachhaltigeren Lebensweise spiegeln sich auch in der Kommunikation an Mitarbeiter und Bürger wieder, die von den Umweltmanagementsystemen gefördert wird; hinzu kommen zahlreiche Projekte zur Verringerung des Wasser- und Stromverbrauchs und zur Verbreitung neuer Praktiken, die die Bürger im Alltag anwenden können.

Insbesondere das Projekt "EMAS geht in die Schule..." kann einerseits helfen, die Umweltbelastung durch das Schulgebäude zu verringern und andererseits eine Reihe von umweltbezogenen Überlegungen an Schüler und Lehrer weitergeben und so das übliche Unterrichtsangebot der Schule durch spezielle Umweltthemen ergänzen, die heute so aktuell und wichtig sind.



# Good Practices der Gemeindeverwaltung Deutschnofen



In der Bevölkerung von Deutschnofen hat sich ein wachsendes Bewusstsein gebildet, um den Klimawandel zu mildern und um die Treibhausgasemissionen zu verringern. Durch eine gemeinsame Zusammenarbeit zwischen der Gemeindeverwaltung und der Bevölkerung wurden in den letzten Jahren besonders folgende Aktionen durchgeführt:

**Tourismus:**  
Beitritt zur Dachorganisation der **Alpine Pearls** mit Sitz in Werfenweng. (erstreckt seine Tätigkeit auf das Gebiet der Alpen)

**Energie:**  
Errichtung von **alternativen Energiequellen** wie z.B. Heizanlagen mit Hackschnitzel, Solarenergie, Heizung von Gebäuden mit Erdwärme.  
Es wurden zirka 50 kleinere und mittlere Hackschnitzelanlagen errichtet, um die zerstreuten Weiler und einzelne Gebäude mit erneuerbarer Energie zu versorgen. Auf diese Weise wird die Verbrennung von Biomasse angekurbelt, weil im Gemeindegebiet genügend minderwertige Holzabfälle vorhanden sind.

**Wasser:**  
Sanierung und Neufassung aller bestehenden Trinkwasserquellen im Gemeindegebiet und Vergrößerung der Wasserspeicher, um Wasserverluste zu vermeiden und größere Wasserreserven zu schaffen.

**Verkehr:**  
Einführung eines öffentlichen Busverkehrsnetzes im **Stundentakt** für das gesamte Eggental gemeinsam mit der Landesverwaltung und Einführung des **Skibusses** für die Skigebiete und des **Wanderbusses** im Gemeindegebiet, um die Bevölkerung zu ermutigen den Gebrauch des eigenen Fahrzeuges zu reduzieren, weil auf diese Weise eine klimaverträgliche Entwicklung aktiv gestaltet werden kann.

## Milderung und Anpassung an Klimaveränderungen im Alpenraum

Workshop zu Good Practices von regionalen und lokalen Gebietskörperschaften organisiert von der Französischen Präsidentschaft der Alpenkonvention mit der Unterstützung des Ständigen Sekretariats

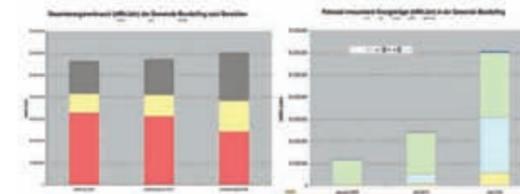
Bozen-Bolzano, 5-6 Dezember 2007



Fotomontage Windpark Munderfing, Energiewerkstatt GmbH

# Good Practices Der Energiebaukasten

## Gemeinde Munderfing



**100 % erneuerbare Energie in 30 Jahren für Ihre Gemeinde**

**ENERGIEBAUKASTEN®**

**ENERGIEWERKSTATT GmbH**  
A-5222 Munderfing  
Kotzstal 37  
tel +43 (0)7744 - 20 1 41  
www.energiewerkstatt.at



**Rahmenbedingungen**  
Der Energiebaukasten® ist ein Konzept, mit dem die Energieversorgung von Gemeinden innerhalb von 30 Jahren zu 100 % auf erneuerbare Energie umgestellt wird. Energieeffizienz hat dabei oberste Priorität. Ein Schwerpunkt liegt in der Öffentlichkeitsarbeit und in der Kommunikation. Das Programm wird von den Bürgerinnen und Bürgern erstellt und vom Gemeinderat beschlossen. Die praktische Umsetzung einzelner Projekte beginnt sofort.

**Ziele**  
Die Frage der Energieversorgung wird abgesehen von Umweltaspekten (z. B. Klimaschutz) durch politische Entwicklungen (z. B. Krisen und Kriege um die Ressourcen, Knappheit der Ressourcen, Preisanstiege, Kosten in Milliardenhöhe für den Zukauf von Emissionsrechten wegen Verletzung des Kyoto-Ziels) immer wichtiger. Die Gemeinde Munderfing ist mit dem Wunsch an die Energiewerkstatt GmbH herangegangen, gemeinsam ein Energiekonzept zu erstellen, das sich als Beitrag zum Klimaschutz, zur Sicherung des Friedens, zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung und Stabilisierung der Energiepreise versteht.

**Aktivitäten**  
Die Bausteine im Einzelnen sind:  
Modul 1: Erhebung Energieverbrauch (Frühjahr 2005)  
Modul 2: Erhebung Einsparpotenzial  
Modul 3: Erhebung Potenzial erneuerbare Energie  
Modul 4: Erstellung des Programms „100 % erneuerbare Energie in 30 Jahren“ (Frühjahr 2006)  
Modul 5: Umsetzung Energiesparen  
Modul 6: Umsetzung Energiegewinnung  
Modul Öffentlichkeitsarbeit: Vom Start bis zum Ziel  
Nachfolgende Abbildungen zeigen am Beispiel der Gemeinde Munderfing als erste Ergebnisse die markanten Zahlen des Energieverbrauchs und des Potenzials an erneuerbaren Energieträgern im Zeitraum von 2005 bis 2006 (siehe 1).

Wesentliche Grundlagen und Erkenntnisse, auf denen die Zielformulierung basiert, sind:  
- 2004 hat die Gemeinde (Bauort, Landwirtschaft, Gewerbe und kommunale Einrichtungen) in den Bereichen Wärme, Strom und Treibstoffe insgesamt 56 Mio. kWh Energie verbraucht und dafür 4 Mio. € ausgegeben.  
- 2004 wurde ca. 1/5 des Gesamtenergieverbrauchs der Gemeinde Munderfing durch erneuerbare Energieträger abgedeckt (Ergebnis der Erhebung 2005).  
- Der Gesamtenergieverbrauch wird unter Berücksichtigung aktueller Trends zwischen 2005 und 2020 voraussichtlich um 7 % wachsen.  
- Das technisch verfügbare Potenzial an erneuerbarer Energie ist nach der 2005 durchgeführten Abschätzung ca. doppelt so groß wie der aktuelle Energieverbrauch.  
- Das Ziel, bis 2035 den gesamten Energieverbrauch durch erneuerbare Energieträger abzudecken zu können, erscheint im Hinblick auf das vorhandene Potenzial erreichbar zu sein.

**Resultate / Bausteine aus dem Energiebaukasten® Munderfing**  
**Baustein Biomasse:**  
Munderfing liegt am Rand des Kobernaulenerwaldes. Mehr als die Hälfte der Gemeindefläche ist Wald (1.760 von 3.110 ha). Die Hälfte des Energieverbrauchs soll 2035 durch Biomasse gedeckt sein. Auch im Zusammenhang mit dem Öppressantrag haben die Landwirte ihre Chance ergriffen. Sechs haben sich zusammengeschlossen und ein Biomasseheizwerk zur Versorgung der Hauptschule und der nahen Wohnbauten geplant, das im Herbst 2007 in Betrieb ging. Engagierte Unternehmen im Ort kümmern sich um den Einsatz von Pelletsheizungen.  
**Baustein Sonne:**  
Schon im Jahresende 2006 kann Munderfing mit Zahlen belegen, dass das Wachstum der Kollektorfächen angekurbelt wurde. Die von der Gemeinde geführte Förder-Statistik für die Errichtung von Solaranlagen zeigt, dass 2006 doppelt so viele Solaranlagen errichtet wurden wie im Vorjahr. Die installierte Fläche ist rund drei Mal so groß.  
**Baustein Wind:**  
Die Gemeinde Munderfing zeichnet sich durch überdurchschnittliche

Wachstumraten aus – sowohl die Bevölkerung als auch Arbeitsplätze betreffend. Unter anderem deswegen ist eine Steigerung des Energieverbrauchs zu erwarten. Deshalb will die Gemeinde statt der für Wintererwartungen, die im Energiekonzept vorgesehen sind, keine Anlagen errichten. Windenergie ist in der Gemeinde skizziert und erbaubar. Das Flächenwidmungsverfahren wurde mit einem einstimmigen Gemeinderatsbeschluss eingeleitet.

**Baustein Wasserkraft:**  
In der Gemeinde Munderfing gibt es sechs Kleinwasserkraftwerke (Nennleistung gesamt 142 kW, Energieproduktion derzeit 315.000 kWh). Durch Optimierung kann die Effizienz der Kraftwerke erhöht werden, und in einem ersten Schritt kann die Produktion um etwa ein Viertel vergrößert werden.

**Baustein „Energie sparen“ bzw. „Energie effizient nutzen“**  
Die Gemeinde hat gezielt junge Leute angesprochen und von Anfang an die Schulen für's Mitmachen gewonnen. Sie sind es, die den Energiebaukasten® nach Hause tragen. Die engagierten Lehrerinnen der Hauptschule haben mit ihren Schülern bei der Erhebung mitgeholfen und wurden dafür eingeschult. So ist eine Ausstellung zum Thema „Energie sparen“ entstanden. Krönung ist das Projekt „Save it Win it“. Die Hauptschule hat einen zu hohen Stromverbrauch, dem auf die Spur gegangen wird. Die Beleuchtung wurde reduziert und die unruhigen Stromverbraucher (Stand-by Betrieb) werden abgeschaltet. Laut Abschätzung hat die Hauptschule rund 70 % des Stromverbrauchs einsparen können, das ergibt etwa 0.500. Schule und Gemeinde teilen sich das eingesparte + gewonnene Geld, also bleiben 0750 für Schulprojekte, in diesem Fall für Baukästen mit Solarzellen.  
Als weiteres Beispiel sei hier angeführt, dass ein Installationsbetrieb, ein Dachdecker und ein Elektroinstallateur gemeinsam die Idee des „Energiebuches“ umsetzen. Der erweiterte Installationsbetrieb ist außerdem spezialisiert auf Biomasseheizungen und engagiert sich auf Gemeindeebene für deren Einsatz.

**Baustein Öffentlichkeitsarbeit**  
Berichterstattung in den lokalen Medien macht die Energiebausteine über die Gemeindegrenzen hinaus bekannt. Die Gemeinde wurde schon mehrmals eingeladen, den Energiebaukasten® vorzustellen, im Rahmen verschiedener Veranstaltungen, z. B. der „Energiekutsch“. Der traditionelle Munderfingertag wurde am 22.04.2006 mit dem Thema „Energie“ versehen. Für fünf Aussteller erreichten insgesamt ca. 8000 Besucher.  
Ca. 30 Wirtschaftskreise hörten die Informationen des Klimabündnisses Oberbozener am 16.05.2006. Neun Betriebe sind mittlerweile dem Klimabündnis beigetreten. Für die Gemeinde Munderfing war der Beitrag Voraussetzung, um Fördermittel für den Energiebaukasten® vom Land Oberbozener erhalten zu können.

**Relevanz für die Alpen**  
Mit dem Energiebaukasten kann jede Gemeinde arbeiten und effizient auf erneuerbare Energie umsteigen. Die Relevanz von Energieeffizienz und erneuerbarer Energie für die Alpen liegt auf der Hand (Sicheres „Beitrag zum Klima- und Umweltschutz“).

**Schlüsselemente des Erfolgs**  
Das Besondere am Energiebaukasten® ist, dass das Programm gemeinsam mit der Bevölkerung erstellt und vom Gemeinderat beschlossen wird. Die Maßnahmen werden von den Bürgerinnen und Bürgern ausgewählt, und reichen in Munderfing etwa von Beratungsfragen über die Planung eines Biomasseheizwerkes zur Planung eines Windparks mit 9 Anlagen der Mastrottklasse. Öffentlichkeitsarbeit wird vom Start bis zum Ziel begleitend durchgeführt. Die Konzepterstellung startet mit der Gründung einer Energiegruppe, die über alle Ergebnisse informiert ist und ein wichtiges Bindeglied zur Gemeindebevölkerung darstellt. Besondere Ereignisse konnten in Munderfing insgesamt ca. 50 Personen zur Mitarbeit bewegen werden – vom Gemeinderat bis zum Schulleiter, von der Journalistin bis zum Techniker. Hervorzuheben sind die Integration und die aktive Mitarbeit von britischen Unternehmerinnen – sei es aus wirtschaftlichen oder biologischen Gründen – und Schülern.  
Der Energiebaukasten endet nicht mit dem Programm sondern damit, dass die Struktur für dessen Umsetzung gefunden und fixiert wird. Denn damit steht und fällt die effektive Durchführung der Maßnahmen zur Erreichung der Ziele.

## Milderung und Anpassung an Klimaveränderungen im Alpenraum

Workshop zu Good Practices von regionalen und lokalen Gebietskörperschaften organisiert von der Französischen Präsidentschaft der Alpenkonvention mit der Unterstützung des Ständigen Sekretariats

Bozen-Bolzano, 5-6 Dezember 2007



# Biomassenutzung Großes Walsertal



Das Große Walsertal beteiligt sich als Region am „e5-Landesprogramm für energieeffiziente Gemeinden“. Das e5-Programm ist ein Programm zur Qualifizierung und Auszeichnung von Gemeinden, die sich die Förderung einer zukunftsweisenden Energiepolitik zum Ziel gesetzt haben.



## Good Practices Neubaubereich Rofleuten-Nord

### Pfrontens Punktekatalog für zukunftsorientiertes Bauen – ein Erfolgsmodell

Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Wohngebäuden hat sich durch Verbesserungen im Bau und beim Heizen deutlich verringert. Der Ausstoß des klimaschädlichen Kohlendioxids verringerte sich von 1990 bis 2006 um 13 Prozent oder rund 16 Millionen Tonnen, wie Bundesbauminister Tiefensee (SPD) bei der Vorstellung des bundesweiten ersten CO<sub>2</sub>-Gebäudereports am 27. November 2007 in Berlin mitteilte.

Einen kleinen Anteil an der Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes haben auch die Bauherren im Neubaugebiet Rofleuten-Nord, durch die Erstellung von energetisch sinnvollen Bauten und der Verwendung von intelligenten Heizsystemen.

**Ausgangssituation:**  
Die Gemeinde Pfronten liegt am südwestlichen Rand des Landkreises Ostallgäu, Bayern, direkt an der Landesgrenze zum österreichischen Bundesland Tirol. Der Ort setzt sich aus 13 ursprünglich selbständigen Ortsteilen zusammen und ist geprägt vom Tourismus und von einer umfangreichen Feinmechanik- und Maschinenbaulandindustrie.

Pfronten hat rund 7.800 Einwohner und eine Gesamtfläche von 6.238 ha. Wie bei so vielen Tourismusgemeinden sind auch in Pfronten die Baulandpreise relativ hoch und so entschloss sich der Gemeinderat im Jahr 1996 ein Neubaugebiet für junge einheimische Familien auszuweisen. Am nördlichen Ortsrand von Rofleuten wurde eine 3,5 ha große Fläche mit 38 Einfamilienhäusern, 10 Doppelhäusern, 10 Reihenhäusern und 2 Mehrfamilienhäusern überplant.

Ein grundlegendes Anliegen der Planung war dabei, dass die künftigen Grundstückseigentümer in Bezug auf die Umweltbelange sensibilisiert werden und energetisch sinnvolle Gebäude unter dem Niedrigenergiehausstandard entstehen.

Die Gemeinde Pfronten erarbeitete in enger Zusammenarbeit mit dem Energie- und Umweltzentrum Allgäu einen Punktekatalog, der den Bauherren Anreize und Anregungen gab, bei der Planung ihrer Gebäude den vernünftigen Energieeinsatz für die Nutzung des Eigenheims und den Gedanken der Nachhaltigkeit zu berücksichtigen.

Dem Punktekatalog liegen dabei folgende Ziele zu Grunde:

**Wirtschaftlichkeit:**  
Unter Berücksichtigung, dass fossile Energieträger zunehmend knapper werden und damit in absehbarer Zeit teurer werden, gehören Energieeinsparmaßnahmen zu den Investitionen, die sich langfristig amortisieren.

**Ökologie:**  
Da die Umwelt durch geringeren Energieverbrauch weniger stark belastet wird und über nachwachsende Rohstoffe und Sonnenenergie nachhaltig eine Energieversorgung aufrecht erhalten werden kann.

**Steigerung des Wohnkomforts:**  
Durch gut gedämmte Häuser, moderne Fenster und Lüftungsanlagen ist eine Steigerung der Behaglichkeit und damit der Wohnqualität der bewohnten Räume zu erreichen.

Der Gemeinde standen zur Erreichung dieser Ziele über einen Energiezuschlag beim Verkauf der Grundstücke rund 145.000 € zur Verfügung, die auf Grundlage von 11 festgelegten Maßnahmen an die Bauherren ausbezahlt werden konnten. Die Modalitäten wurden über die Grundstückskaufverträge privatrechtlich geregelt und nach Abstimmung der eingereichten Maßnahmen mit dem gemeindlichen Energieberater ausbezahlt. Bislang haben 90 % der Hauseigentümer von der Möglichkeit der Rückerstattung Gebrauch gemacht und so konnten rund 90.000 € ausbezahlt werden.

**Gefördert wurden dabei folgende Maßnahmen:**

1. Unterschreitung der Wärmeschutzverordnung von 1995 um 30 % bis 50 %
2. Verdichtetes Bauen
3. Solaranlagen – Förderung nach Kollektorfläche
4. Photovoltaikanlage nach eingespeisten KWP
5. Hauptwärmeversorgung mit nachwachsenden Rohstoffen
6. Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung nach den Richtlinien der Wärmeschutzverordnung 1995
7. Blower door Test
8. Wärmepumpe zur Gebäudeheizung
9. Brennwerttechnik
10. Kochen mit Gasherd
11. Regenwassernutzung für die Toilettenspülung

Zur sinnvollen Umsetzung der Maßnahmen stand den Bauherren die kostenlose Energieberatung der Gemeinde Pfronten mit Rat und Tat zu Seite. Die Maßnahmen wurde von den Bauherren so positiv aufgenommen und umgesetzt, weil hier nichts mit Druck von Außen auf Auflagen im Bebauungsplan überstülpt wurde, sondern der Bauherren die Möglichkeit hatte die für ihn passenden Maßnahmen auszuwählen und über das Anreizsystem für die Umsetzung belohnt wurde.

Das Pfrontener System hat sich sehr bewährt und wurde nicht nur in Neubaugebieten im Ostallgäu kopiert bzw. weiterentwickelt, sondern hat weit darüber hinaus Nachahmer gefunden, die unserem Beispiel folgten und dadurch die nachhaltige Entwicklung von Neubaugebieten beeinflussten.

Pfronten, 15.11.2007

Richard NöB  
Projektleiter

**Milderung und Anpassung an Klimaveränderungen im Alpenraum**  
Workshop zu Good Practices von regionalen und lokalen Gebietskörperschaften organisiert von der Französischen Präsidentschaft der Alpenkonvention mit der Unterstützung des Ständigen Sekretariats  
Bozen-Bolzano, 5-6 Dezember 2007

**Milderung und Anpassung an Klimaveränderungen im Alpenraum**  
Workshop zu Good Practices von regionalen und lokalen Gebietskörperschaften organisiert von der Französischen Präsidentschaft der Alpenkonvention mit der Unterstützung des Ständigen Sekretariats  
Bozen-Bolzano, 5-6 Dezember 2007

## 2.2 | Alps Mobility II

### Alps Mobility II – Alpine Pearls

A network of Alpine holiday resorts with environmentally sound mobility.

#### Aim

The sensitive Alpine region, its inhabitants and visitors suffer from the environment and health impacts of transport. Activities for an improvement of the situation are urgently required.

Partners from Germany, France, Italy, Austria and Switzerland therefore have joined forces to develop the transalpine project „Alps Mobility II – Alpine Pearls“. Working transnationally with a trans-sector approach, all partners elaborated innovative environmentally benign solutions for soft mobility, car-free tourism and sustainable regional development.

#### Activities

Since the beginning of the project, the following activities have been carried out:

- An implementation study, fixing the details for its transalpine implementation
- A criteria catalogue fixing the standards for Alpine Pearls in terms of mobility, transport, tourism, environment
- Planning and founding of the transnational association „Alpine Pearls“
- Planning of a sustainable travel chain to the Alps and between the partner regions (the "string of pearls")
- Development and improvement of mobility services and infrastructural conditions for the environmentally sound travel chain between the resorts ("Pearls") and their surrounding regions, (e.g. bicycle routes, charter-train and -bus offers)
- Improvement of regional mobility services (e.g. innovative public transport services, promotion of non-motorised transport, use of new technologies etc.) and infrastructural conditions (e.g. traffic-calming measures, improvement of non-motorised transport)
- Development and implementation of a common PR and marketing concept for the tourism product: infrastructure

#### Outcomes and results

A holiday trip to an "Alpine Pearl" is based on the principle of guaranteed mobility for guests, who stay at an exceptionally beautiful resort – a genuine "pearl" – in the Alps and can rely on convenient arrangements for getting there and back home as well as on good local and excursion transport. The transport provided is supposed to meet every possible requirement, from being convenient, through being absolutely reliable, amusing, enjoyable, innovative and comfortable, to being – naturally – environmentally friendly! Instead of having to make sacrifices, vacationers should be able to enjoy the added value.

After a long preparation and coordination phase, in January 2006 the Association „Alpine Pearls“ with 17 members (Pearls) from all involved partner countries was founded. Until the end of 2006, all founding members will fulfill the requested criteria. In the current final phase of the project, the project partners are setting concrete implementation activities (infrastructural measures, in the Alpine Pearls). Furthermore, the Pearls are preparing special „soft mobility offers“ (tourism packages) and are still working on the improvement of public transport connections between them.

After the end of the Interreg project, the Alpine Pearls cooperation will continue. The Alpine Pearls will carry out joint marketing activities and work on the further improvement of their product. New members are welcome at any time.



Programma Spazio Alpino Interreg. III B

## 2.2 ALPS MOBILITY II

### Alps Mobility II - Alpine Pearls

Ein Netzwerk alpiner Urlaubsorte mit umweltfreundlicher Mobilität.

#### Ziel

Die sensible Alpenregion, ihre Einwohner und Besucher leiden unter der Umwelt- und Gesundheitsbelastung durch den Verkehr. Um die Situation zu verbessern, ist dringendes Handeln erforderlich.

Partner aus Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich und der Schweiz haben sich daher zusammengetan, um das transalpine Projekt „Alps Mobility II – Alpine Pearls“ zu entwickeln. Mit einem sektorübergreifenden Ansatz auf transnationaler Ebene erarbeiteten alle Projektpartner innovative und umweltfreundliche Lösungen für sanfte Mobilität, autofreien Tourismus und eine nachhaltige Regionalentwicklung.

#### Aktivitäten

Seit Projektbeginn wurden folgende Aktivitäten ausgeführt:

- | eine Durchführungsstudie, die die Einzelheiten für eine transalpine Umsetzung festlegt
- | ein Kriterienkatalog mit Standards für die Alpine Pearls bezüglich Mobilität, Verkehr, Tourismus und Umwelt
- | Planung und Gründung des transnationalen Vereins „Alpine Pearls“
- | Planung nachhaltiger Reiseverbindungen in die Alpen und zwischen den Partnerregionen (die "Perlenkette")
- | Entwicklung und Verbesserung von Mobilitätsdiensten und Infrastrukturausstattung für umweltfreundliche Verkehrsverbindungen zwischen den Erholungsorten ("Pearls") und den Regionen der Umgebung, z.B. Radwege, Zug- und Busvermietung
- | Verbesserung der regionalen Mobilitätsdienstleistungen (z.B. innovative ÖPNV-Angebote, Förderung nicht motorisierter Verkehrsmittel, Verwendung neuer Technologien usw.) und der Infrastruktur (z.B. verkehrsberuhigende Maßnahmen, Verbesserung des nicht motorisierten Verkehrs)
- | Entwicklung und Umsetzung eines gemeinsamen PR- und Marketingkonzepts für Tourismusprodukte: Infrastruktur

#### Ergebnisse

Eine Urlaubsreise in eine "Alpine Pearl" basiert auf dem Grundsatz der Mobilitätsgarantie für die Gäste, die an einem außergewöhnlich schönen Ort in den Alpen untergebracht sind - in einer echten Alpenperle - und sich auf bequeme An- und Abreisemöglichkeiten sowie auf gute lokale Verkehrs- und Ausflugsmöglichkeiten verlassen können. Das Verkehrsmittelangebot soll allen denkbaren Ansprüchen genügen, günstig und bequem sowie absolut zuverlässig, unterhaltsam, angenehm, innovativ und - selbstverständlich - umweltfreundlich sein! Statt Opfer zu bringen, sollen die Urlauber den Mehrwert genießen können.

Nach einer langen Vorbereitungs- und Koordinationsphase im Januar 2006 wurde der Verein "Alpine Pearls" mit 17 Mitgliedern (Perlen) aus allen beteiligten Partnerländern gegründet. Bis Ende 2006 werden alle Gründungsmitglieder die erforderlichen Kriterien erfüllen. In der aktuellen Schlussphase des Projekts setzen die Projektpartner Tätigkeiten zur konkreten Umsetzung fest (Infrastrukturmaßnahmen in den Alpine Pearls). Außerdem

#### Lead partner

- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

#### Other partners

- Land Salzburg
- Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
- Comune di Morzine-Avenaz
- Commune des Gets
- Gemeinde Wartenberg
- Provincia di Belluno
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
- Regione Autonoma Valle d'Aosta
- Kanton Graubünden
- Kanton Zürich
- Interaken Tourismus

#### Project website

www.alpsmobility.net

#### Contact person

Veronika Holzer  
Tel +43 (0)1 51522 1210  
Fax +43 (0)1 51522 7200  
veronika.holzer@lebensministerium.at

#### Duration

05.2003 – 09.2006

#### Total budget in EUR

3.218.900

#### ERDF in EUR

1.496.680

bereiten die Alpenperlen spezielle „sanfte Mobilitätsangebote“ vor (Tourismuspakete) und arbeiten noch an der Verbesserung der öffentlichen Verkehrsverbindungen untereinander.

Auch nach Abschluss des Interregprojekts wird die Kooperation der Alpine Pearls weitergehen. Die Alpine Pearls werden gemeinsame Marketingaktivitäten durchführen und an der weiteren Verbesserung ihres Produkts arbeiten. Neue Mitglieder sind jederzeit willkommen.

*linke Spalte - blau:*

## **Verkehr**

### **Federführender Partner**

Bundesministerium für  
Land- und Forstwirtschaft,  
Umwelt und Wasserwirtschaft

### **Weitere Projektpartner**

Land Salzburg  
Autonome Provinz Bozen  
Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz  
Bundesministerium für Verkehr,  
Innovation und Technologie  
Bundesministerium für Wirtschaft und  
Arbeit  
Gemeinde Morzine-Avoriaz  
Gemeinde Les Gets  
Gemeinde Werfenweng  
Provinz Belluno  
Autonome Region Friaul-Julisch- Venetien  
Autonome Region Aostatal  
Kanton Graubünden  
Kanton Zürich  
Interlaken Tourismus

### **Projekt-Website**

[www.alpsmobility.net](http://www.alpsmobility.net)

### **Kontakt:**

Veronika Holzer  
Tel +43 (0)1 51522 1210  
Tel +43 (0)1 51522 7208  
[veronika.holzer@lebensministerium.at](mailto:veronika.holzer@lebensministerium.at)

### **Dauer**

05.2003 – 09.2006

### **Gesamtbudget in EUR**

3.216.960

### **EFRE-Mittel in EUR**

1.496.680

Federführender Partner  
Projektpartner