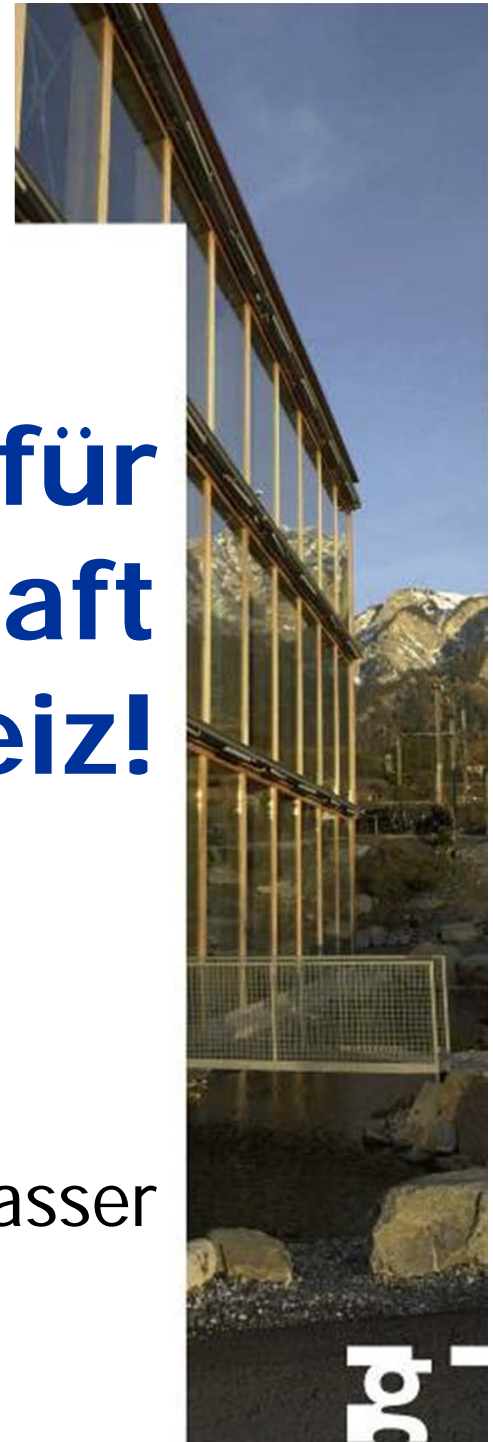


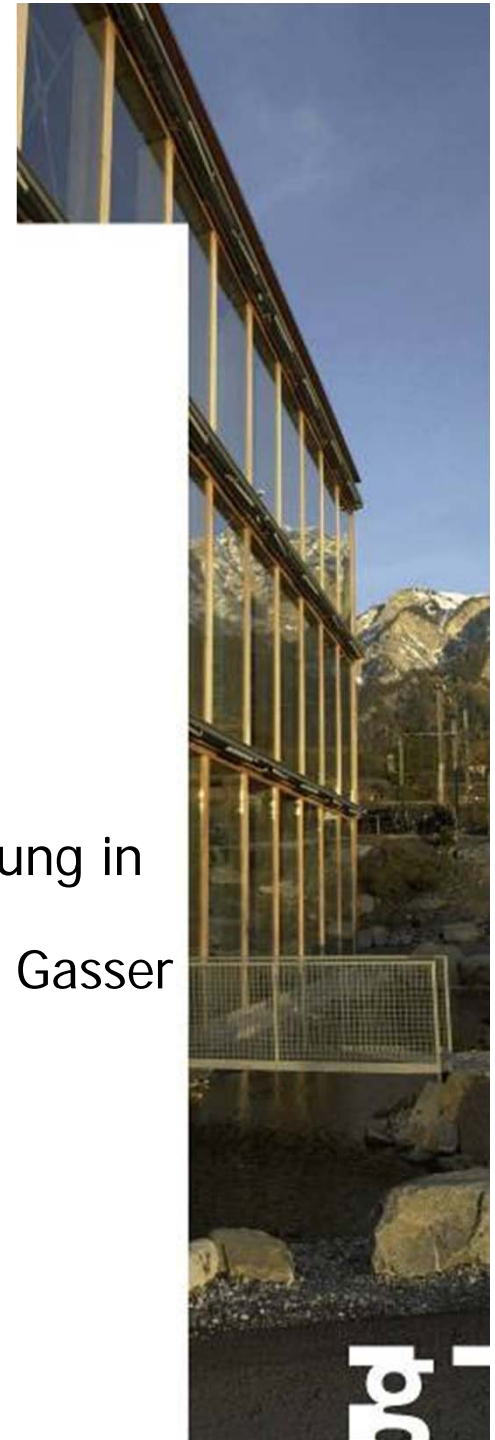
# Klimaschutz als Chance für die regionale Wirtschaft Graubündens, Schweiz!

Josias F. Gasser



# Inhalt

1. „Wir brauchen eine Revolution!“
2. Die Anerkennung von Grenzen
3. Grosse Potentiale schlummern
4. Volkswirtschaftliche Aspekte einer Nachhaltigen Entwicklung in Graubünden
5. Die Regionen brauchen Leuchttürme! Ein Beispiel: Josias Gasser Baumaterialien AG
6. Fazit und bedenkenswert
7. Parole zum Schluss

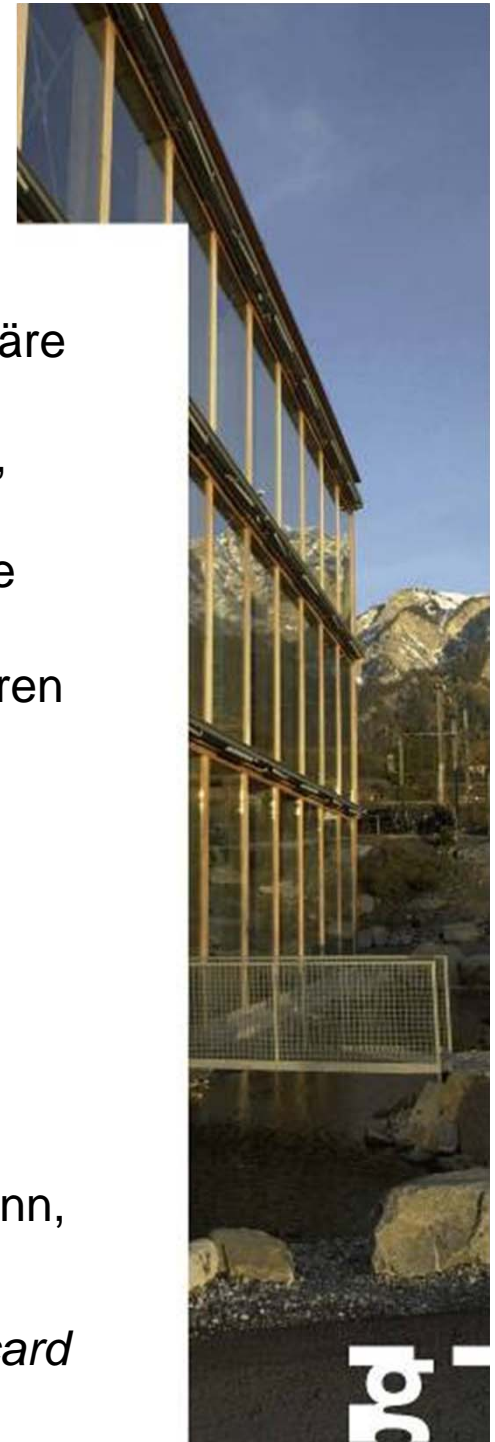


# Wir brauchen eine Revolution!

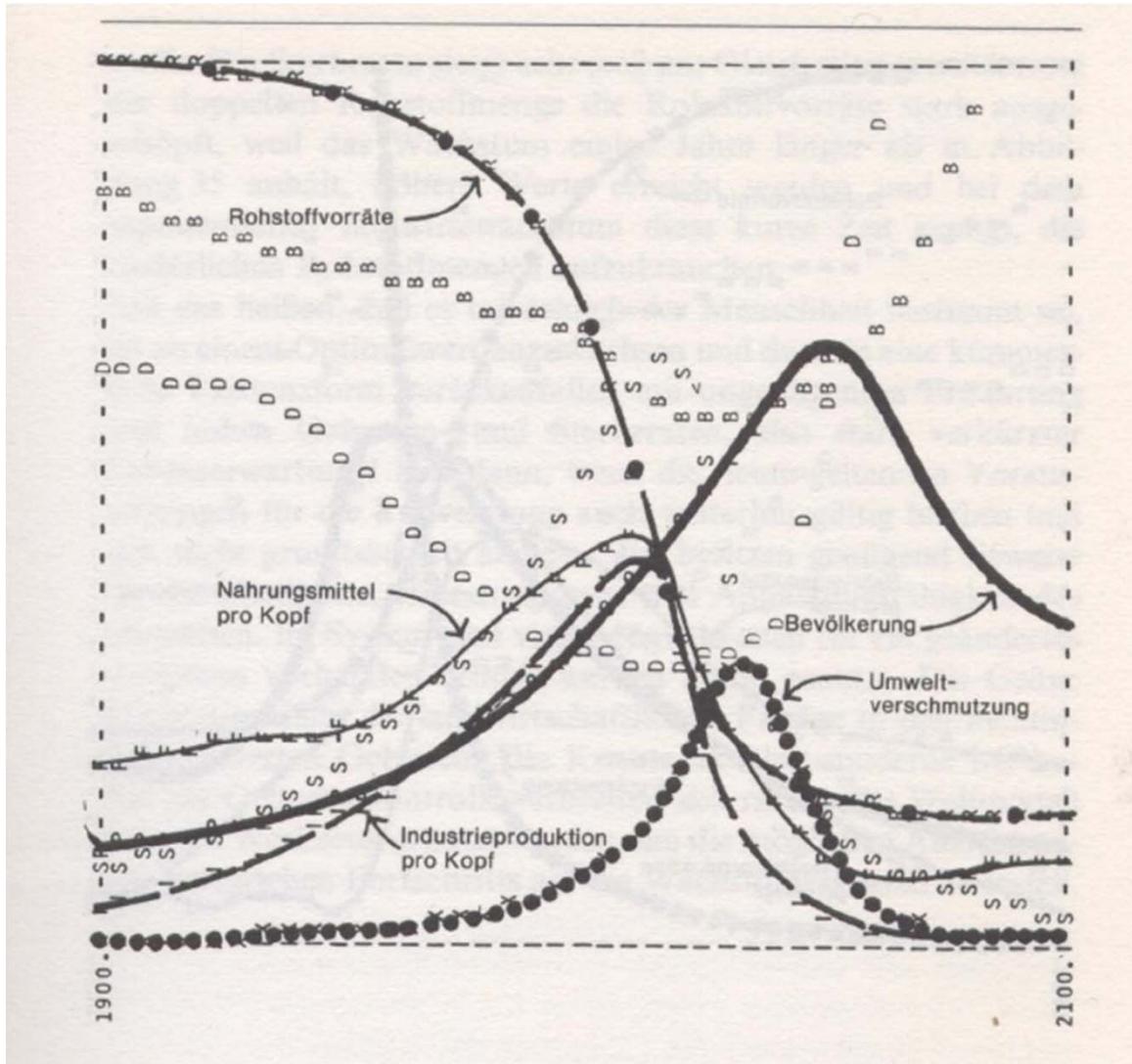


„In dieser Wirtschaftskrise wäre es sicher rentabler, Geld in Zukunftsprojekte zu stecken, als weiterhin Firmen zu unterstützen, deren Produkte keine Zukunft haben. Aber unsere Staatslenker orientieren sich viel zu sehr an den Erfolgen der Vergangenheit. Sie verpassen es, attraktive Rahmenbedingungen zu schaffen, und bewilligen – wenn überhaupt – lediglich marginale Beiträge an zukunftsweisende Technologieprojekte. Das kann, das darf doch nicht sein.“

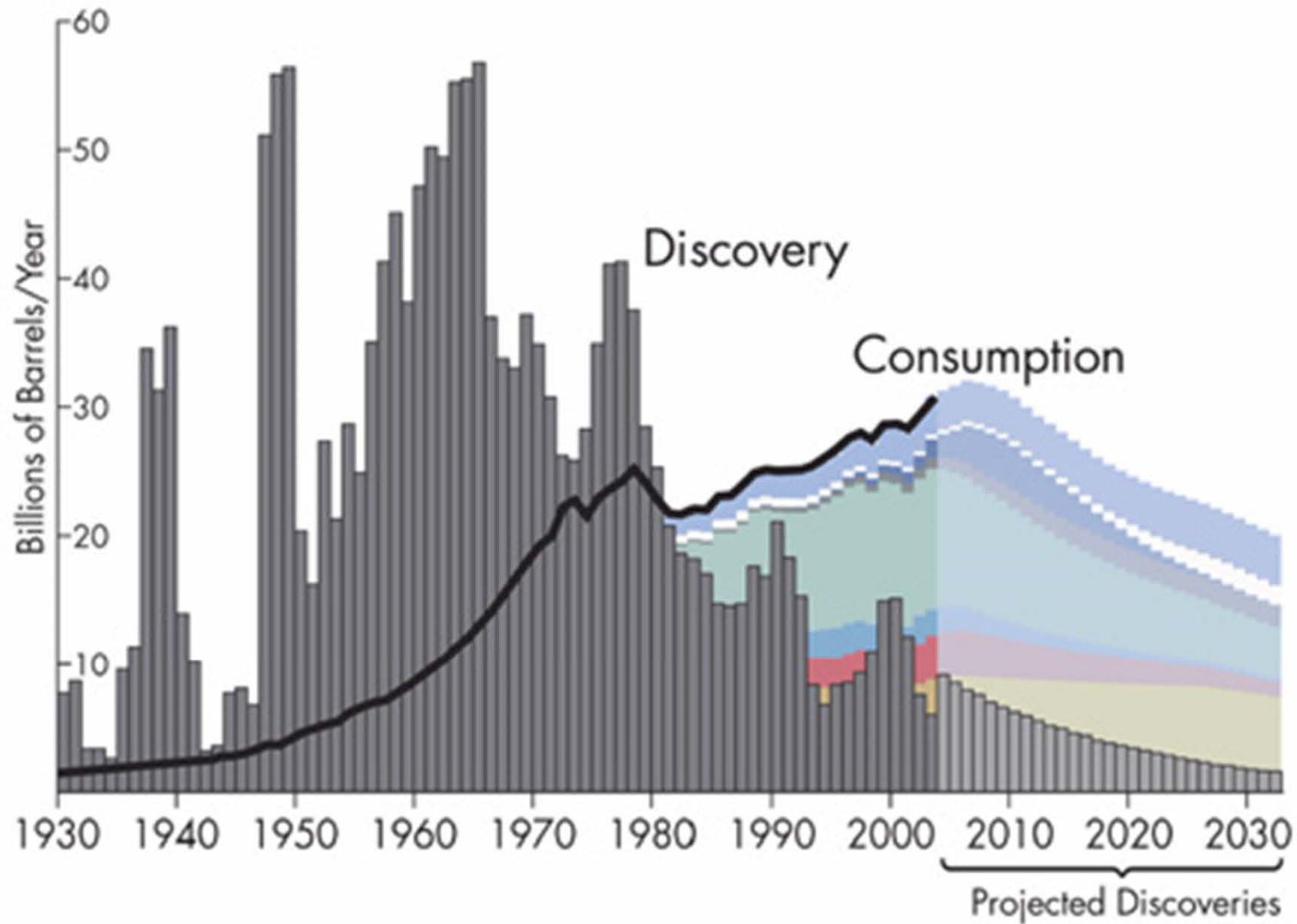
*Bertrand Piccard*



# Grenzen des Wachstums: Standardlauf des Weltmodells



# Peak Oil - The Growing Gap



# Graubünden: Zahlen und Fakten

## Ressourcen

Der einzige dreisprachige Kanton der Schweiz (68 % D, 15 % Rät, 10 % I)

7'100 Quadratkilometer Fläche, davon 26,7 % Wälder, 23,8 % Alpweiden, 6 % Wiesen/Acker/Obst/Reben, 40,2 % unproduktive Fläche

**Höchster Punkt:** Piz Bernina mit 4049 m.ü.M.

**Tiefster Punkt:** Kantonsgrenze zum Tessin mit 260 m.ü.M.

**615 Seen, 150 Täler**

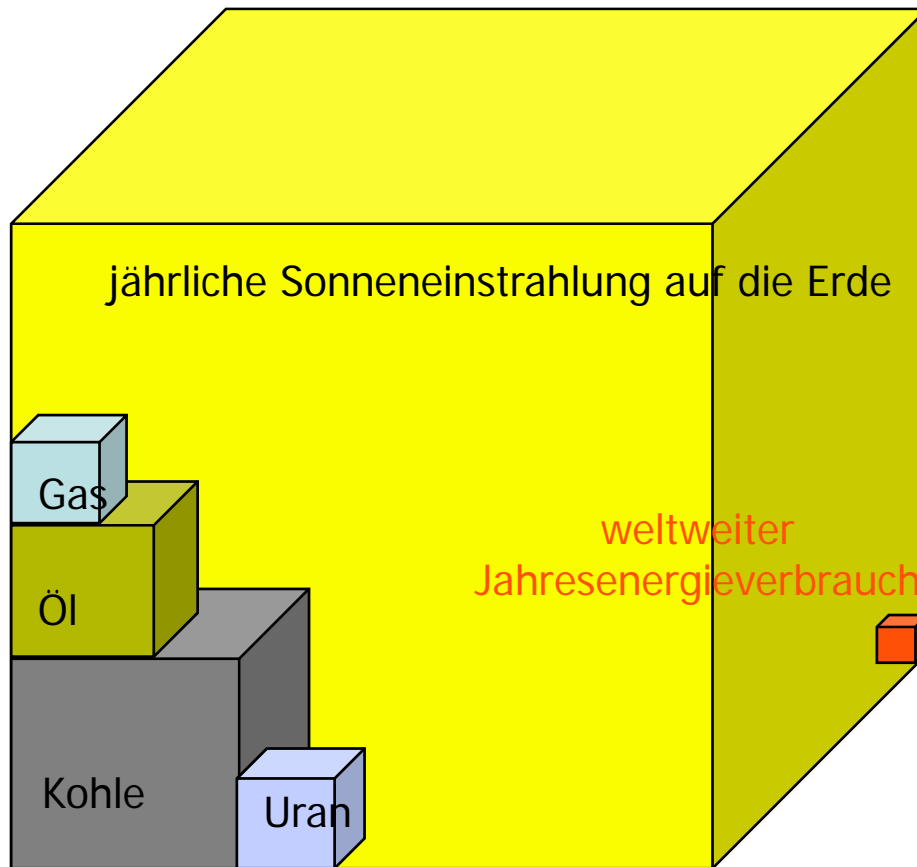
**Bruttostromerzeugung entspricht 9,2 %** der schweizerischen Stromproduktion

**Chur zählt zu einer der *sonnenreichsten Städte*** der Schweiz. In St. Moritz werden durchschnittlich **322 Sonnentage** im Jahr gezählt. (Zitat: H.P. Danuser)





Die weltweit geschätzten Energievorräte sind um einiges kleiner als die jährlich eingestrahlte Solarenergie! Pro Jahr trifft 10'000 mal mehr Sonnenenergie auf die Erde als Energie weltweit in einem Jahr verbraucht wird!



**1/10'000**

# Volkswirtschaftliche Aspekte einer Nachhaltigen Entwicklung

Der 6. Innovationszyklus

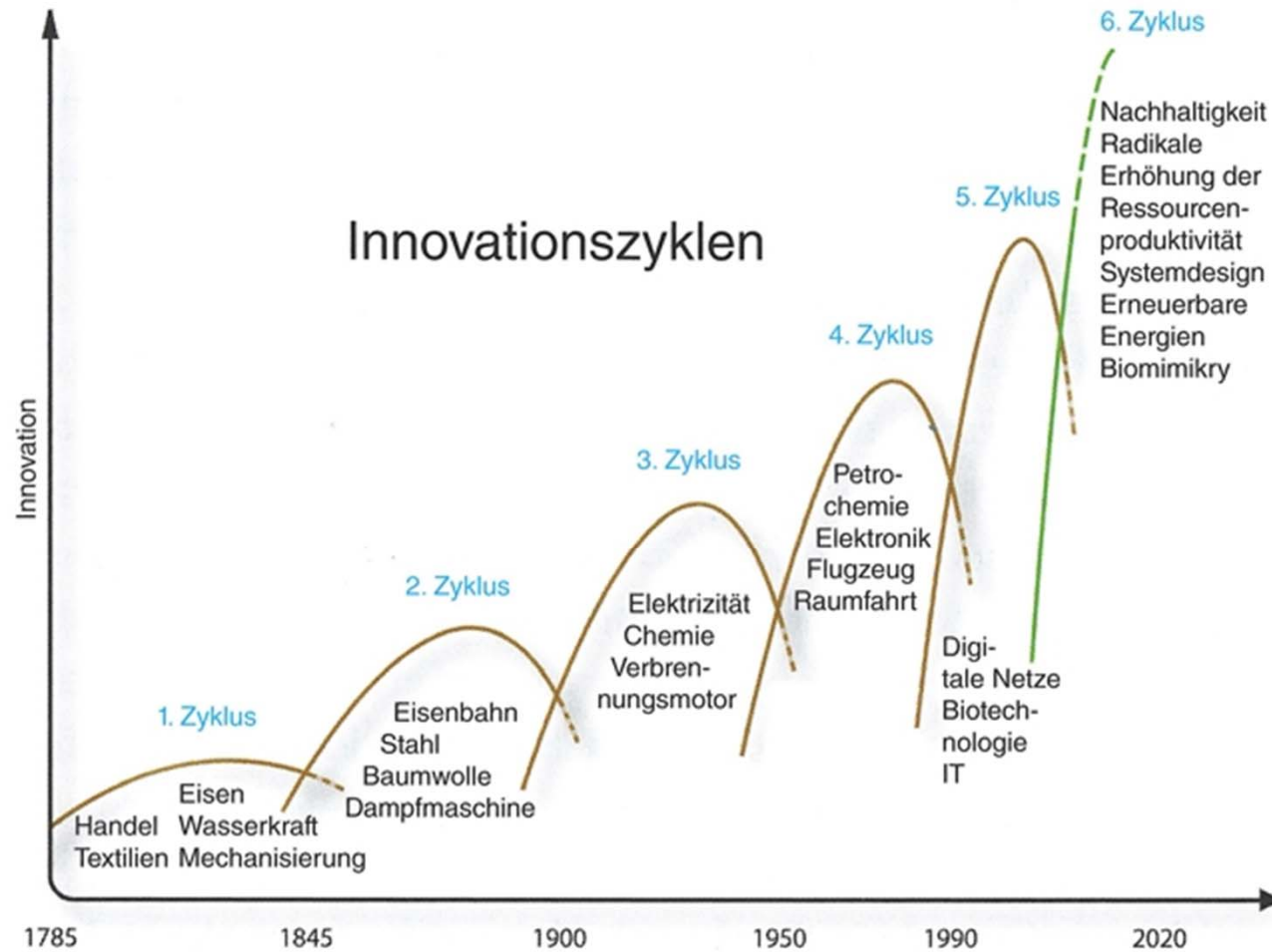


Abb. 7: Fünf lange Wachstums- und Innovationszyklen und ein hypothetischer künftiger Zyklus. Quelle: Hargroves und Smith (2005)<sup>19</sup>





# Volkswirtschaftliche Aspekte einer Nachhaltigen Entwicklung

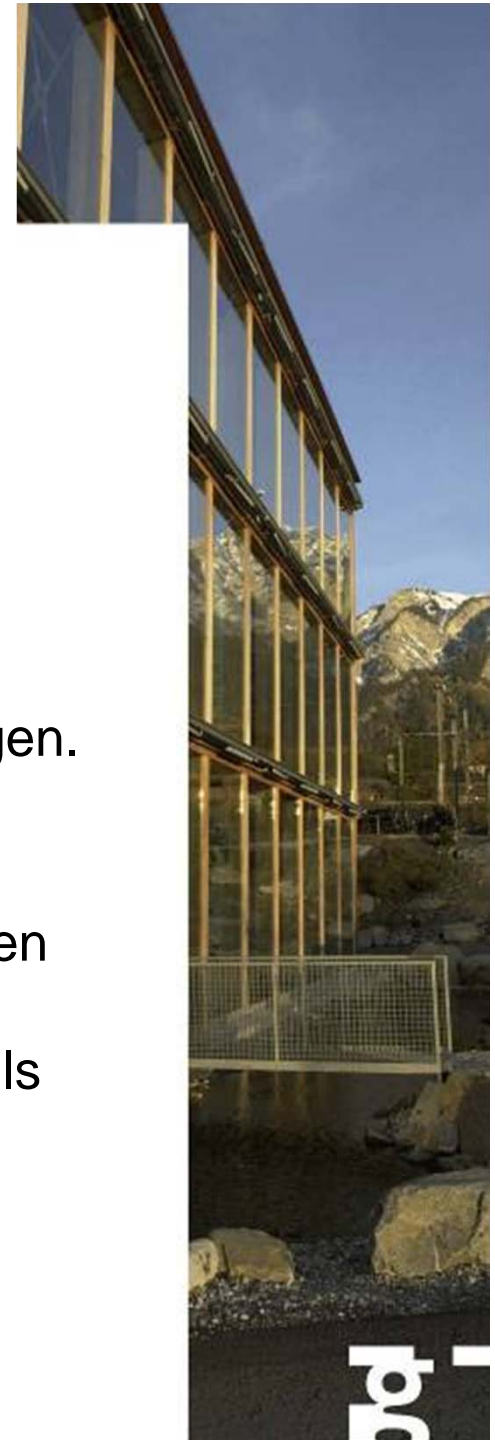
- I. Wachstum, Einkommen + Beschäftigung
- II. Wettbewerbsfähigkeit + Standortattraktivität
- III. Umweltqualität



# Volkswirtschaftliche Aspekte einer Nachhaltigen Entwicklung

## I. Wachstum, Einkommen und Beschäftigung

- Einkommensimpuls durch **Investition in Energieeffizienz**, z.B. Neubauten und Sanierungen. Multiplikatoreffekt Faktor 8 -10. Regionale Wertschöpfung (Bauen findet lokal statt).
- Hohe Energieeffizienz erlaubt den kostengünstigen Einsatz **regional verfügbarer, erneuerbarer Energieträger** (z.B. Wind, Sonne, Holz). → Impuls zur Nutzbarmachung und Produktion dieser Energieträger (Windkraftanlagen, Solaranlagen, Pelletproduktion)



# Volkswirtschaftliche Aspekte einer Nachhaltigen Entwicklung

## I. Wachstum, Einkommen und Beschäftigung

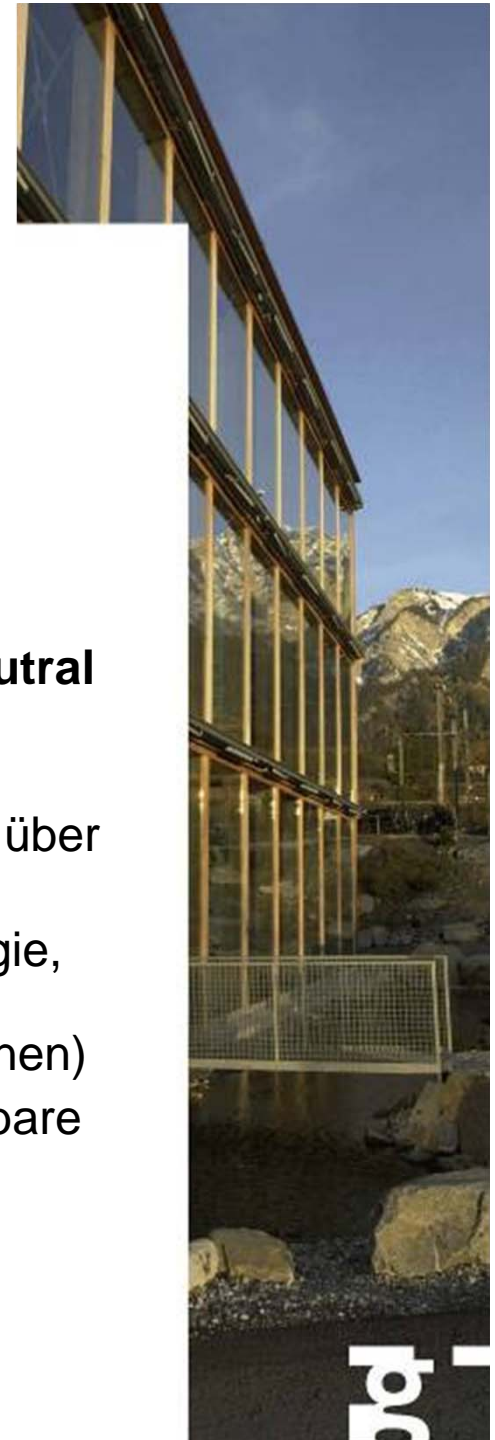
- Erschliessung **neuer Geschäftsfelder** eröffnet neue Wachstumsmöglichkeiten
- Beim Staat:
  - Mehreinnahmen durch Mehrumsätze (Mehrwertsteuer) und gestiegenes Einkommen.
  - Reduktion der Arbeitslosenentschädigung
  - Investitionen in energieeffiziente, öffentliche Gebäudeparks führen langfristig zu tieferen Ausgaben im öffentlichen Konsum



# Volkswirtschaftliche Aspekte einer Nachhaltigen Entwicklung

## II. Wettbewerbsfähigkeit + Standortattraktivität

- Durch Stärkung der **Innovationskraft** in Bereichen **des 6. Innovationszykluses** wird die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber In- und Auslandsmärkten erhöht;
- Mehr Ausgaben für Förderungen können **staatsquotenneutral** ausgestaltet werden (Lenkungsabgaben), z.B. Energie;
- Wettbewerbsvorteile aufbauen durch **Kompetenz und handwerkliche Qualität** (regionale Identität) anstatt allein über den Preis;
- Ein positives Innovationsklima in einer Branche (z.B. Energie, Baubranche) befruchtet auch **vor- und nachgelagerte Branchen** (Elektrotechnik, Haustechnik, Prozessinnovationen)
- Innovationen können Branchendiskurse initiieren (erneuerbare Energien, Energieeffizienz der Gebäude, Holzkette, IG-Passivhaus)



# Volkswirtschaftliche Aspekte einer Nachhaltigen Entwicklung

## III. Umweltqualität

- **Reduktion der CO2-Emission** und **Reduktion von Abhängigkeiten** durch direkt oder indirekt eingesparte fossile Energieträger und der Einsatz von erneuerbarer Energie
- Beitrag zur **präventiven Gesundheitsförderung** (z.B. weniger Feinstaub und Ozon)
- Saubere Luft, Ruhe und **positives Image** eines Ferienortes und des Gewerbes im schonenden Umgang mit der Schönheit der Naturressourcen erhöht die **Standortattraktivität im Tourismus;**
- Der Einsatz von neuen erneuerbaren Energien (z.B. Sonne, Wind) bietet dem **Tourismus positiv besetzte Kommunikationsmöglichkeiten.**



# Folgerungen für den Kanton Graubünden

- Der Kanton Graubünden verfügt im Bezug auf die Produktion erneuerbarer Energieträger (Sonne, Wasser, Holz) über gerade zu einmalige Voraussetzungen.
- Die vor allem in früherer Zeiten hart erlebten natürlichen Bedingungen (über 43% der Bevölkerung wohnt über 1000 m.ü.M) haben in Verbindung mit dem durch den Tourismus geförderten offenen Geist zu einem innovationsbereiten, gewerblichen Sektor geführt
- Die kulturelle Vielfalt und die topografische Kleinräumlichkeit sind prädestiniert für dezentrale, möglichst vollständige Wertschöpfungsketten, welche mit der Kultur und dem Tourismus vernetzt werden können.



# Fazit

- Die gesellschaftlichen und natürlichen **Voraussetzungen für den Kanton Graubünden sind einmalig** um auf einem Pfad nachhaltiger Entwicklung einzuschwenken
- Es braucht aber dringend **mutige politische Entscheide**, die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen, um die hervorragenden Chancen für das Gewerbe, die Industrie und den Tourismus zu nutzen
- Als **Vorreiter im 6. Innovationszyklus** nimmt der Kanton nicht nur seine Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen wahr, sondern ist auch Impulsgebend für die übrige Schweiz, für Europa und die Welt.



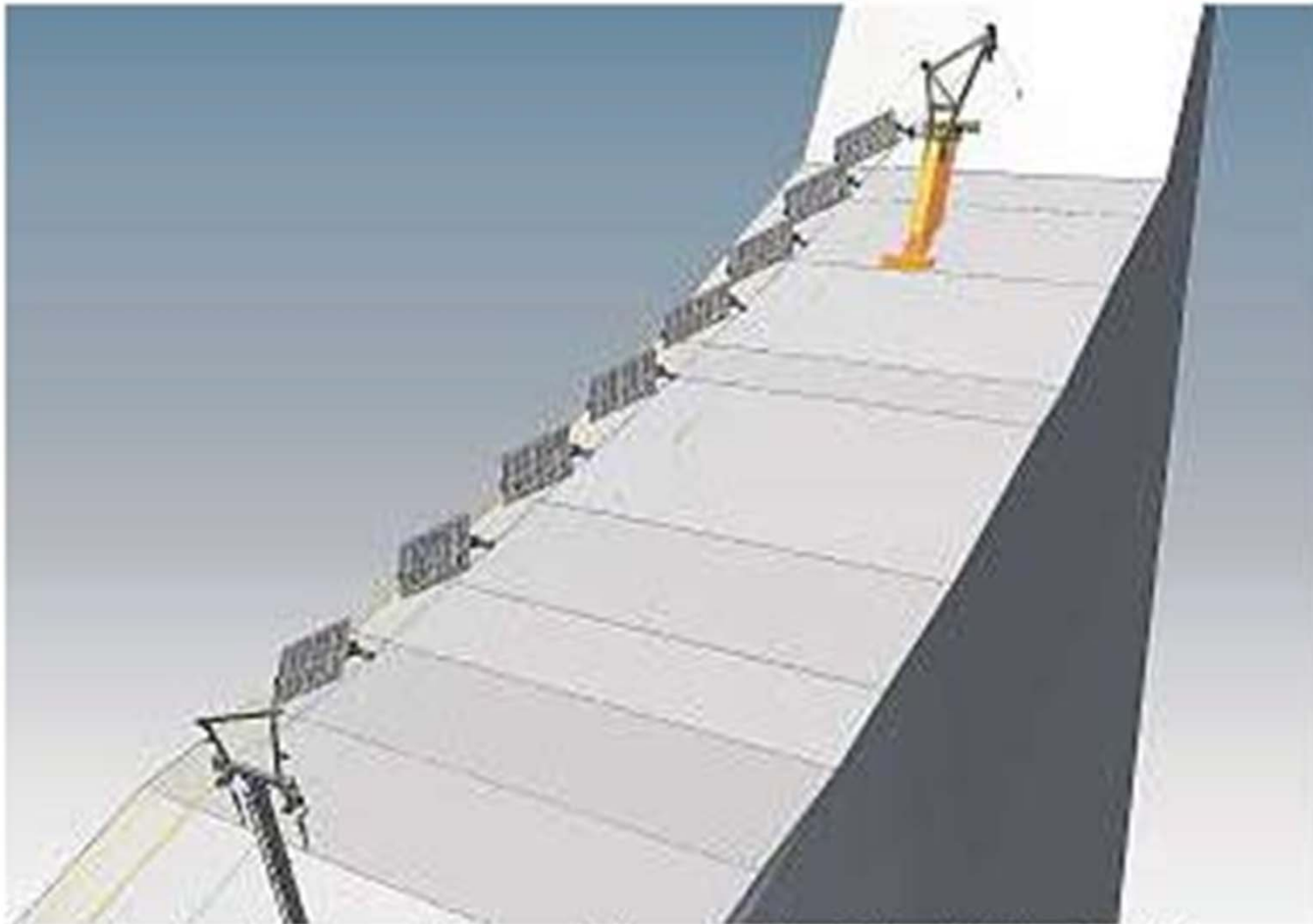
# Bald grüner Strom aus dem Tal «hinter dem Mond links»



Ein Kraftwerk im Schnee: Auf den Lawinerverbauungen am St. Antonier Chuenihorn sollen 30 000 Quadratmeter Solarpanels Strom liefern. Visualisierung Energiebüro



# Solarskilift Tenna



Der Stein des Anstosses: Die Panels des geplanten Solarskilifts sind wie im Modell ersichtlich in die Anlage integriert.



# Geplante Windkraftanlage in Haldenstein



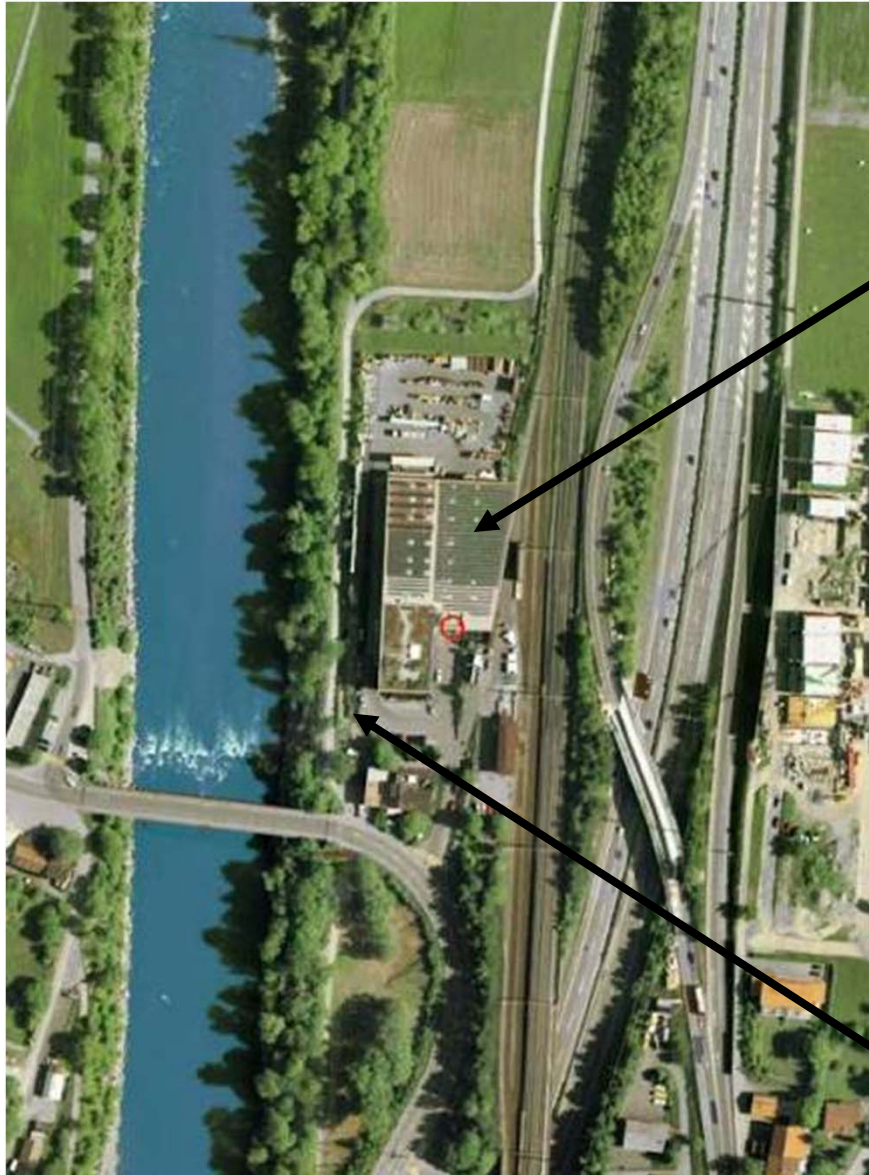
## 5. Ein Beispiel: Josias Gasser Baumaterialien AG



Gewerbepassivhaus (1999) auf 562 m.ü.M. in Chur



# Biodiversität auf dem Dach und auf dem Boden



# Aktive und passive Solarnutzung



## Aktiv-solare Energienutzung

Photovoltaik

- installierte Leistung 88,3 kWp
- Jahresertrag 90-97.000 kWh (120-130%)

Thermische Solaranlage

- 4,10 m<sup>2</sup>, 500 L Speicher



## Passive Energienutzung

Direkte passive solare Gewinne

- Glasanteil Südfassade 69%
- Glasanteil Ost- und Westfassade 38%

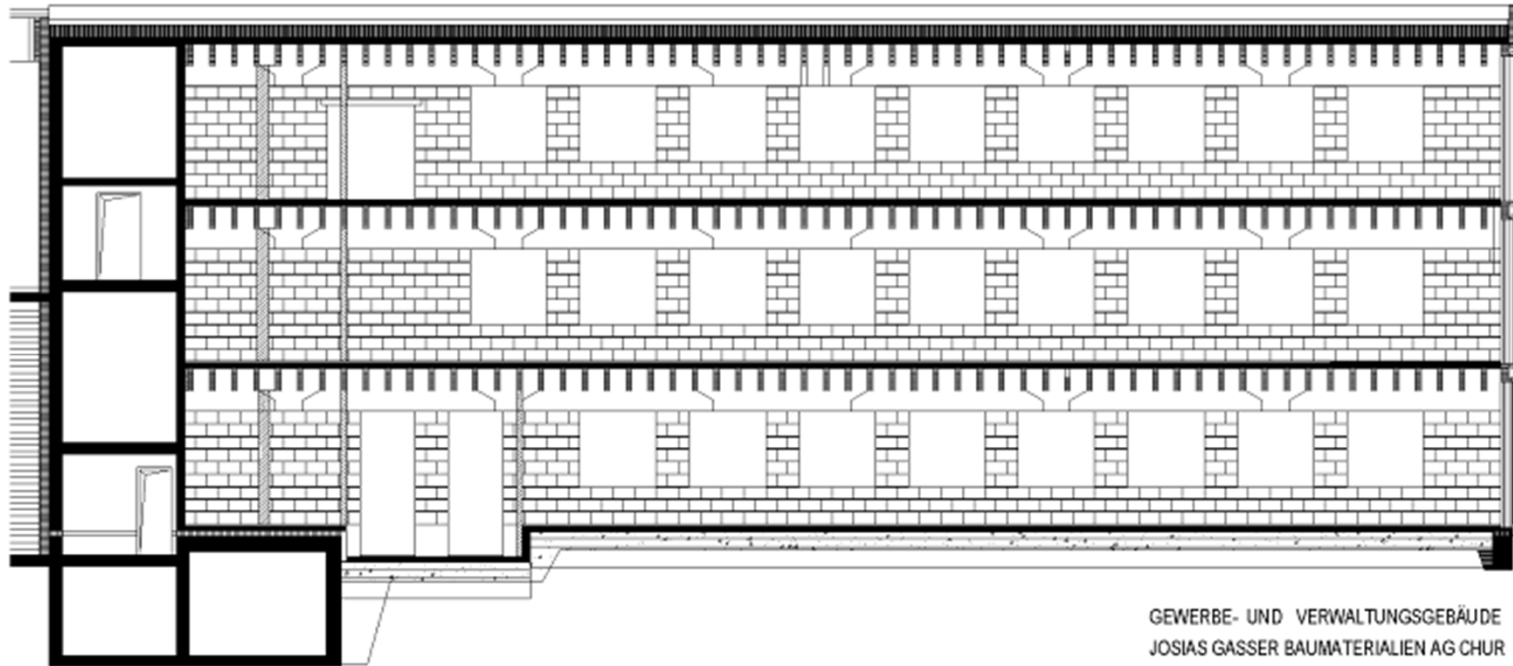
Kühlung

- natürliche Nachtauskühlung und Querlüftung



# Hochwärmedämmung und Speichermasse

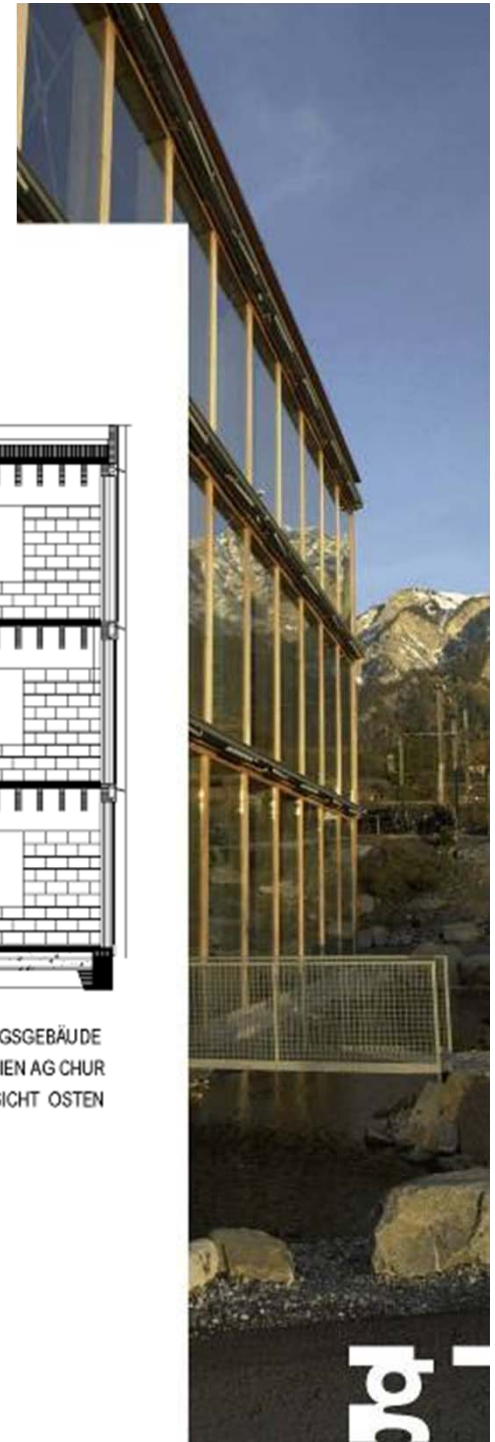
Hochwärmedämmung, Speichermasse und Winddichtigkeit bilden die Grundvoraussetzung für kleine Wärmeverluste



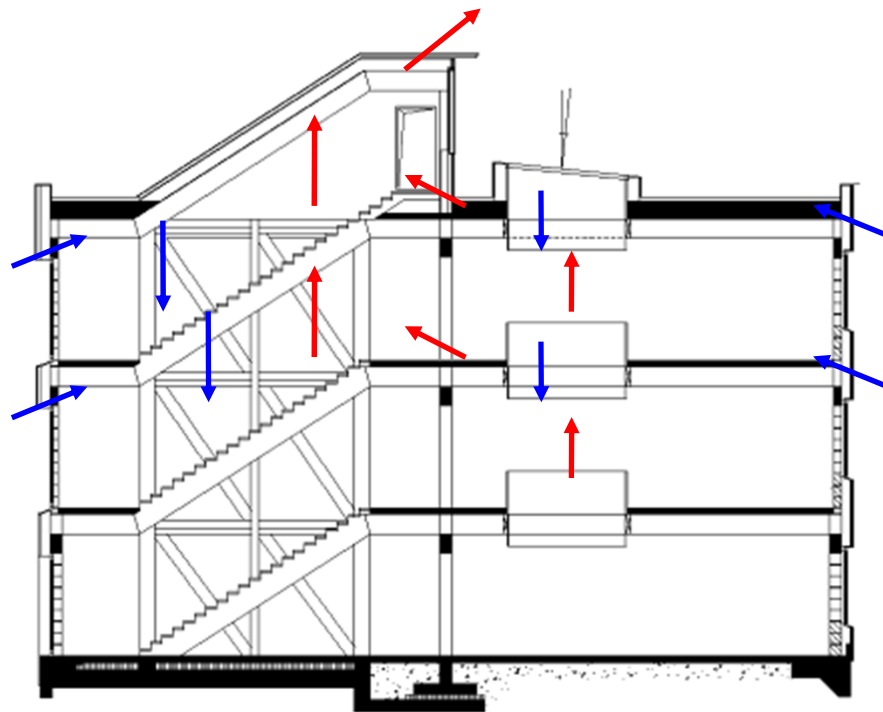
GEWERBE- UND VERWALTUNGSGEBÄUDE  
JOSIAS GASSER BAUMATERIALIEN AG CHUR  
LÄNGSSCHNITT A INNENANSICHT OSTEN

- U-Werte opak
- Aussenwand  $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - Wand zur Lagerhalle und begrüntes Flachdach  $0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - Bodenplatte gegen Erdreich  $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

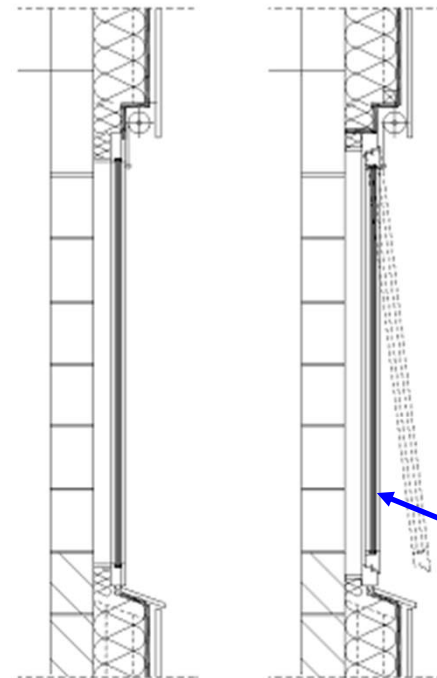
- U-Werte Fenster
- Rahmeneinbaubereich  $0,34 \text{ W/m}^2\text{K}$ , Glas  $0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$



# Nachtauskühlung und Verglasung



GEWERBE- UND VERWALTUNGSGEBÄUDE  
JOSIAS GASSER BAUMATERIALIEN AG CHUR  
QUERSCHNITT G INNENTREPPEN - LICHTHOF

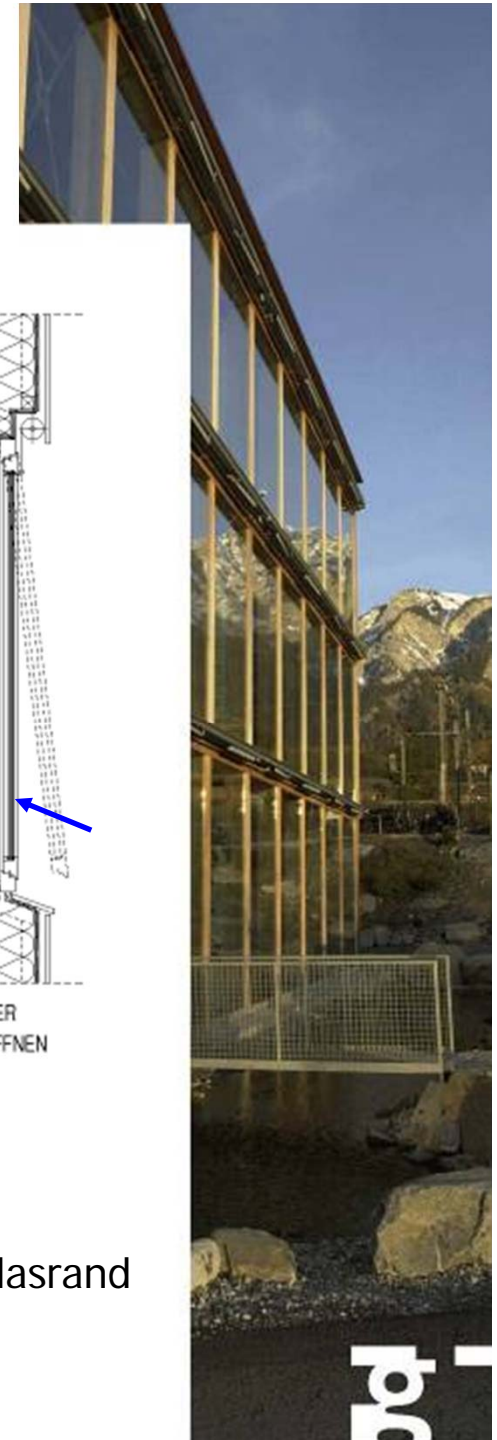


FENSTER  
FIX

FENSTER  
ZUM ÖFFNEN

Nachtauskühlung - Kamineffekt über Lichthof und offene Innentreppe  
- automatisch und manuell gesteuerte Kippfenster

Verglasung - Heat Mirror mit Folie und thermisch getrenntem Glasrand  
- U-Wert  $0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$   
- g-Wert 53% Sonderanfertigung



# Nachhaltigkeit findet Anerkennung

Quelle: Südostschweiz, 2000

## Solar-Preis 2000 für den Bundespräsidenten

Bundespräsident Adolf Ogi hat gestern in Flums den Schweizer Solar-Preis 2000 erhalten. Mit dabei unter den Gewinnern sind auch zwei Bündner Unternehmer.

● VON DARIO MORANDI

Die SVP Schweiz hat zwar jüngst die Nein-Parole für die Energieabgabe-Vorlagen beschlossen, über die am 24. September abgestimmt wird. Der Arbeitsgemeinschaft Solar 91 war das aber schnuppe: Sie hat gestern in Flums Bundespräsident Adolf Ogi wegen seines «beispielhaften persönlichen Engagements» zur Schaffung des Schweizer Solar-Preises





Gegenseitig  
Gratulation:  
despräsident  
Adolf Ogi und  
Bündner Un-  
nehmer Jos.  
Gasser (links)  
sind gestern  
Flums mit dem  
Schweizer S-  
Preis ausge-  
zeichnet wo

pa



# Nachhaltigkeit findet Anerkennung

 **EUROPEAN SOLAR PRIZE**   
PRIX SOLAIRE EUROPEEN • EUROPAISCHER SOLARPREIS • PREMIO SOLAR EUROPEO

**EUROSOLAR**  
Pflizersdorfer Str. 103  
D-53173 Bonn  
Tel. (+49) 228/36 23 73  
Fax (+49) 228/36 12 79

**Coordination Denmark**  
Preben Maagaard  
Folkcenter for  
Renewable Energy  
P.O. Box 208  
DK-7700 Hørup Thy  
Tel. (+45) 9795 66 00  
Fax (+45) 9785 65 65

**Coordination Deutschland**  
Harry Lehmann  
Eurosolar Deutschland  
Pflizersdorfer Str. 103  
D-53173 Bonn  
Tel. (+49) 228/36 23 73  
Fax (+49) 228/36 12 79


**Coordination France**  
Alain Liébard  
Comité d'Action  
pour le Solaire  
148, rue de l'Université  
F-75007 Paris  
Tel. (+33) 1/44 18 00 80  
Fax (+33) 1/44 18 00 96

**Coordination Greece**  
Dimitrios E. Papakoullias  
Eurosolar Hellas  
University of Patras  
GR-26500 Patras  
Tel. (+30) 61/89 23 61  
Fax (+30) 61/99 23 61

**Coordination Italia**  
Enrico Turrini  
Eurosolar Italia  
Via Garganelli 1  
I-40065 Pian di  
Macina-Pianoro (Bologna)  
Tel. (+39) 51/77 44 60  
Fax (+39) 51/77 44 60  
oder  
Mühlstraße 6  
D-81675 München  
Tel. (+49) 89/4705443  
Fax (+49) 89/4705443

**Coordination Österreich**  
Wolfgang Hens  
Eurosolar Austria  
Farnberggasse 2  
A-1030 Wien  
Tel. (+43) 1/799 28 88  
Fax (+43) 1/799 28 89

**Europäische Koordination**  
Gallus Cadonau  
Projektkoordinator  
Sonneggstrasse 29  
CH-8005 Zürich  
Tel. (+41) 1/261 98 73  
Fax (+41) 1/261 81 68

**Laudatio Europäischer Solarpreis 2000:**  Bilder: [www.solar91.ch](http://www.solar91.ch)

**JOSIAS GASSER, BAUMATERIALIEN AG, 7000 CHUR**

*Die Firma Josias Gasser Baumaterialien AG, Chur, ist ein bedeutender Baustoffhändler in Graubünden und den angrenzenden Regionen. Nebst dem Baumaterialien-Handel setzt sich die Firma auch für nachhaltiges Bauen ein. Das alte Gebäude wurde durch einen zukunftsweisenden Büro- und Lagerneubau mit passivsolarer Wärmeabgewinnung ersetzt. Mit einem Gesamtenergiebedarf von bloss 114 MJ/m<sup>2</sup>a (H 13, WW 5, EL 96 MJ/m<sup>2</sup>a) liegt dieser Bau um Faktor 4.5 unter der SIA-Norm (514 MJ/m<sup>2</sup>a) und im Heizungsbereich (SIA: 325 MJ/m<sup>2</sup>a) sogar 25 Mal tiefer! Diese innovative Haustechnik beruht auf automatischer Ersatzluftanlage, Lichtumlenkungsstoren, Nachtauskühl- und Beschattungssystem. Dieser Bau begründet die neue Gebäudegeneration im 21. Jahrhundert: Gebäude, die mehr Energie (132%) produzieren als sie selbst benötigen. Überschüssiger Solarstrom fließt in die SMOP-Solarstrombörse. Die solaren Direktgewinne über die Südfassade, die thermische Solaranlage und die 88 kWp-Photovoltaikanlage - 11 kWp Pilotanlage - decken 132% des Gesamtenergiebedarfes. Mit dem Europäischen Solarpreis 2000 werden die beispielhaften Leistungen von Jos. F. Gasser, Chur, und aller am innovativen Solarbau Beteiligten gewürdigt.*

Prof. Dr. Wolfgang Pöhl, Europäische Kommission  
Präs. Europ. Solarpreisgericht und Mitglied  
Enquete Kommission des D-Bundestages

Dr. Hermann Scheer  
Präsident Eurosolar  
Mitglied des Bundestages (MdB) Berlin

Gallus Cadonau  
Koordination  
Europäischer Solarpreis  
Tel. 01/252 40 04  
(079)688 16 42)

Berlin, 28. November 2000  
20/00/00/00/00/00/00/00



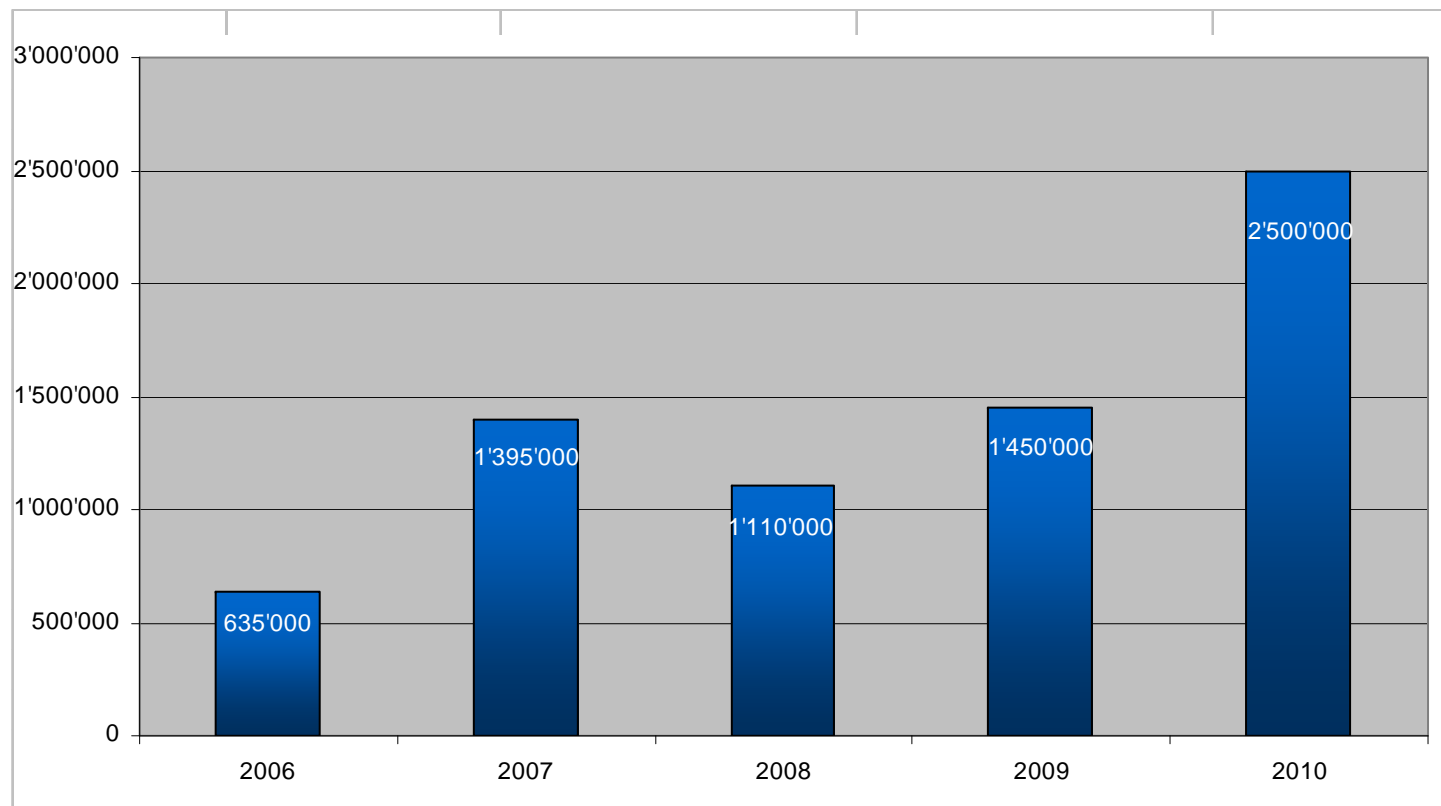
pd

# Neue Geschäftsfelder als Chance

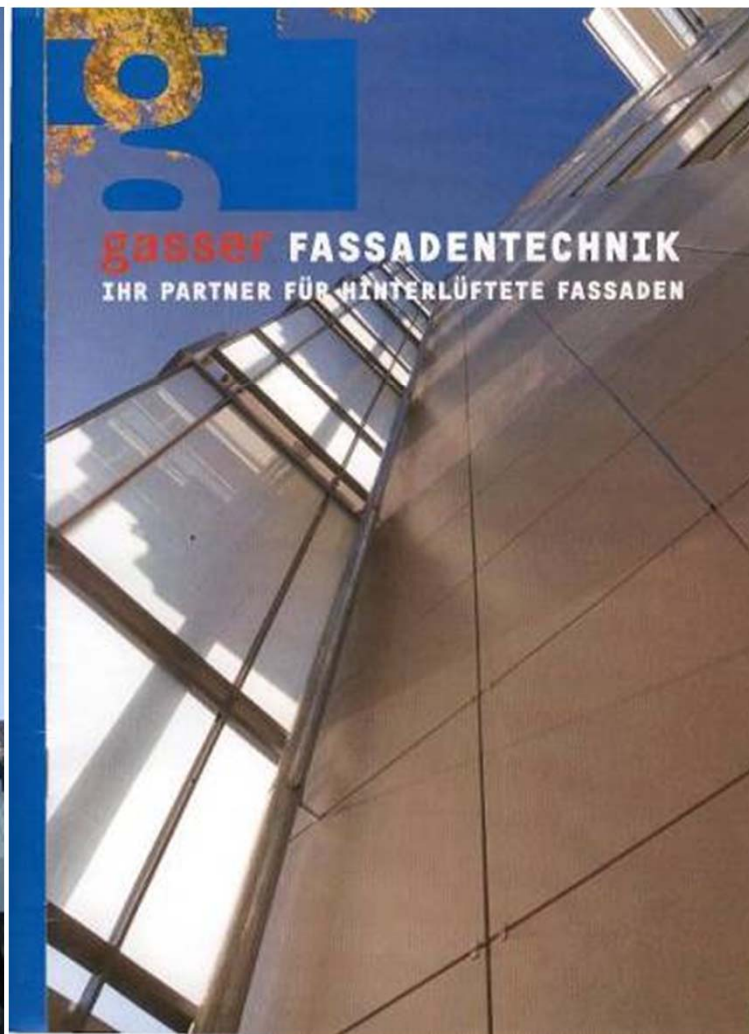
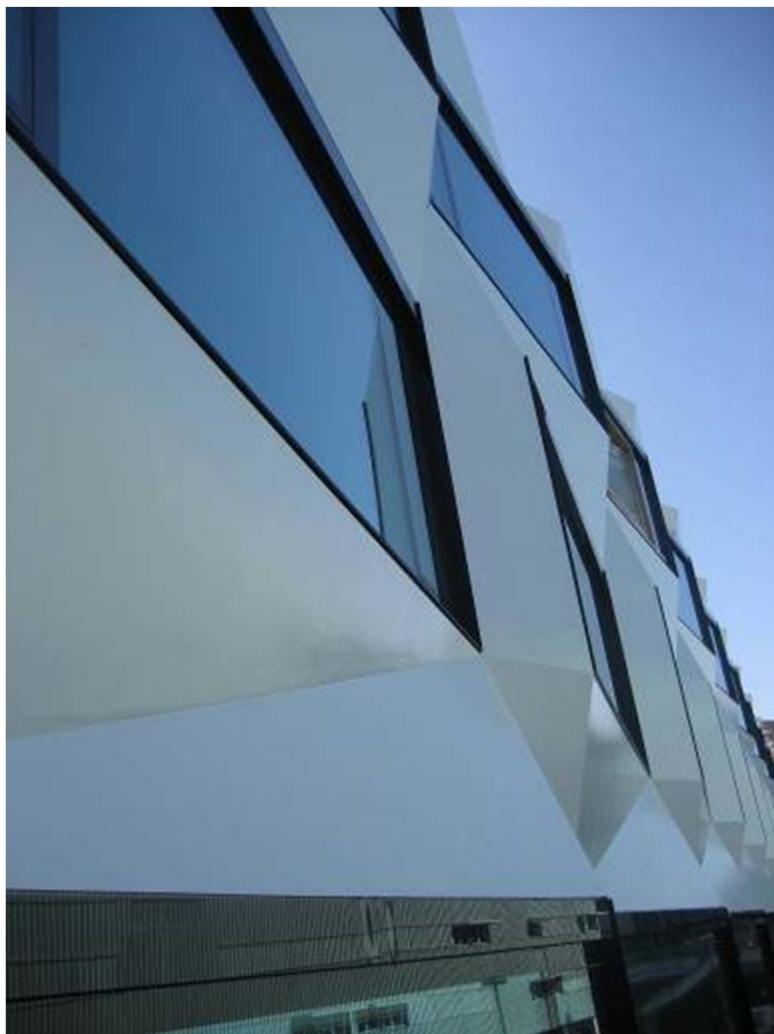


# Neue Geschäftsfelder als Chance

Passivhaustechnik Umsatz 2006 – 2010  
Budget 2011: CHF 3 Mio.

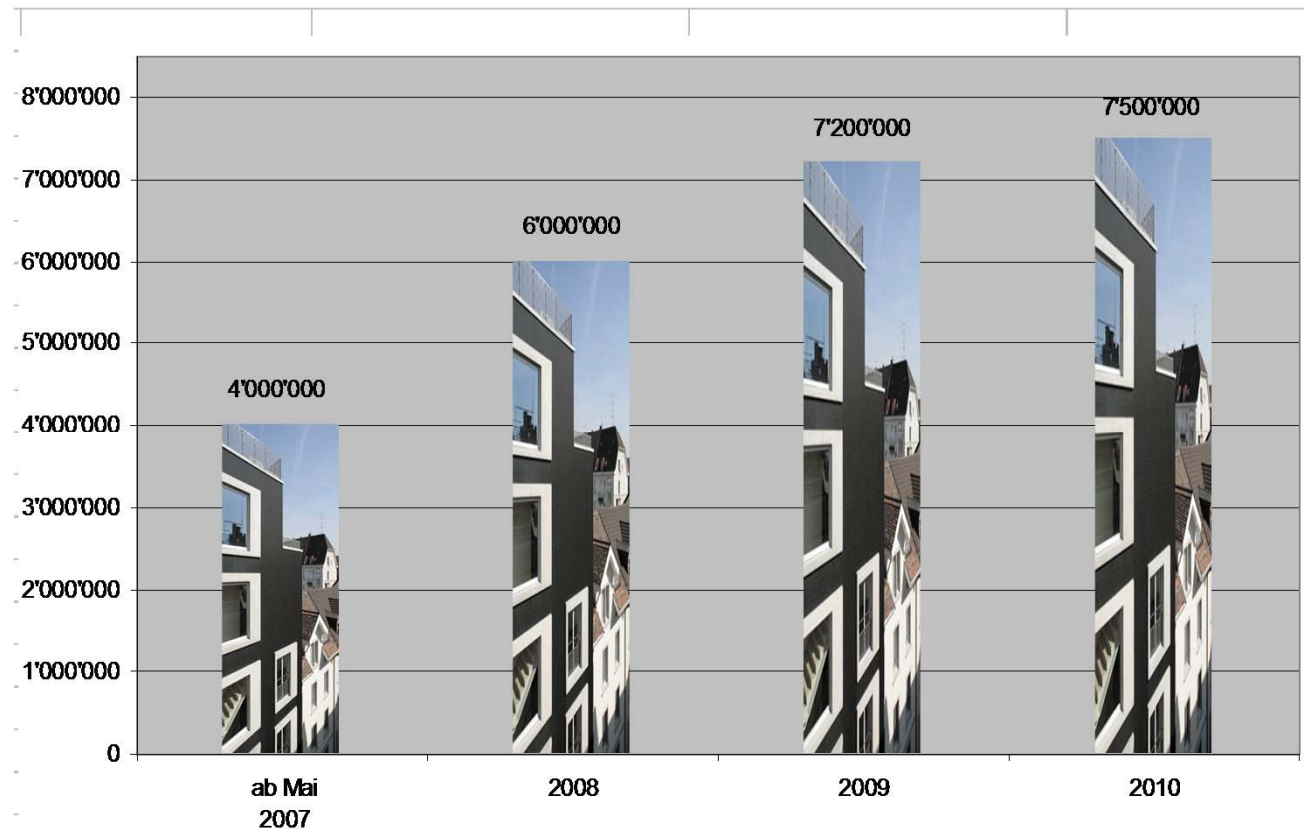


# Neue Geschäftsfelder als Chance



# Neue Geschäftsfelder als Chance

**Bereich Fassade Umsatz 2007 – 2010**  
**Budget 2011: CHF 10 Mio.**



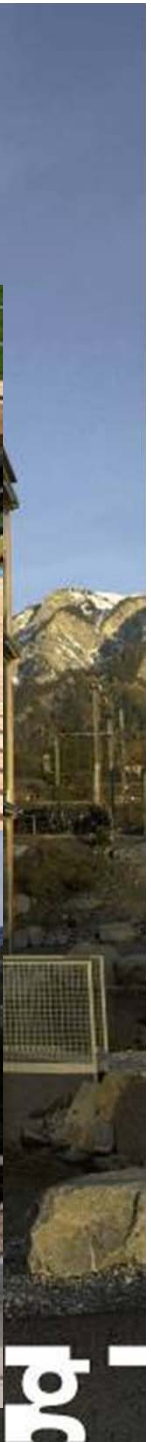
# Ausblick auf eine rosige Zukunft

## •Das Plusenergiehaus

- Das Plusenergiehaus ist ein Gebäude, das über das Jahr gerechnet mehr Energie erzeugt als es verbraucht.
- (Energie für Warmwasser, Heizen, Wohnungslüftung, Hilfsenergien sowie Strom für Licht und Apparate)



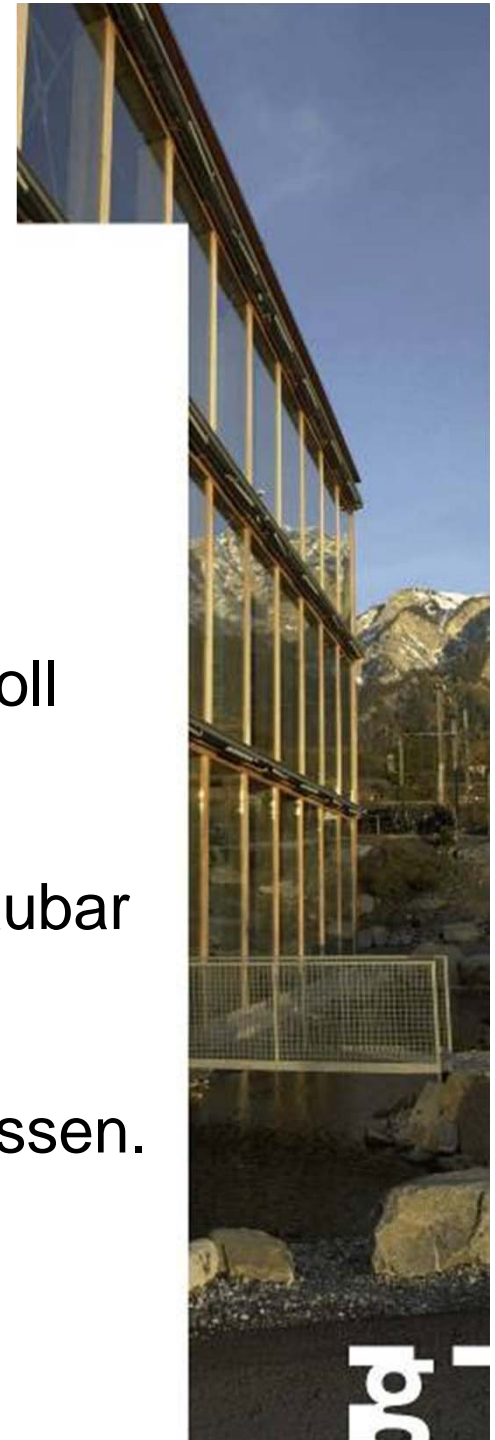
# Ausblick auf eine rosige Zukunft



# Ausblick auf eine rosige Zukunft

- **Cradle to Cradle** ®

- (von der Wiege zur Wiege)
- Ein radikal anderes **Produkte-Design**. Es soll nur noch zwei Arten von Produkten geben:
- - **Verbrauchsgüter**, die wir bedenkenlos wegwerfen können, weil sie biologisch abbaubar sind;
- - **Gebrauchsgüter**, die sich ohne Qualitätsverluste endlos wiederverwerten lassen.





# Ausblick auf eine rosige Zukunft



but

# Fazit - Bedenkenswert



**PAROLE :**  
*niemals aufgeben ...*

