



Das Baselbieter Energiepaket ist zu Besuch:

HERZLICH WILLKOMMEN!

Partner Baselbieter Energiepaket:

 WIRTSCHAFTSKAMMER
BASELSTADT

 Basellandschaftliche
Kantonalbank

 HEV
Hauseigentümerverband Baselland



BaselbieterEnergiepaket



Bas. und Umweltschutzkanton
Kanton Basel-Landschaft
Amt für Umweltschutz und Energie

Dieter Ruf-Egli Präsident HEV Pfeffingen

Partner Baselbieter Energiepaket:

 WIRTSCHAFTSKAMMER
BASELSTADT

 Basellandschaftliche
Kantonalbank

 HEV
Hauseigentümergebiet Baselland



BaselbieterEnergiepaket



Bau- und Umweltschutzkanton
Kanton Basel-Landschaft
Amt für Umweltschutz und Energie

Markus Meier Geschäftsführer HEV Baselland



Partner Baselbieter Energiepaket:

 WIRTSCHAFTSKAMMER
BASELSTADT

 Basellandschaftliche
Kantonalbank

 HEV
Hauseigentümergebiet Baselland



Programm

Begrüssung

- **Dieter Ruf-Egli** Präsident HEV Pfeffingen
- **Markus Meier**, Geschäftsführer HEV Baselland

Fachreferate

- **Markus Lussmann**, Lussmann Architekten AG
- **Marc Gut**, Gut+Madörin Heizung AG
- **Felix Jehle**, Leiter Fachstelle Energie, Amt für Umweltschutz und Energie, Kanton Basel-Landschaft

Fragen

Apéro mit Infodesks der Energieberater

Partner Baselbieter Energiepaket:





Erneuerung der Gebäudehülle

Markus Lussmann, Energiecoach, GEAK-Experte
Lussmann Architekten, Reinach

Partner Baselbieter Energiepaket:





BaselbieterEnergiepaket

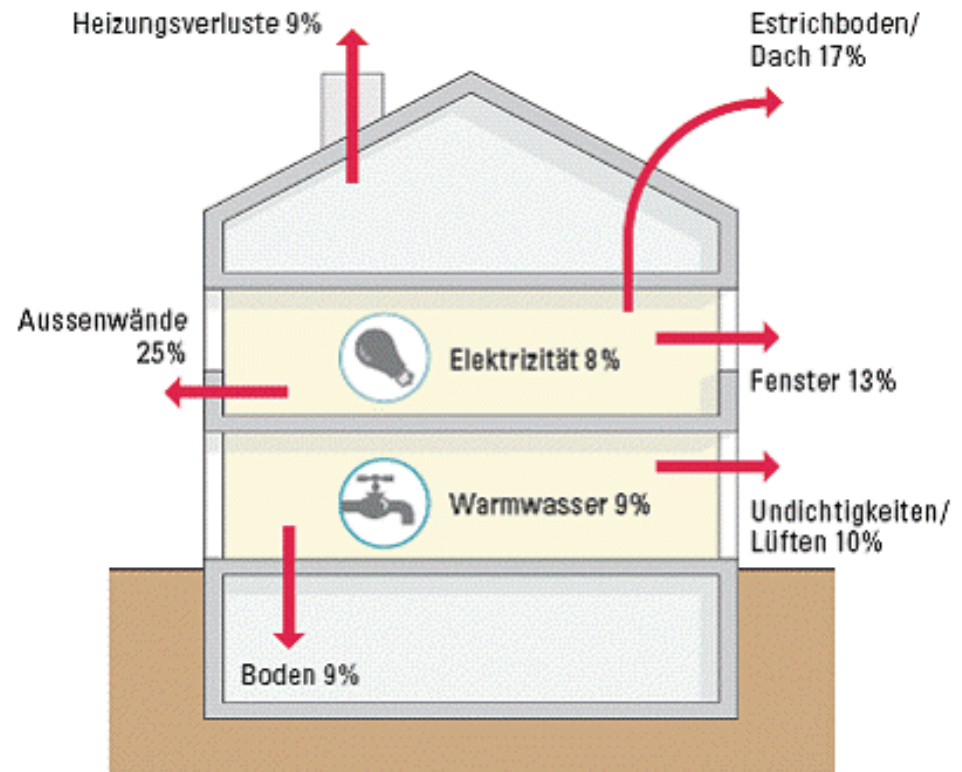
Hier verliert auch Ihr Haus wertvolle Energie

Dach 17%

Fassade 25%

Fenster 13%

Keller 9%



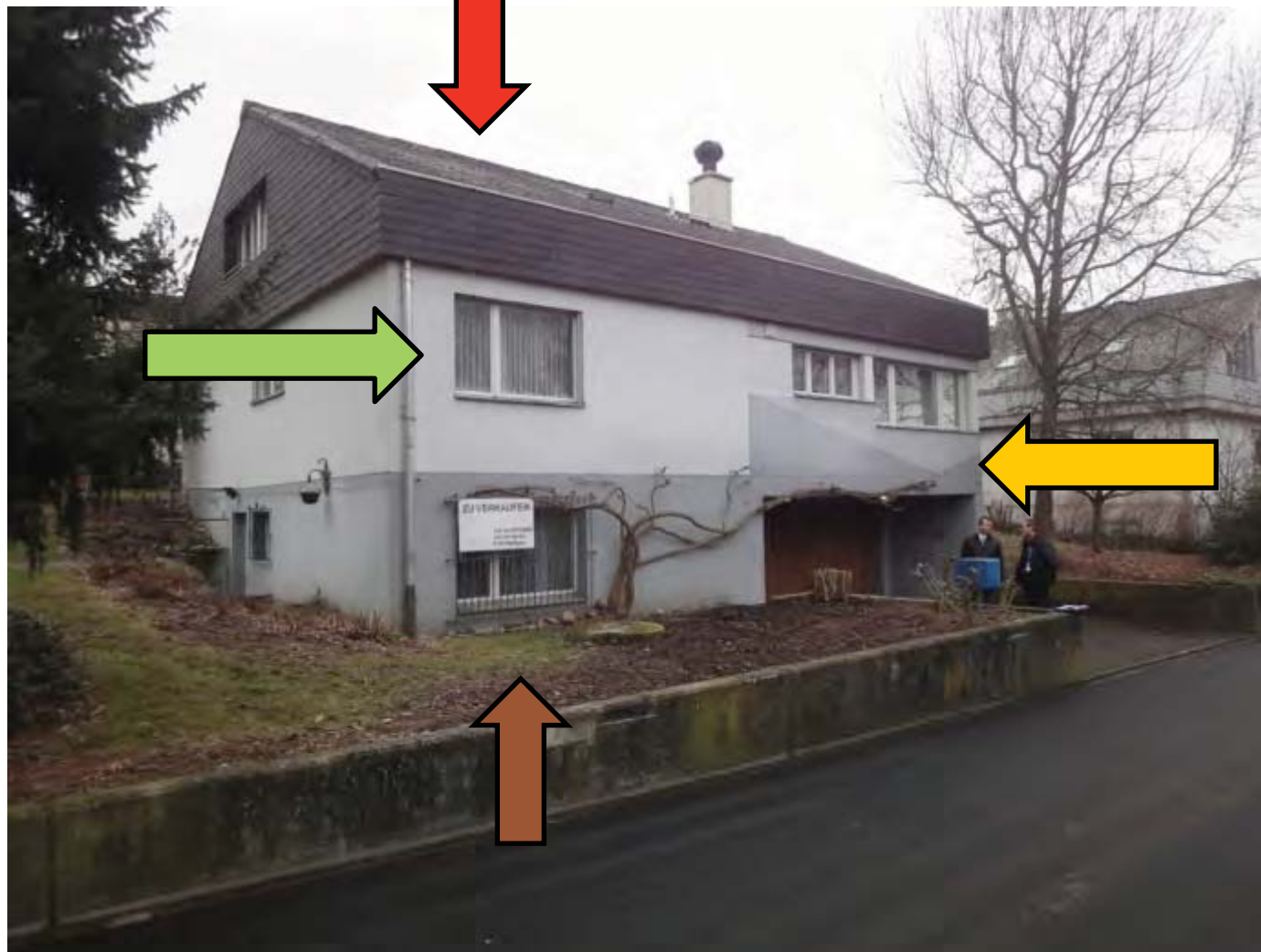


BaselbieterEnergiepaket





BaselbieterEnergiepaket





BaselbieterEnergiepaket





Dach 17%





BaselbieterEnergiepaket

Fenster 13%



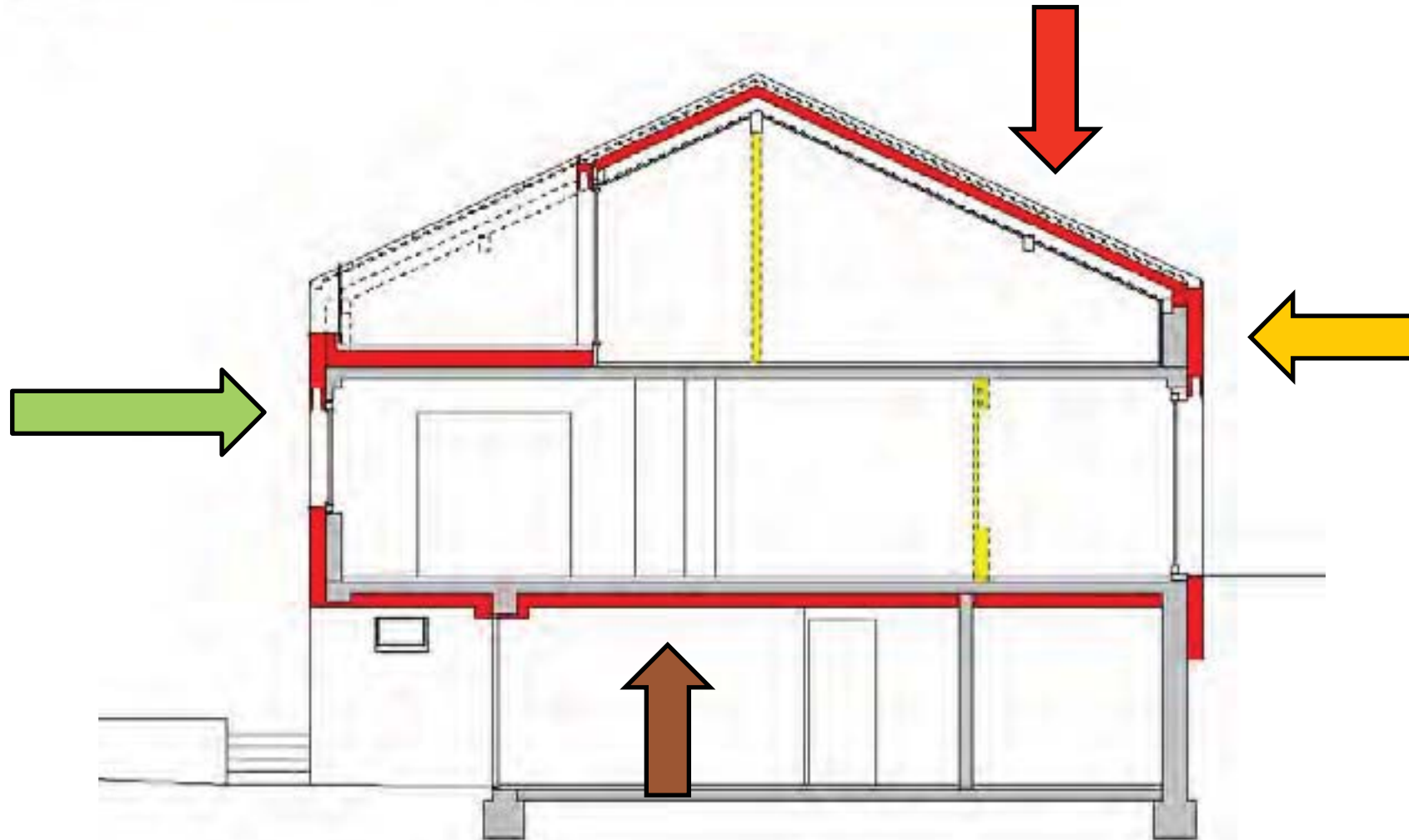


Keller 9%





BaselbieterEnergiepaket





BaselbieterEnergiepaket





Baselbieter Energiepaket

Vergleich des Heizwärmebedarfs bei energetischer Sanierung

Vergleich Projektwerte Alemannenweg in Liter Oel

Durchschnitt bestehender EFH	Gesamtsanierung	Sanierung nach MINERGIE Umbaustandard	Sanierung nach MINERGIE-P Umbaustandard
Liter Oel 3'960	Liter Oel 1'220	Liter Oel 1'080	Liter Oel 600
			



BaselbieterEnergiepaket

Vergleich der Förderbeiträge bei Varianten energetischer Sanierung

Projektwerte Alemannenweg in Franken

Förderbeiträge	Gesamtsanierung	Sanierung nach MINERGIE Umbaustandard	Sanierung nach MINERGIE-P Umbaustandard
Bund/Kanton			
Einzelbauteile	18'841	18'841	19'872
Bonus Gesamtsanierung	4'710		
Bonus MINERGIE Umbaustandart		14'100	
Bonus MINERGIE-P Umbaustandart			28'200
Total Bund/Kanton	23'551	32'941	48'072
Gemeinde Pfeffingen			
MINERGIE Umbaustandart		7'050	
MINERGIE-P Umbaustandart			14100
Total Gemeinde		7'050	14'100
Total	23'551	39'991	62'172



BaselbieterEnergiepaket



Besten Dank



Energiesparen bei einer Sanierung

Marc Gut
gut+madörin Heizung AG, Muttenz
Vorstandsmitglied suissetec
nordwestschweiz

Partner Baselbieter Energiepaket:



Energiesparen bei einer Sanierung

Investition und Betriebskosten

Investitionskosten **klein** bei der Sanierung
Betriebskosten **hoch** und Förderung **klein oder null**

Investitionskosten **hoch** bei der Sanierung
Betriebskosten **klein** und Förderung **gross**

Partner Baselbieter Energiepaket:

 WIRTSCHAFTSKAMMER
BASELSTADT

 Basellandschaftliche
Kantonalbank

 HEV
Hauseigentümerverband Baselland



Energiesparen bei einer Sanierung

Durch effizientere Apparate
effizientere Wärmepumpe
effizientere Holzheizung
effizientere Gasheizung
effizientere Ölheizung

Geringere Wärmeabgabe
wegen der neuen Gebäudeisolation

Partner Baselbieter Energiepaket:



Energiesparen bei einer Sanierung

Die Ölbrennwerttechnik ist die neue Heizungsgeneration

Eine moderne Ölheizung spart viel Energie



Unisoliertes Haus
Alter Ölkessel
Jahresverbrauch: 22 Liter/m²



Unisoliertes Haus
Neuer Ölbrennwertkessel
Jahresverbrauch: 15 Liter/m²



Isoliertes Haus
Neuer Ölbrennwertkessel
Jahresverbrauch: 7 Liter/m²



Isoliertes Haus/Neuer Ölbrennwertkessel/Solaranlage
Jahresverbrauch: 5 Liter/m²

Foto: EV

Partner Baselbieter Energiepaket:



Geringere Wärmeabgabe



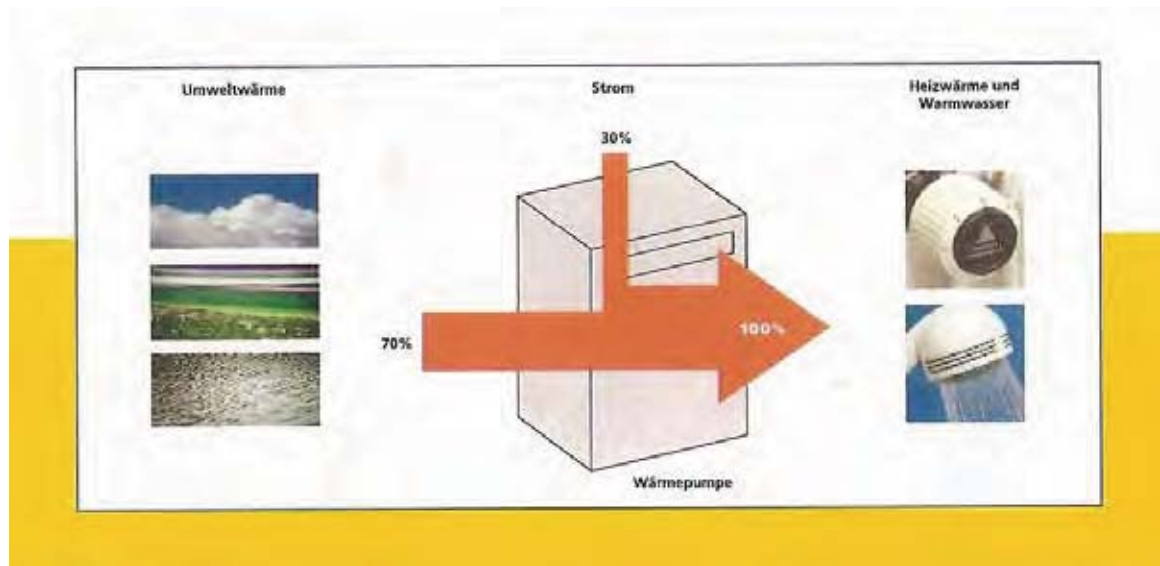
Vor der Sanierung des Gebäudes
75 ° Heizkörpertemperatur bei – 5° C

Nach der Sanierung des Gebäudes
48 ° Heizkörpertemperatur bei – 5° C

Partner Baselbieter Energiepaket:



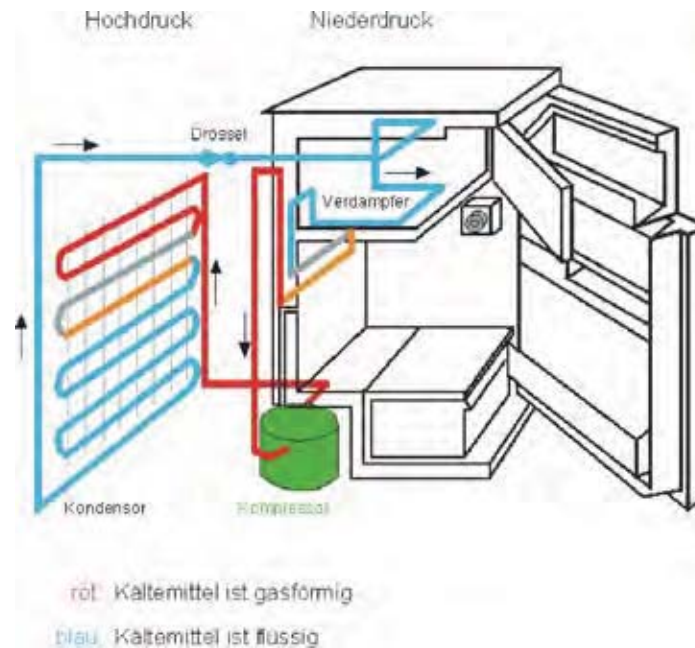
Wärmepumpen



Partner Baselbieter Energiepaket:



Wärmepumpen



**Funktioniert wie ein
Kühlschrank,
jedoch umgekehrt**

Kühlschrank wichtig KÄLTE

Wärmepumpe wichtig WÄRME

Partner Baselbieter Energiepaket:



Luft, Erde und Wasser Unerschöpfliche Energiequellen

Die Luft/Wasser- Wärmepumpen-Heizung

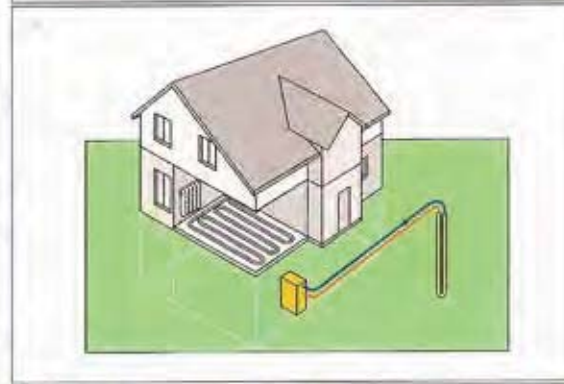
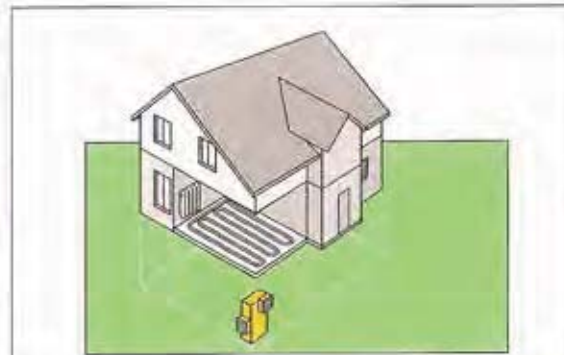
Umgebungsluft ist überall vorhanden und kann problemlos als Wärmequelle genutzt werden, kostenlos und ohne besondere Bewilligung. Marktanteil: rund 50%.

Die Sole/Wasser- Wärmepumpen-Heizung

Die im Erdreich gespeicherte natürliche Energie lässt sich auf einfache Art nutzen: mit vertikalen Erdwärmesonden, die bis rund 350 Meter tief in die Erde verheuft werden, oder mit einem horizontalen Erdregister, das in rund einem Meter Tiefe frostsicher auf dem Grundstück verlegt wird. Der Einbau von Erdwärmesonden ist bewilligungspflichtig. Marktanteil: rund 45%.

Die Wasser/Wasser- Wärmepumpen-Heizung

Grundwasser weist das ganze Jahr hindurch eine nahezu konstante Temperatur auf und ist deshalb als Wärmequelle für eine Wärmepumpen-Heizung optimal. Aber auch Oberflächenwasser aus Seen, Flüssen, Bächen sowie Abwasser können als Energiequelle eingesetzt werden. Der Betrieb einer Wasser/Wasser-Wärmepumpe ist bewilligungspflichtig. Marktanteil: rund 5%.



Wärmepumpen Systeme

← Luft / Wasser

← Sole / Wasser



BaselbieterEnergiepaket



 Holzenergie
SCHWEIZ

 Energie-bois
SUISSE



Holzheizungen



Partner Baselbieter Energiepaket:



Lagerung Pellets



Vorhandener Raum bzw. Tankraum



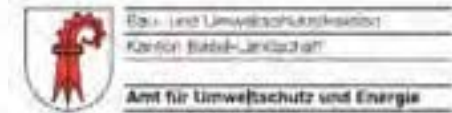
Im Raum frei aufstellen

Ziel $\frac{1}{2}$ bis 1 Jahresbedarf Lagervolumen

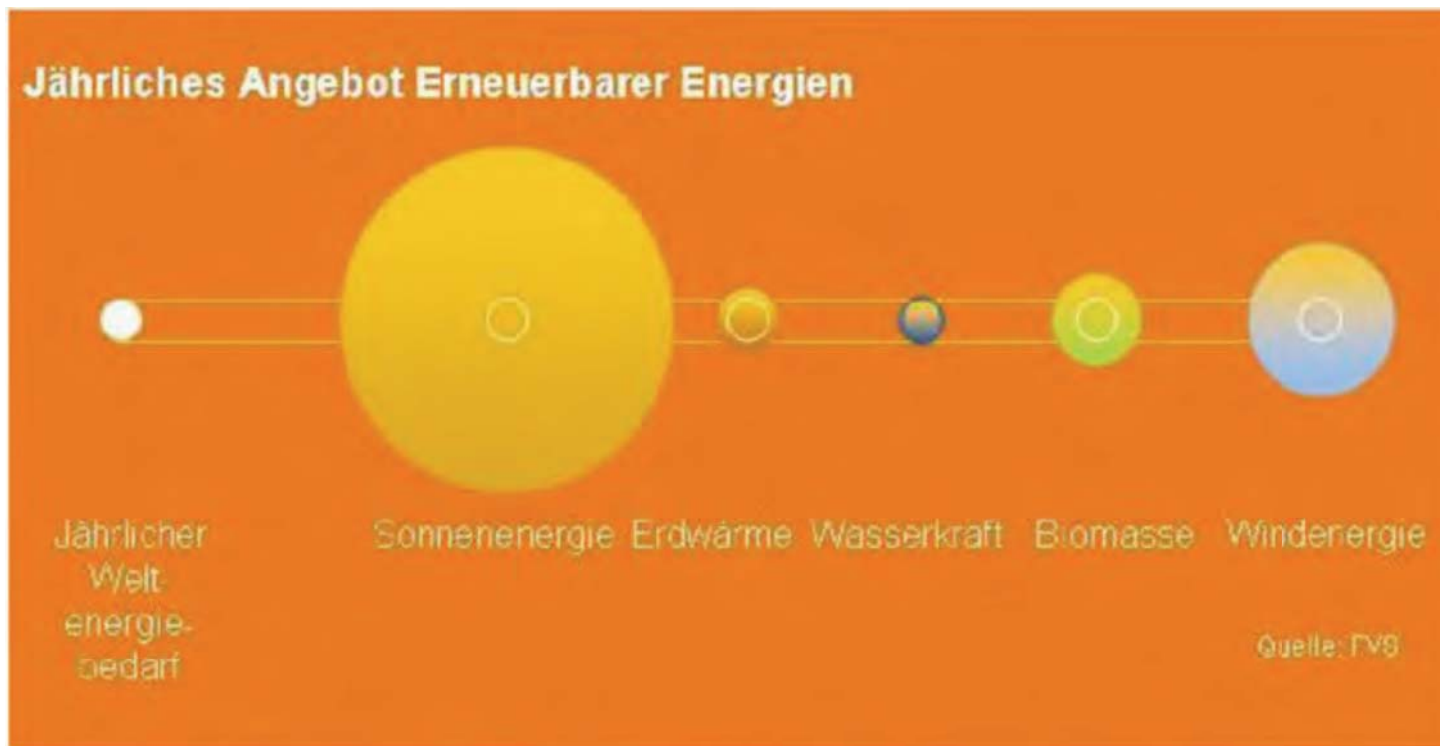
Partner Baselbieter Energiepaket:



BaselbieterEnergiepaket



Die Menschheit hat kein Energieproblem.
Nur die Nutzarmachung ist eine technische Herausforderung



Partner Baselbieter Energiepaket:





Solarertrag

Energie für Heizen schlecht
Isoliertes Haus

Energie für Heizen gut
Isoliertes Haus

Energie für Warmwasser

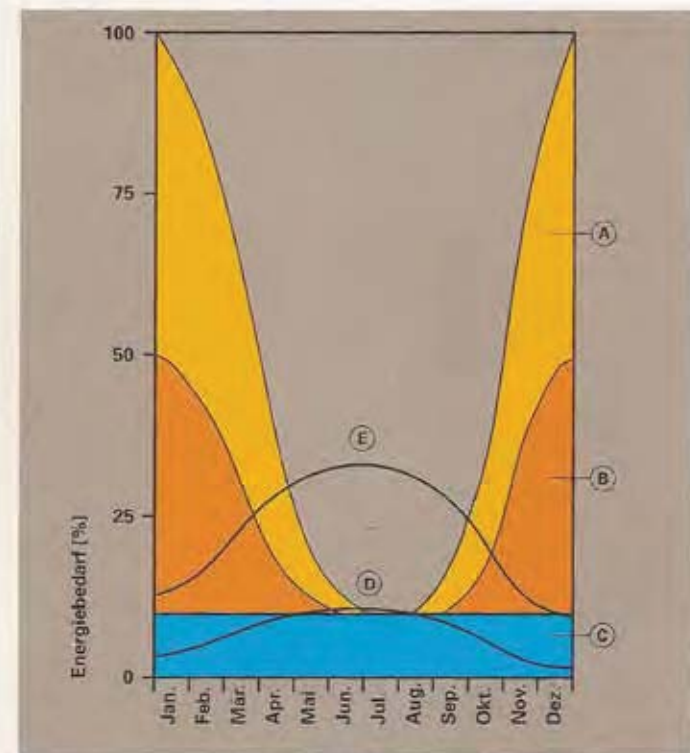


Bild 14: Phasenverschiebung zwischen Heizperiode und Periode des höchsten Sonnenenergieertrages

- (A) Raumwärmebedarf eines Hauses (etwa ab Baujahr 1984)
- (B) Raumwärmebedarf eines Niedrigenergiehauses
- (C) Warmwasserbedarf
- (D) Sonnenenergieertrag bei 5 m² Absorberfläche (Flachkollektor)
- (E) Sonnenenergieertrag bei 15 m² Absorberfläche (Flachkollektor)

Partner Baselbieter Energiepaket:



Solaranlagen für Warmwasser



Partner Baselbieter Energiepaket:



Solaranlagen für Warmwasser

- 1 m² Kollektorfläche pro Person
- 80-100 Liter Boiler pro m² Kollektor
- Typische Anlage: 500 Liter Boiler, 5 m² Kollektorfläche
- Ausrichtung von Ost bis West (180°) – also auf jedem Haus möglich
- Dachneigung > 20°
- Nachwärmung Warmwasser ab beliebiger Energiequelle möglich

Partner Baselbieter Energiepaket:

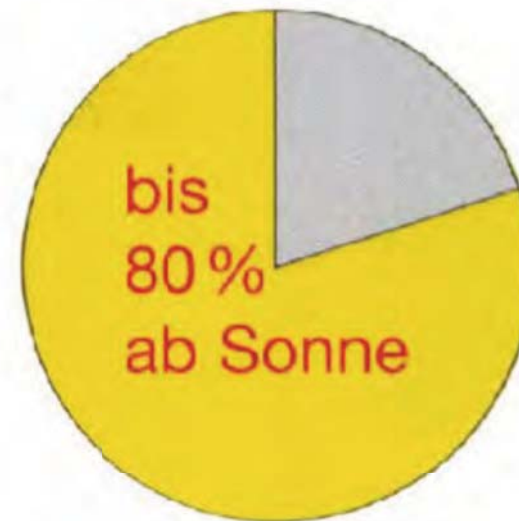


BaselbieterEnergiepaket



Bau- und Umweltschutzkanton
Kanton Basel-Landschaft
Amt für Umweltschutz und Energie

Kompaktsolarsysteme



Partner Baselbieter Energiepaket:

WIRTSCHAFTSKAMMER
BASELSTADT
BASELSTADT

Basellandschaftliche
Kantonalbank

HEV
Hauseigentümerverband Baselland



Kosten, Energie-Einsparung

Warmwasser EFH:

- Solarboiler 500 Liter, 5m² Kollektoren
- Lebensdauer 25-30 Jahre
- Kosten fertig montiert 12' 000.- bis 17' 000.-
- Solare Mehrkosten ca. 7' 000.- bis 11' 000.-
- Solare Deckung 60-80%
- Amortisationsdauer 12 bis 18 Jahre ?

Partner Baselbieter Energiepaket:



Solaranlage für Warmwasser und Unterstützung der Raumheizung



Partner Baselbieter Energiepaket:



Dacheinbau



Partner Baselbieter Energiepaket:



Dachaufbau



Partner Baselbieter Energiepaket:



Wand- montage



Partner Baselbieter Energiepaket:



Flachdach Aufständerung



Partner Baselbieter Energiepaket:



Soldardach Wärme-Strom



Partner Baselbieter Energiepaket:



Baubewilligung

Kanton Baselland

Keine Bewilligung im Siedlungsgebiet ausser in Kernzone,
innerhalb Quartierplan, innerhalb einheitlicher Überbauung
oder an geschütztem Gebäude

Ausserhalb des Siedlungsgebietes, d.h. in der
Landwirtschaftszone, sind für alle Solaranlagen
Baubewilligungen einzuholen. Auskünfte Bauinspektorat,
Tel. 061 552 67 77

Partner Baselbieter Energiepaket:



Förderung Solaranlagen Kanton und Gemeinden

Kanton Baselland

Grundbeitrag	CHF 1000.00
Pro m2 Flachkollektor	CHF 200.00

Beispiel mit 3 Kollektoren	CHF 1000.00
Mit 6.60 m2	CHF 1320.00

TOTAL kantonale Förderung	CHF 2320.00	
Gemeinde Muttenz	50 %	CHF 1160.00

TOTAL Kanton + Gemeinde Muttenz	CHF 3480.00	100.00%
TOTAL Kanton + Gemeinde Pratteln	CHF 2320.00	66.67%
TOTAL Kanton + Gemeinde Bottmingen	CHF 4640.00	133.33%

www.energiefranken.ch

Partner Baselbieter Energiepaket:





BaselbieterEnergiepaket



Bau- und Umweltschutzkanton
Kanton Basel-Landschaft
Amt für Umweltschutz und Energie

**Solartechnik leistet und
begeistert**

Danke für Ihr Interesse

Partner Baselbieter Energiepaket:

 **WIRTSCHAFTSKAMMER**
BASELSTADT

 **Basellandschaftliche
Kantonalbank**

 **HEV**
Hauseigentümergebiet Baselland



Förderung der Gebäudesanierung und der erneuerbaren Energien:

Wichtige Instrumente der kantonalen Energiepolitik

Felix Jehle

Leiter Fachstelle Energie

Amt für Umweltschutz und Energie, Liestal

Partner Baselbieter Energiepaket:

Teil 1 Einführung und Rahmenbedingungen

Teil 2 Beiträge an Gebäudesanierungen und MINERGIE-P-Neubauten

Teil 3 Beiträge an die Nutzung erneuerbarer Energien

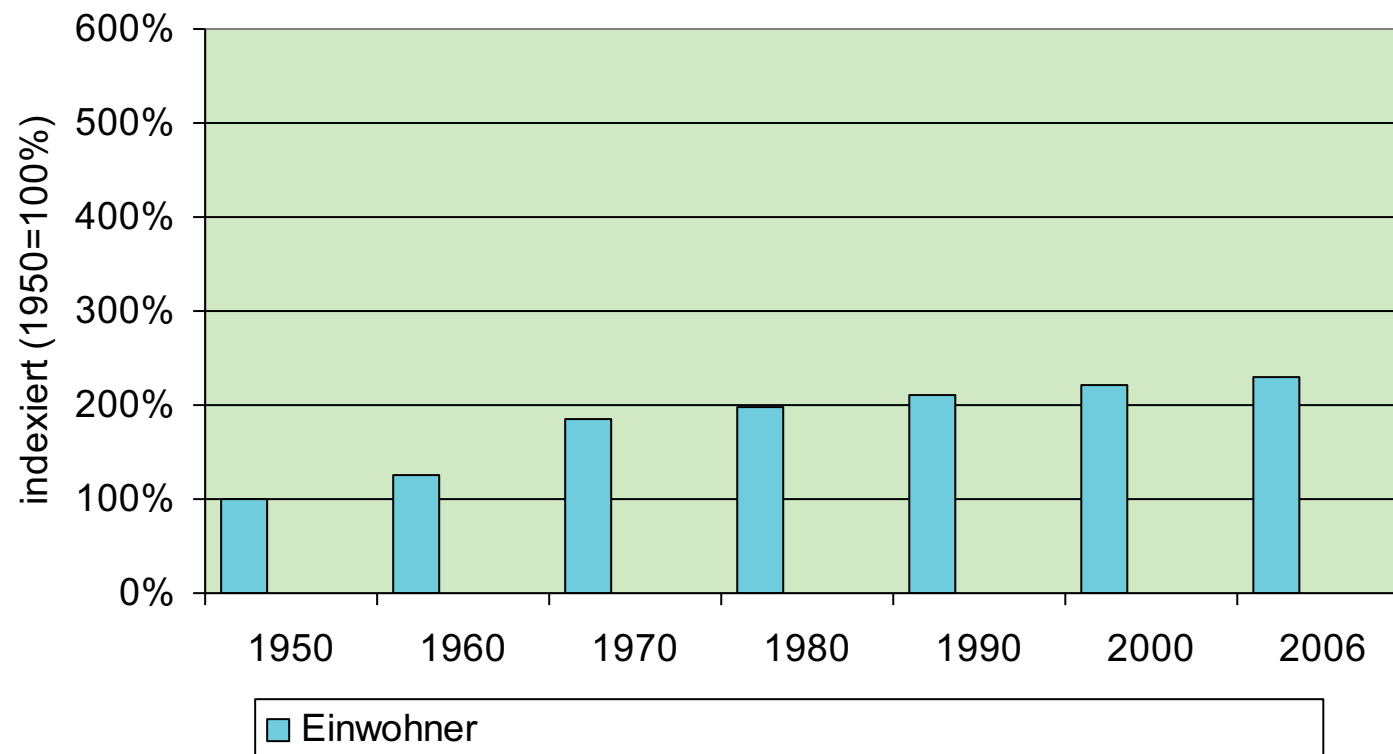
Partner Baselbieter Energiepaket:

 **WIRTSCHAFTSKAMMER**
BASELLAND

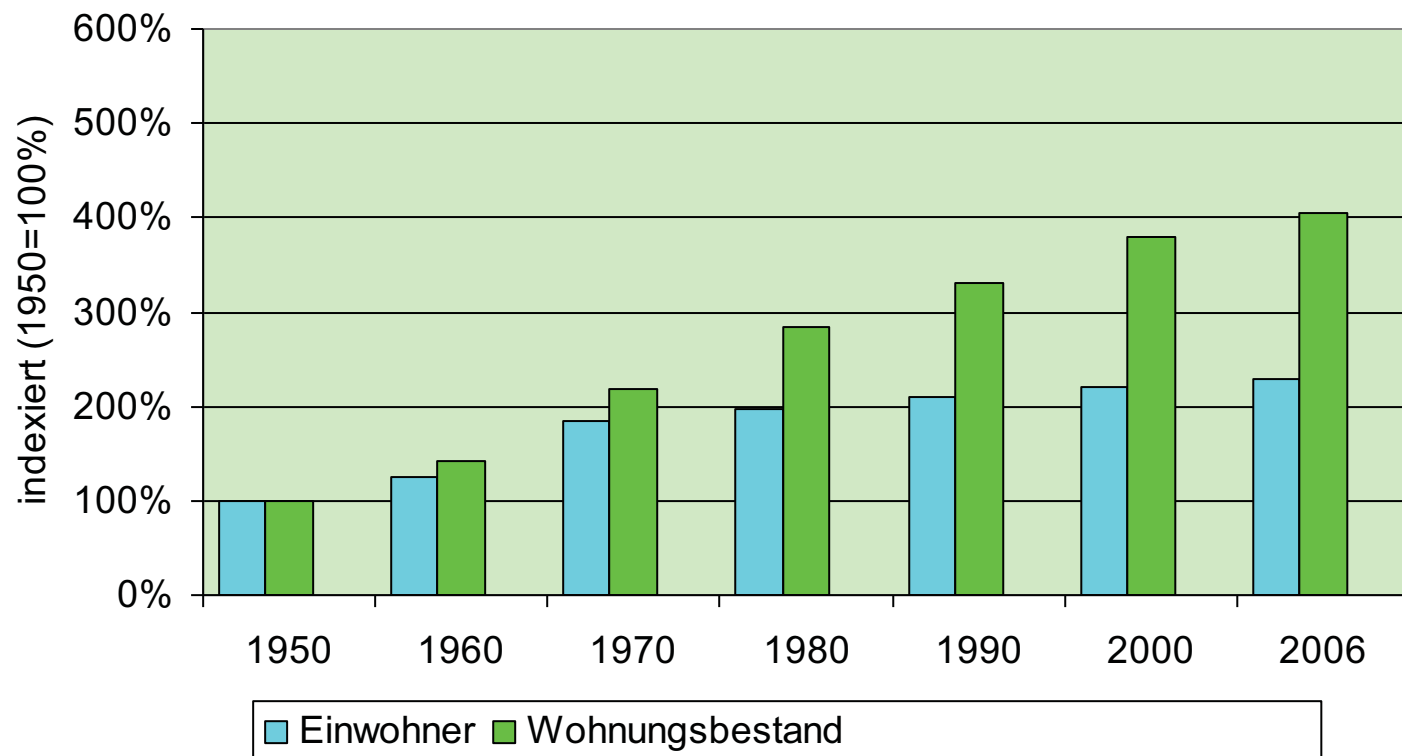
 **Basellandschaftliche**
Kantonalbank

 **HEV**
Hauseigentümerverband Baselland

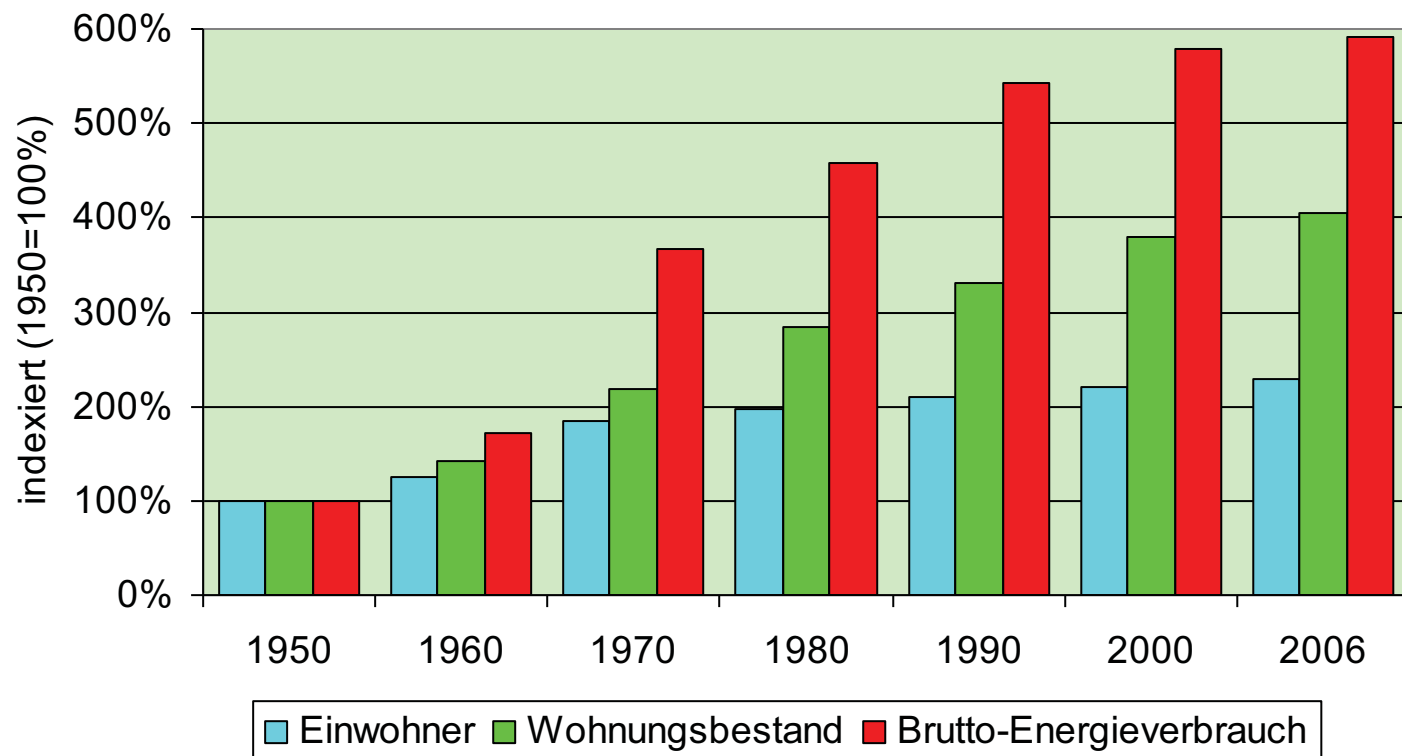
So entwickelte sich der Kanton Basel-Landschaft
bezüglich Einwohner...



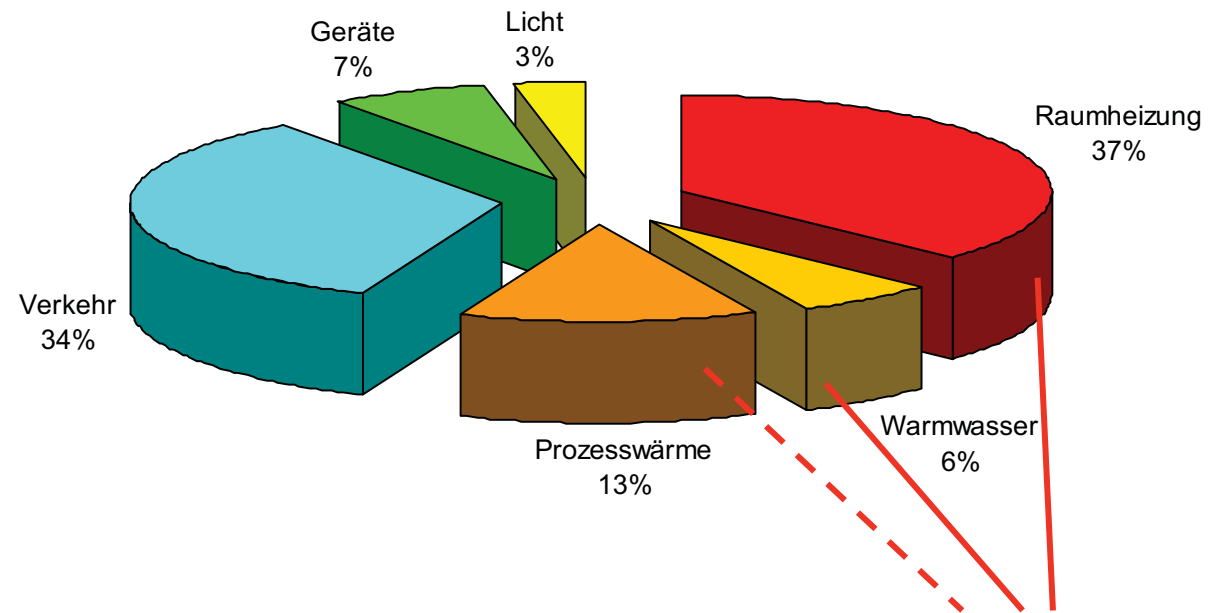
... Wohnungsbestand...



... und Energieverbrauch!



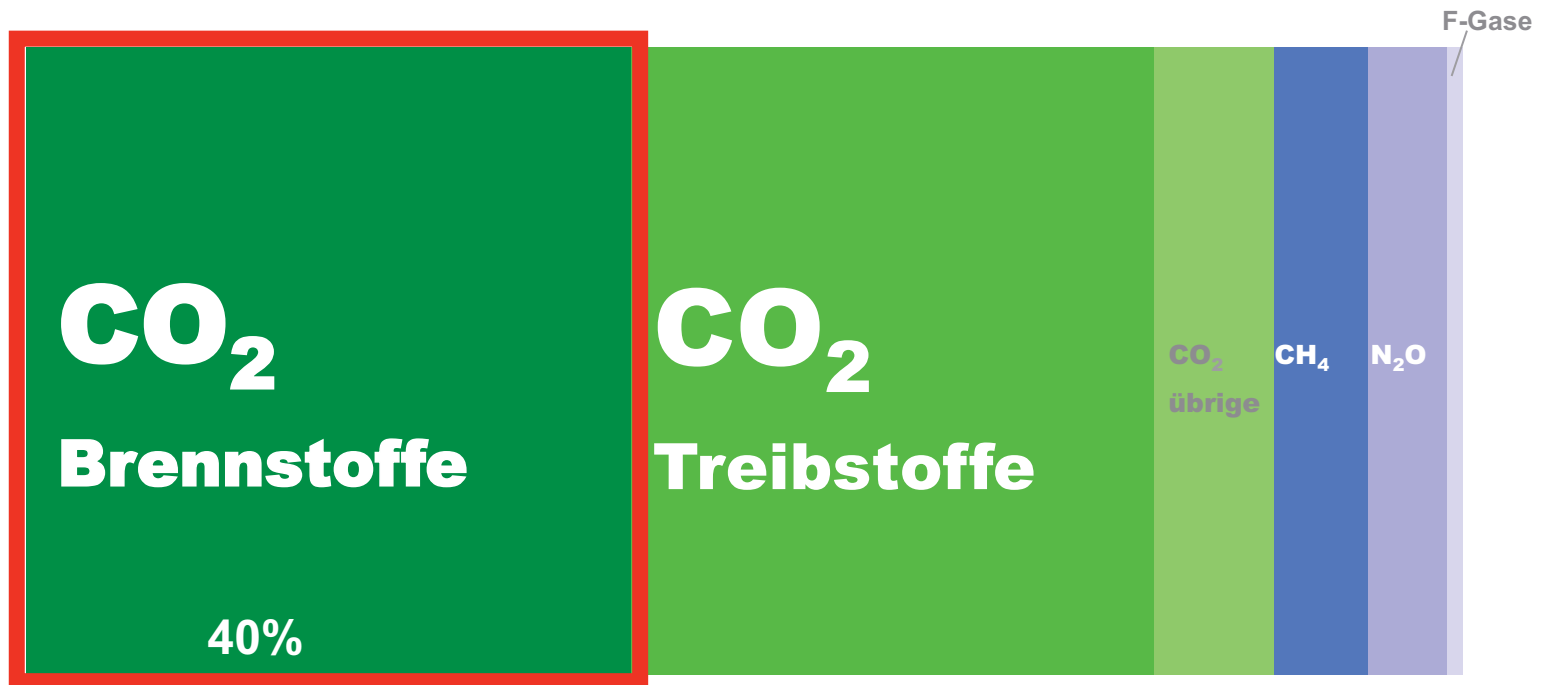
Wir investieren viel Energie für Wärme...



Raumheizung und Warmwasser: knapp 50%!

Endenergieverbrauch Schweiz nach Nutzung

...und treiben damit den CO₂-Ausstoss an.



Treibhausgasemissionen der Schweiz (in CO₂-Äquivalenten)

Das Baselbieter Volk schrieb am 26.9.2010 diese Ziele ins kantonale Energiegesetz.

§ 1

² Im Gebäudebereich soll der Heizwärmebedarf im Sinne der Zielsetzungen der 2000-Watt-Gesellschaft

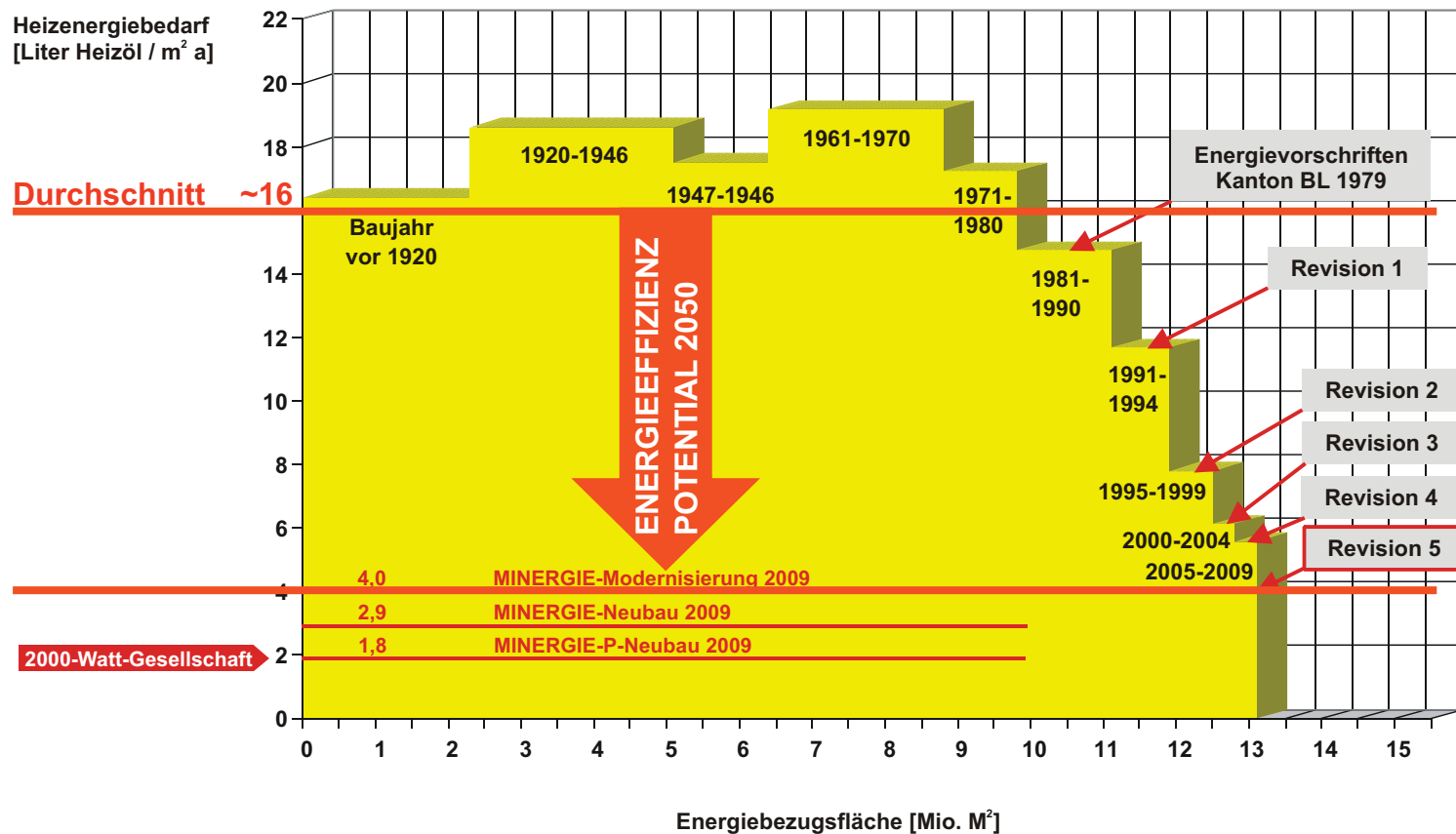
a. für Neubauten bis zum Jahr 2030 auf Ø 2 Liter Heizölgleichwerte pro m² Energiebezugsfläche und Jahr und



b. für die bestehenden Bauten bis zum Jahr 2050 auf Ø 4 Liter Heizölgleichwerte pro m² Energiebezugsfläche und Jahr gesenkt werden.



Die bestehenden Gebäude sind sehr wichtig.



Öffentliche Fördermittel als Anreiz zum Handeln.

Der Landrat BL bewilligte 2009 einen Verpflichtungskredit von 50 Mio. Franken für ein energiepolitisches Förderprogramm:

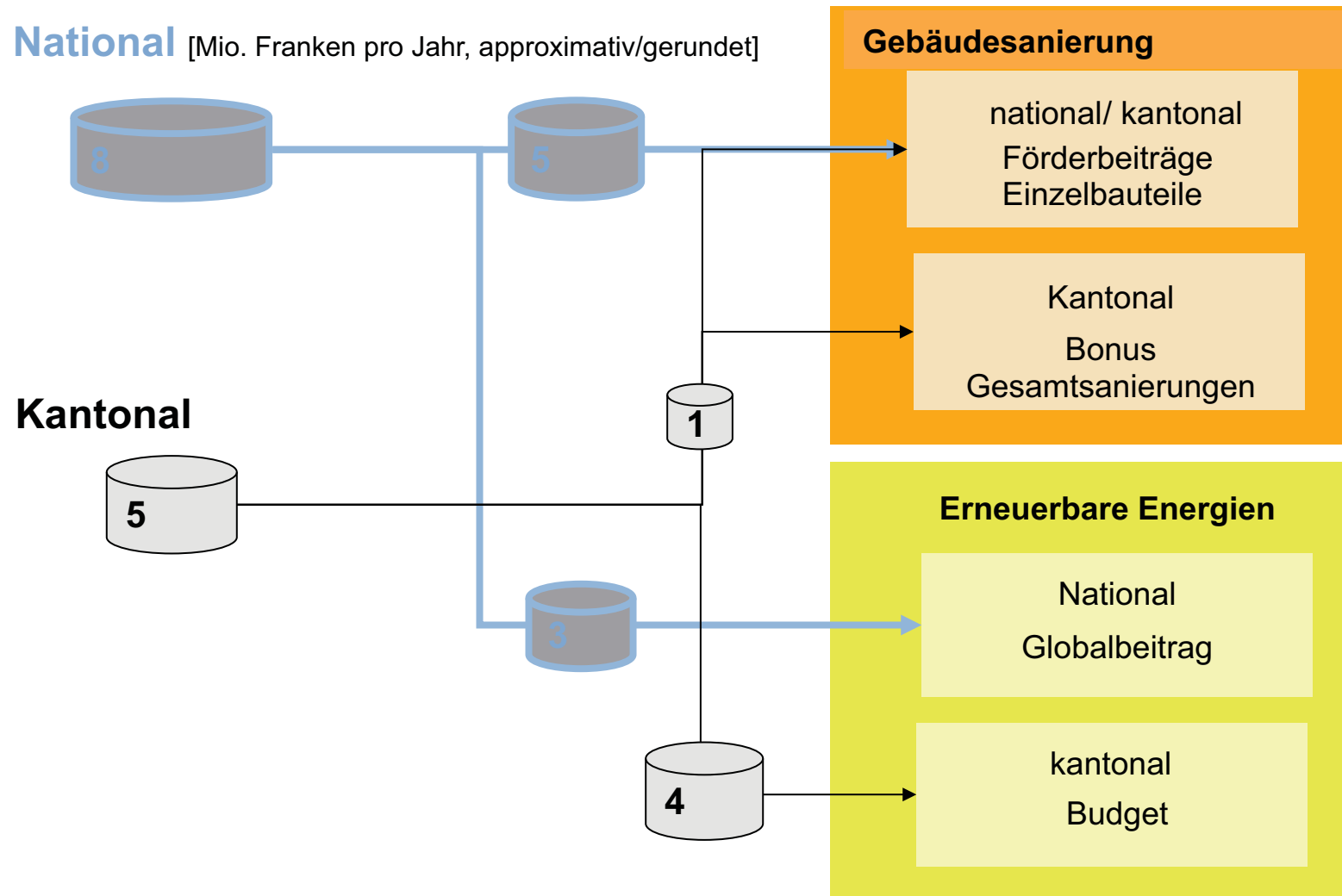
- Energetische Gebäudesanierung
- Nutzung erneuerbare Energie
- Sehr gute Neubauten

...und die eidg. Räte beschlossen 2009 eine Teilzweckbindung der CO₂-Abgabe auf Brennstoffen für ein Förderprogramm:

- Energetische Gebäudesanierung
- Nutzung erneuerbare Energie

Nationale und kantonale Mittel werden kombiniert.
 Laufzeit mindestens 10 Jahre.

National [Mio. Franken pro Jahr, approximativ/gerundet]





Das "Baselbieter Energiepaket" startete 2010...

www.bl-energiepaket.ch



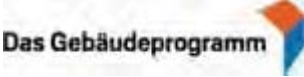
Programmleitung

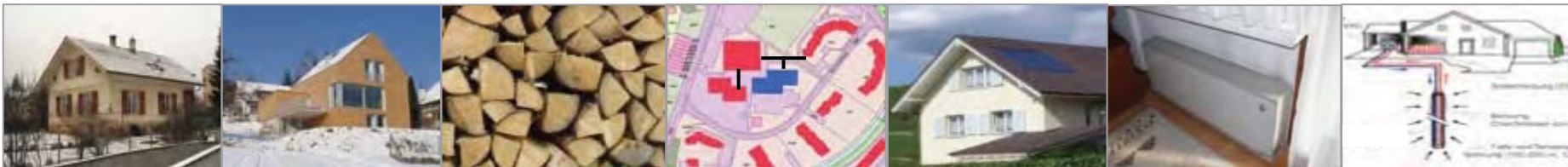
Kommunikation, Vernetzung

Finanzdienstleistung

Kommunikation Zielgruppe

...mit zehn Standard-Fördergegenständen...

1. Energieanalyse
2. Gebäudesanierung (Einzelbauteile) 
3. Energiecoach Gesamtsanierung
4. Bonus Gesamtsanierung
5. MINERGIE-P®-Neubau
6. Holzenergieanlage
7. Neubau und Verdichtung Wärmenetz (Holz oder Abwärme)
8. Thermische Solaranlage
9. Ersatz Elektroheizung (durch Holzenergie oder Wärmepumpe)
10. Erdsondenwärmepumpe (Neu oder Ersatz Öl/Gas)



...und ist ein "Renner".

Zahlen 1. Januar 2010 bis 30. Juni 2011

4'200 Gesuche gutgeheissen

25 Mio. Franken Förderbeiträge zugesichert

186 Mio. Franken Investitionen ausgelöst

60'000 MWh zukünftige jährliche Energieeinsparung zu erwarten
≈ Heizenergiebedarf von 2000 EFH (Baujahr 1970)

16'520 Tonnen zukünftige jährliche CO₂-Minderung zu erwarten

≈ 100 Heizöl-Bahnwaggons



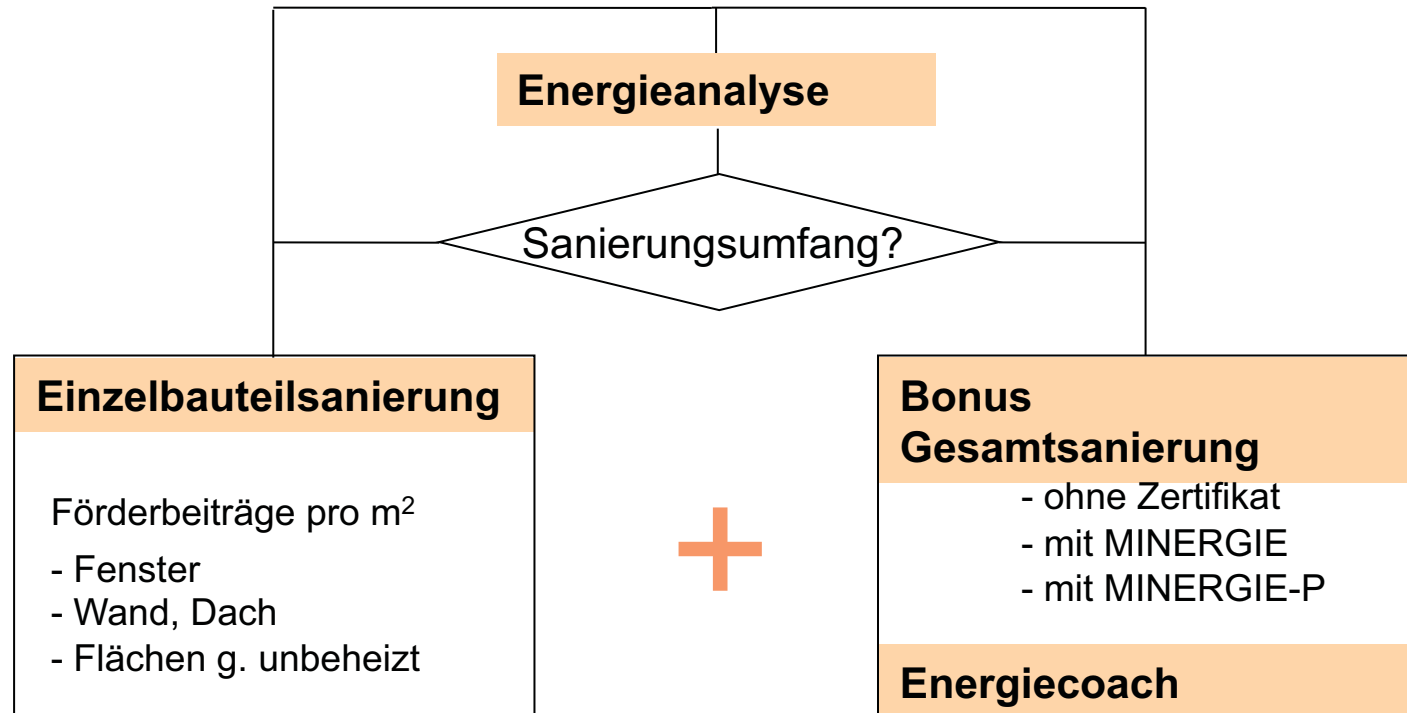


Gebäudehülle & MINERGIE-P-Neubauten



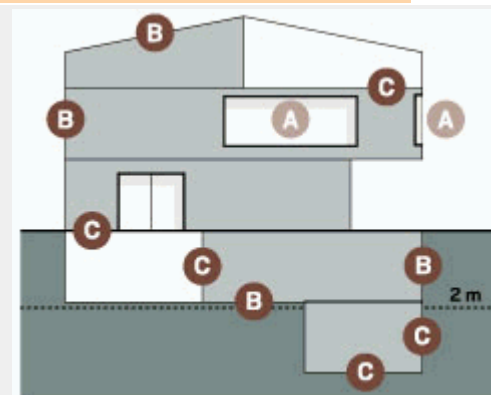
Mit vier Förderbausteinen zur effizienten Gebäudehüllensanierung

Was soll wie und wann saniert werden?





Alle Einzelbauteile der thermischen Gebäudehülle sind förderberechtigt (ausser Eingangstüren)!



Bauteil

Förderbeitrag

Anforderung

Fenster (A)

Fr. 70.-/m²

$U_g \leq 0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$

Glas-Abstandhalter: Edelstahl/Kunststoff

Wand, Dach, Boden (B)
gegen Aussenklima

Fr. 40.-/m²

$U\text{-Wert} \leq 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wand, Dach, Boden (C)
gegen unbeheizt / Erdreich

Fr. 15.-/m²

$U\text{-Wert} \leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Pro Gesuch ab Zusicherung zwei Jahre Zeit zur Realisierung (um ein Jahr verlängerbar).
- Gesuch muss vor Inangriffnahme der Arbeiten eingereicht werden!
- Gesuch muss mindestens Fr. 1 000.- Förderbeitrag generieren!



Die Fenster...



Bauteil

Fläche Investition

Förderung



Die Fenster...



Bauteil

Fenster

Fläche

100 m²

Investition

84'100 Fr.

Förderung

7'000 Fr.



...plus das Dach...



<u>Bauteil</u>	<u>Fläche</u>	<u>Investition</u>	<u>Förderbeitrag</u>
Fenster	100 m ²	84'100 Fr.	7'000 Fr.
Dach	300 m ²	81'600 Fr.	12'000 Fr.



...und die Aussenwand...



<u>Bauteil</u>	<u>Fläche</u>	<u>Investition</u>	<u>Förderbeitrag</u>
Fenster	100 m ²	84'100 Fr.	7'000 Fr.
Dach	300 m ²	81'600 Fr.	12'000 Fr.
Aussenwand	690 m ²	158'000 Fr.	27'600 Fr.
Total diese drei Bauteile			46'600 Fr.



Oder aber eine Gesamtsanierung ?

<u>Bauteil</u>	<u>Fläche</u>	<u>Investition</u>	<u>Beitrag pro Bauteil</u>
Fenster	100 m ²	84'100 Fr.	7'000 Fr.
Dach	300 m ²	81'600 Fr.	12'000 Fr.
Aussenwand	690 m ²	158'000 Fr.	27'600 Fr.





Oder aber eine Gesamtsanierung ?

<u>Bauteil</u>	<u>Fläche</u>	<u>Investition</u>	<u>Beitrag pro Bauteil</u>
Fenster	100 m ²	84'100 Fr.	7'000 Fr.
Dach	300 m ²	81'600 Fr.	12'000 Fr.
Aussenwand	690 m ²	158'000 Fr.	27'600 Fr.
Kellerdecke	250 m ²	26'500 Fr.	3'750 Fr.
Total saniert	1'340 m²	350'200 Fr.	50'350 Fr.



Bonus Gesamtsanierung

- ohne Zertifikat
(25% auf Einzelbauteile) + 12'588 Fr.
- MINERGIE
(800 m² à 50 Fr.) + 40'000 Fr.
- MINERGIE-P
(800 m² à 100 Fr.) + 80'000 Fr.



Neubauten: Förderbeiträge für MINERGIE-P® Standard



- Dämmung Gebäudehülle reduziert den Heizwärmebedarf um gut 25%! (gegenüber gesetzl. Anforderungen)
- Komfortlüftung
- Einsatz erneuerbare Energieträger

Förderbeitrag: Fr. 100.- / m² EBF

Beispiel: EFH mit EBF von 200 m²: Förderbeitrag Fr. 20'000.-



Wie "rechnet" sich das eigentlich?



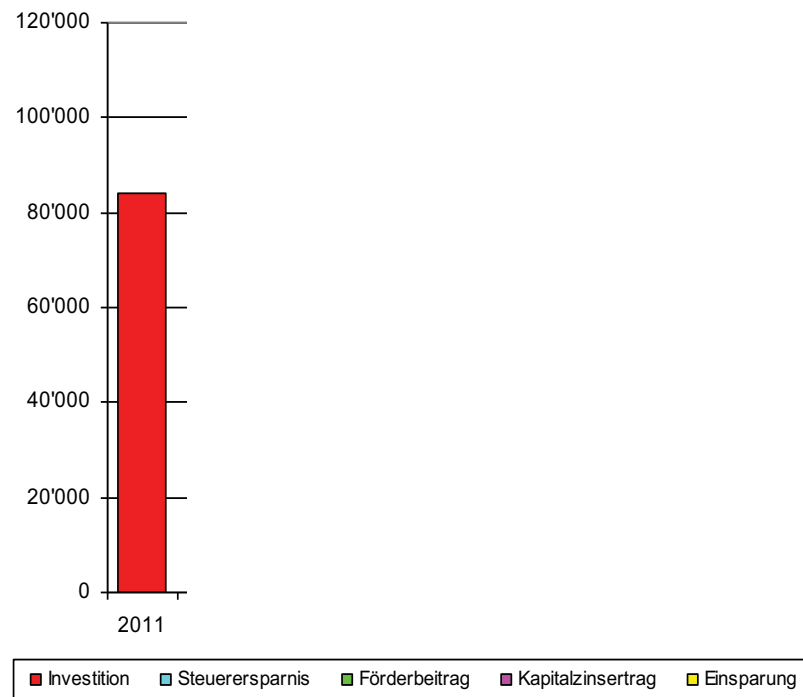


Wirtschaftlichkeitsbetrachtung über Lebensdauer

1. Wie hoch sind die Investitionen?
2. Wie hoch ist der Förderbeitrag, Steuerabzug?
3. Wie hoch wäre der Zinsertrag auf dem Kapital gewesen?
4. Wie hoch sind die Einsparungen?
5. Wie gut decken Fördermittel + Einsparung die Investitionen ab?
6. Was ändert der Energiepreis?

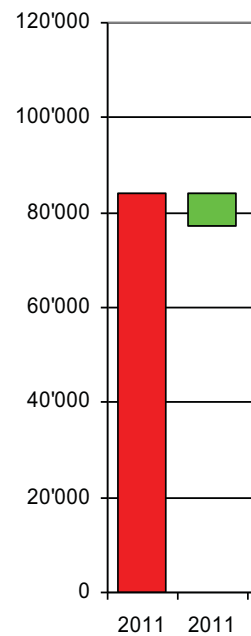
Fensterersatz: ziemlich bis ganz wirtschaftlich

- Lebensdauer 30 Jahre
- Bei Start Programm 64 Franken/100 Liter Heizöl



Fensterersatz: ziemlich bis ganz wirtschaftlich

- Lebensdauer 30 Jahre
- Bei Start Programm 64 Franken/100 Liter Heizöl

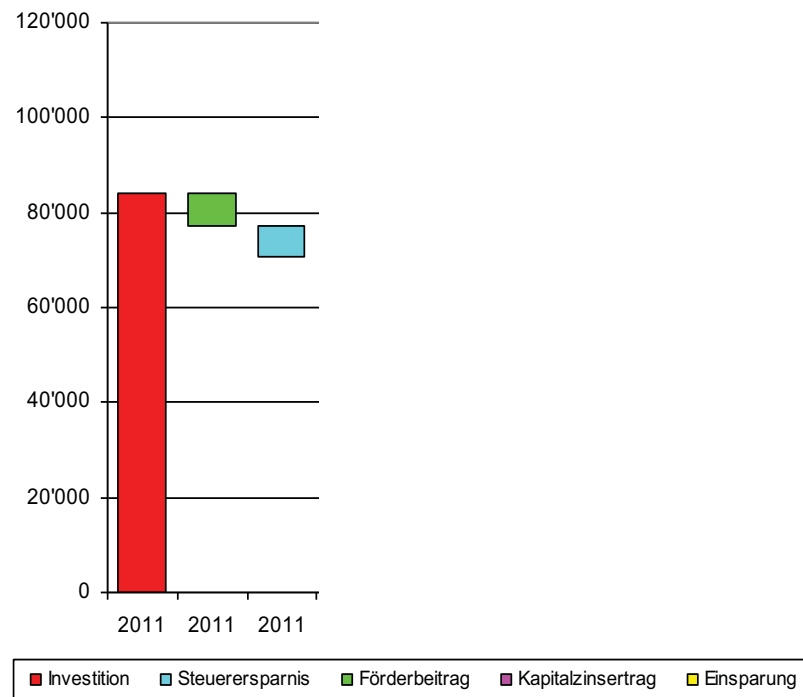


■ Investition
 ■ Steuerersparnis
 ■ Förderbeitrag
 ■ Kapitalzinsvertrag
 ■ Einsparung



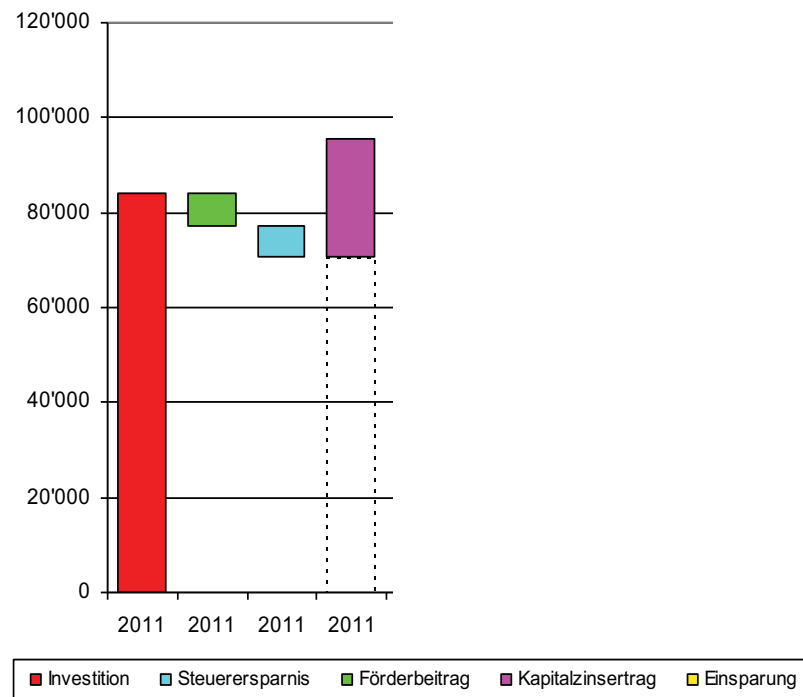
Fensterersatz: ziemlich bis ganz wirtschaftlich

- Lebensdauer 30 Jahre
- Bei Start Programm 64 Franken/100 Liter Heizöl



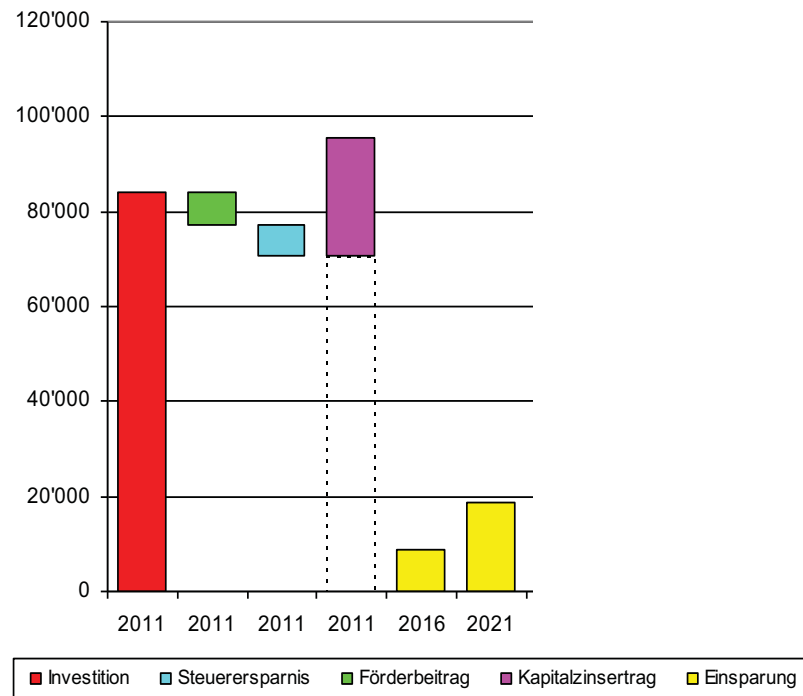
Fensterersatz: ziemlich bis ganz wirtschaftlich

- Lebensdauer 30 Jahre
- Bei Start Programm 64 Franken/100 Liter Heizöl



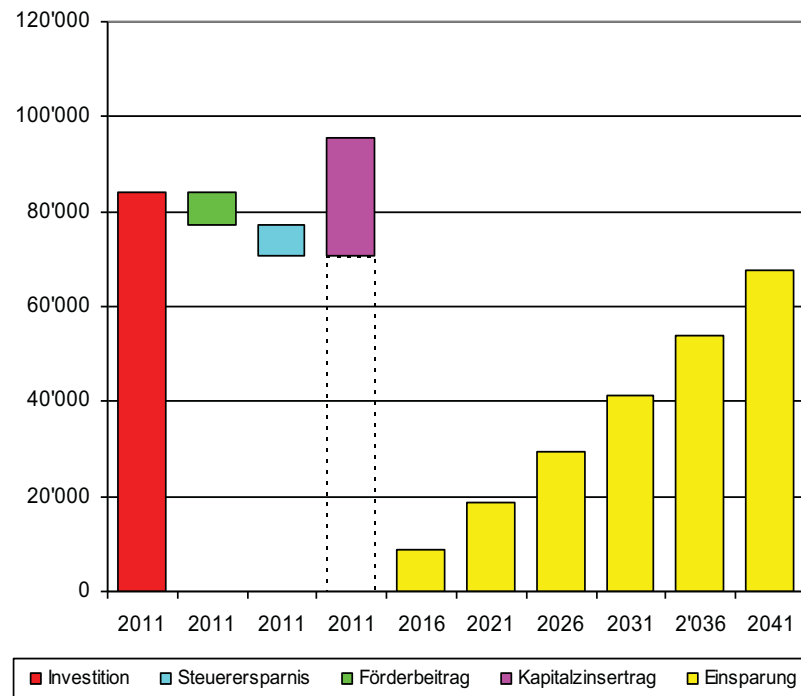
Fensterersatz: ziemlich bis ganz wirtschaftlich

- Lebensdauer 30 Jahre
- Bei Start Programm 64 Franken/100 Liter Heizöl



Fensterersatz: ziemlich bis ganz wirtschaftlich

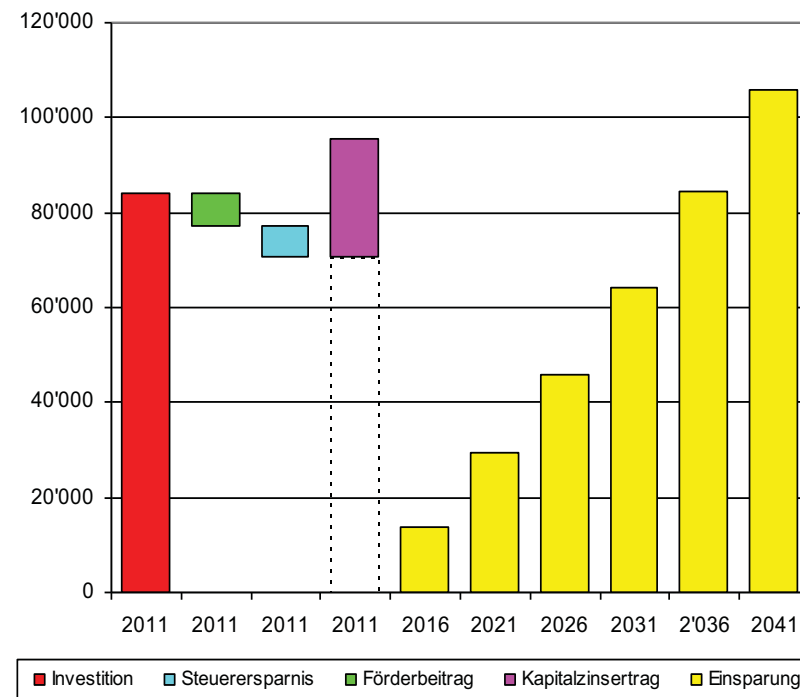
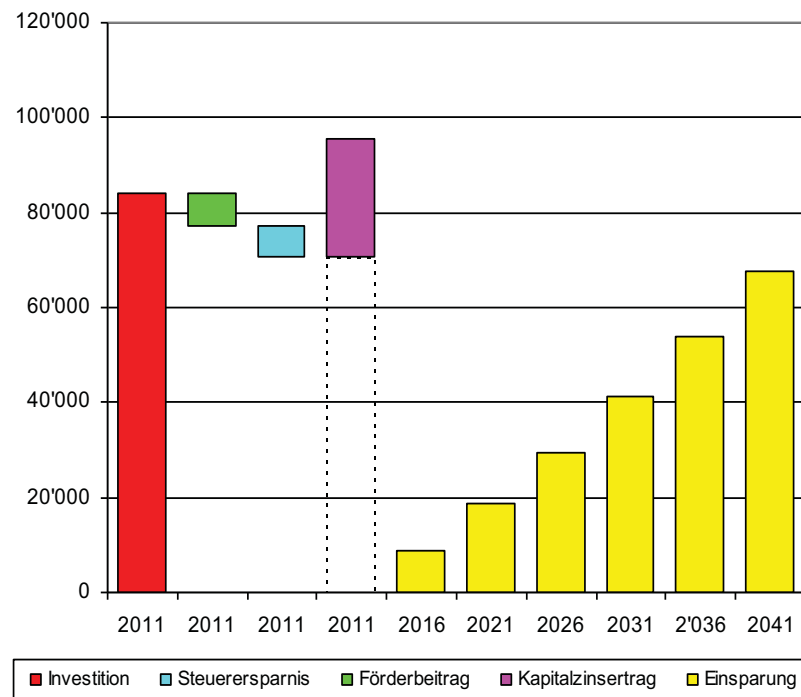
- Lebensdauer 30 Jahre
- Bei Start Programm 64 Franken/100 Liter Heizöl
- Beitrag + Einsparung deckt gut die Hälfte ab



Fensterersatz: ziemlich bis ganz wirtschaftlich

- Lebensdauer 30 Jahre
- Bei Start Programm 64 Franken/100 Liter Heizöl
- Beitrag + Einsparung deckt gut die Hälfte ab

- ⇒ Zukunft 135 Franken/100 Liter ???
- ⇒ Beitrag + Steuerersparnis + Einsparung deckt Investition ab





Das Förderprogramm für erneuerbare Energien

- ✓ Holzenergieanlage (Stückholz/Pellet/Schnitzel)
- ✓ Neubau und Verdichtung Wärmenetz (Holz/Abwärme)
- ✓ Thermische Solaranlage
- ✓ Erdsondenwärmepumpe (Ersatz Öl-/Gasheizung)
- ✓ Ersatz Elektroheizung (Holzenergie/Wärmepumpe)





Holzenergieanlagen (Stückholz/Pellet/ Schnitzel)



EFH
Fr. 3 000.--



EFH
Fr. 5 000.--





Neubau und Verdichtung Wärmenetze (Holzenergie und Abwärmenutzung)



Wärmelieferant Fr. 1 500.-- + Wärmebezüger Fr. 1 500.-- = Fr. 3 000.-- **EFH** (30 MWh)



Thermische Solaranlagen Brauchwarmwassererwärmung und Heizungsunterstützung

Brauchwarmwasser

**Brauchwarmwasser
+
Heizungsunterstützung**





Ersatz Elektroheizungen Einzelspeicher und Zentralspeicher

WP
Sole/Wasser

Holz

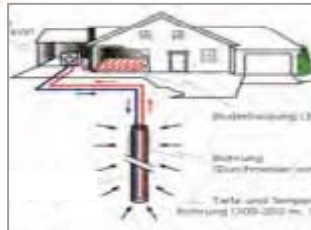
WP
Luft/Wasser



EFH (Erdsonde)
Fr. 8 500.--



EFH (Erdsonde)
Fr. 6 000.--



Wärmepumpenanlagen Sole/Wasser und Wasser/Wasser (Ersatz fossiler Heizung und Neubauten)



EFH (Erdsonde)
Fr. 6 000.--



Gesuchsteller

Offerte z.B. für thermische Solaranlage einholen

Beilagen organisieren und Fördergesuch beim Kanton einreichen. www.bl-energiepaket.ch

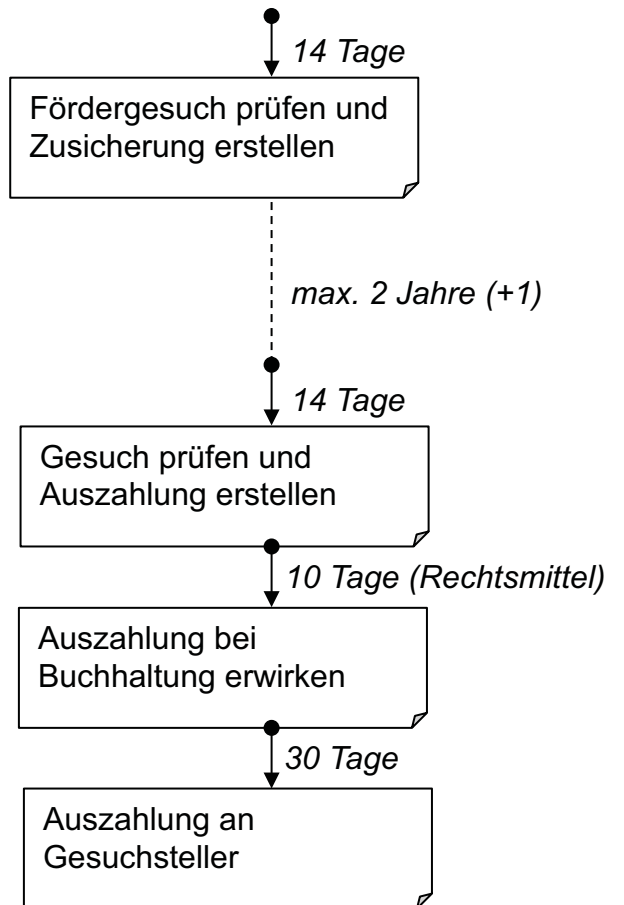
Projekt z.B. Solaranlage realisieren lassen

Bei Vorliegen der Abrechnung:
Das Originalgesuch mit der Bestätigung der Ausführung beim Kanton einreichen

Bei Vorliegen der Auszahlungsverfügung:
Zahlungseingang nach ca. 40 Tagen kontrollieren

Projektabschluss

Kanton

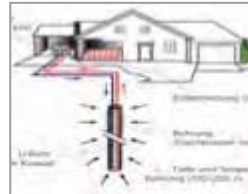




Das Förderprogramm zusammengefasst

EFH

- ✓ Energieanalyse
- ✓ Gebäudesanierung (Ø Einzelbauteilsanierung)
800.-
- ✓ Energiecoach
ca. 7 500.-
- ✓ Gebäudesanierung (Ø Gesamtsanierung mit Bonus)
2 500.-
- ✓ MINERGIE-P® Neubau
ca. 18 000.-
- ✓ Holzenergieanlage (Stückholz/Pellet/Schnitzel)
20 000.-
- ✓ Neubau und Verdichtung Wärmenetz (Holz/Abwärme)
5 000.-
- ✓ Thermische Solaranlage
je 1 500.-
- ✓ Ersatz Elektroheizung (Holzenergie/Wärmepumpe)
2 000.-
- ✓ Erdsondenwärmepumpe (Ersatz Öl-/Gasheizung)
8 500.-



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Apéro und Energieberatung:

- **Michael Bächlin, EnergyFirst Muttenz**
- **Seraphin Burri, bauFaktor GmbH
Wallbach**