

Herzlich willkommen bei EgoKiefer AG

Das beste Fenster für die schwächste Stelle in der Gebäudehülle!

**Klimaschutz
inbegriffen.**

Mehr Sicherheit

Mehr Komfort

Mehr Gesundheit

Mehr Lebensqualität

Mehr Nachhaltigkeit

Mehr Verantwortung

EgoKiefer

Referent: Christian Krüsi, Regionalleiter Region Ost

Energieeffizienz in Theorie und Praxis

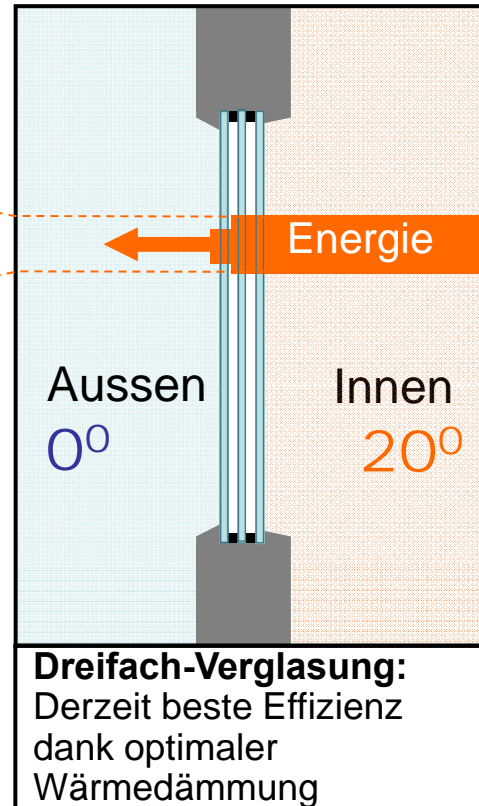
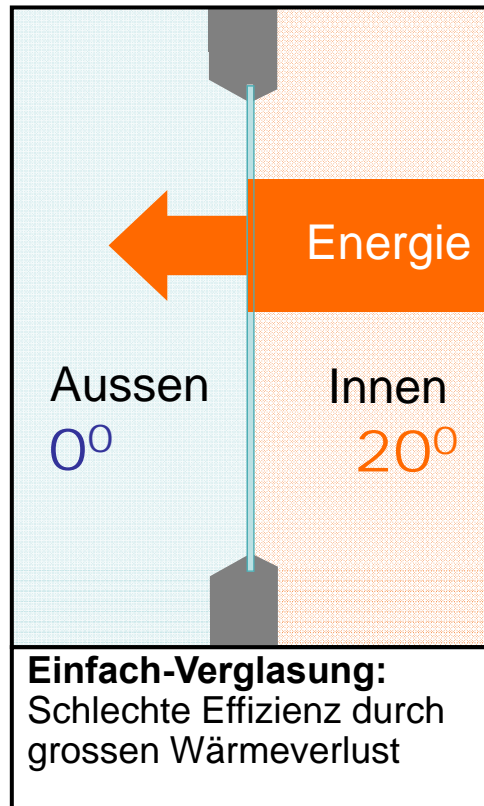
Theorie

- Was bedeutet Energieeffizienz?
- Begriffe in der Fenstertechnik
- Entwicklung des U-Wertes im Fensterbau
- Was Ihnen ein Fenstertausch bringt
- Der Glasrandverbund
- Energieverluste sind sicht- und messbar
- Fenster als Systemlösung begreifen für mehr Lebensqualität

Praxis

- Bedeutung der Montage
- Fensterersatz & Aussenwärmedämmung
- Schimmelpilzgefahr
- Fallstudie
- Das Gebäudeprogramm
- Investition und Energiekosten
- EgoKiefer Fenstersysteme
- EgoKiefer Klimaschutz inbegriffen.
- EgoKiefer Materialkreislauf
- EgoKiefer Positive Ökobilanz
- Energy & More - EVALO

Was ist „Energieeffizienz“?



**Energieeffizienz =
Verhältnis von
Energienutzung
und Energiezufuhr**

Beim Auto schaut man auf PS und Verbrauch.
Und beim Fenster?

**Klimaschutz
inbegriffen.**

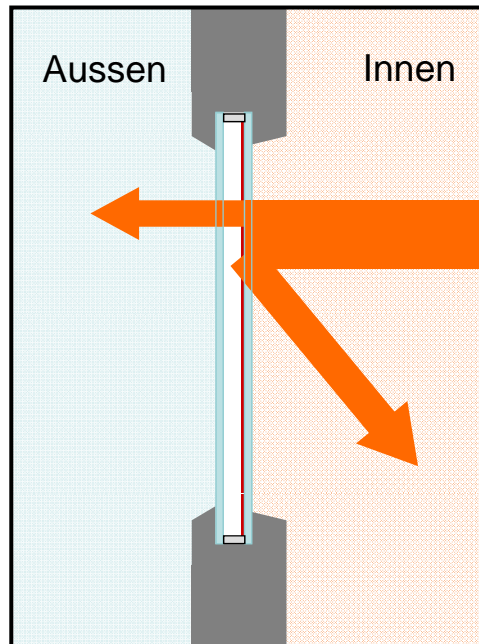
Mehr Sicherheit
Mehr Komfort
Mehr Gesundheit
Mehr Energieeffizienz
Mehr CO₂-Einsparung
Mehr Wohnqualität

EgoKiefer

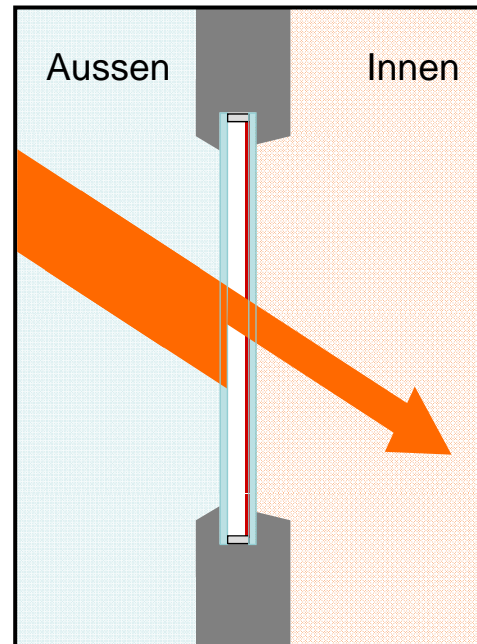


Wichtige Begriffe in der modernen Fenstertechnik

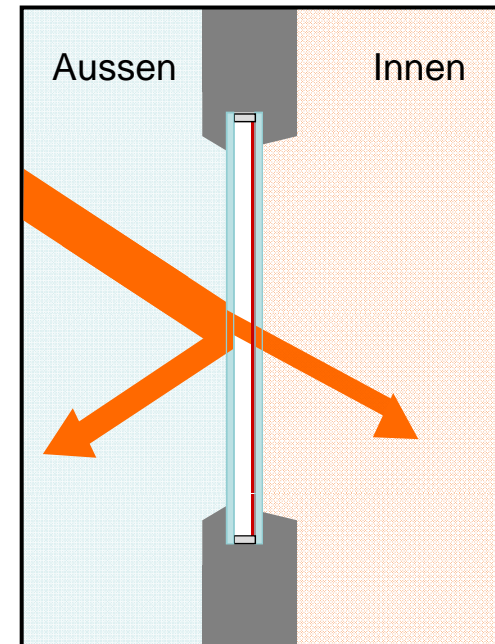
U-Wert (W/m^2K)



g-Wert (%)

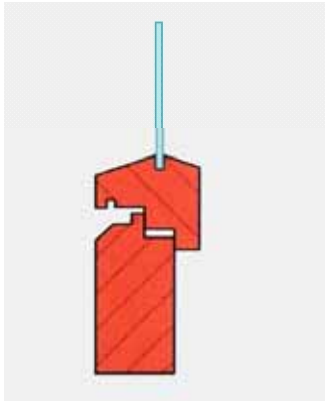


Lichttransmission (%)



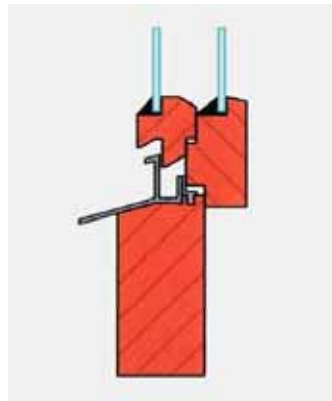
Entwicklung des U-Wertes im Fensterbau von 1950 bis Heute

Bis 1970



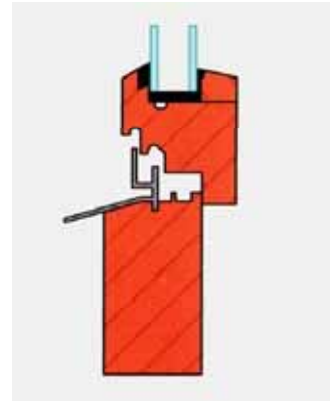
$U_w: 5.8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bis 1980



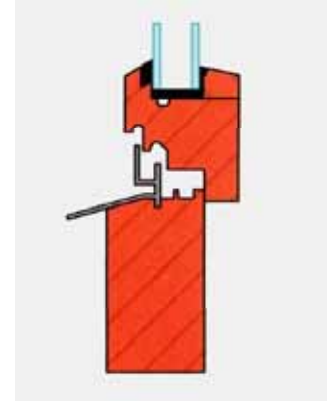
$U_w: 2.8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bis 1990



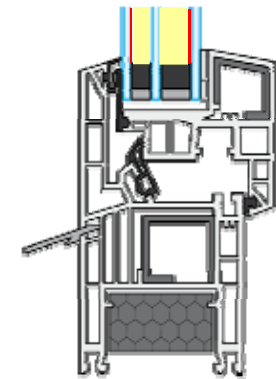
$U_w: 2.8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ab 1990



$U_w: 1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Heute

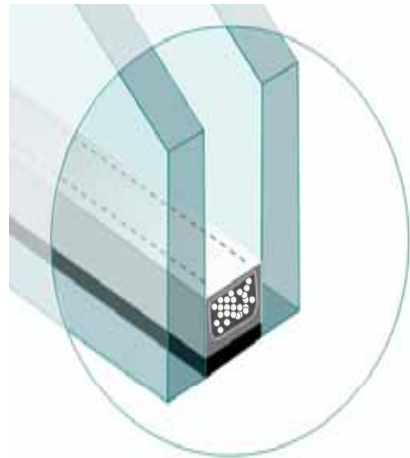


$U_w: \text{bis } 0.64 \text{ W/m}^2\text{K}$

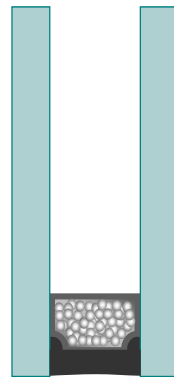
Was Ihnen ein Fenster-Tausch bringt?

Glas-Aufbau					
Fensterart	Fenster mit Einfachverglasung	Fenster mit Doppelverglasung/Kasten-Fenster	Fenster mit Isolierverglasung	Fenster mit Wärmedämmglas (ein Glas beschichtet)	Topfenster (zwei Gläser beschichtet)
Zeitraum	bis ca. 1970	bis ca. 1980	bis 1990	ab 1990	heute
U _w -Wert Fenster in W/m ² K	5.8	2.8	2.8	1.4–1.8	bis 0.64
Energiebedarf an Heizöl je m ² Fenster pro Jahr	69.6 Liter	33.6 Liter	33.6 Liter	16.8–21.6 Liter	8.4 Liter
Heizöl-Einsparung durch Fensteraustausch pro m ² /Jahr	61.2 Liter	25.2 Liter	25.2 Liter	8.4–13.2 Liter	Ausgangswert

Entscheidend für die Wärmedämmung: der Glasrandverbund

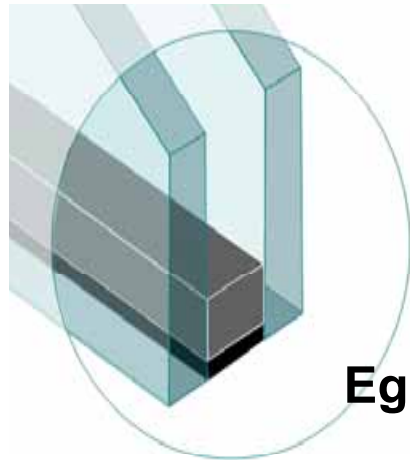


Alu

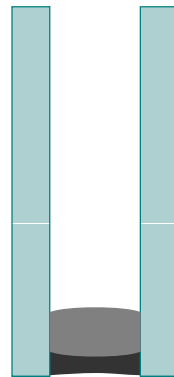


220

Wärmeleitkoeffizient
von Aluminiumstab
als Abstandhalter
im Glasverbund



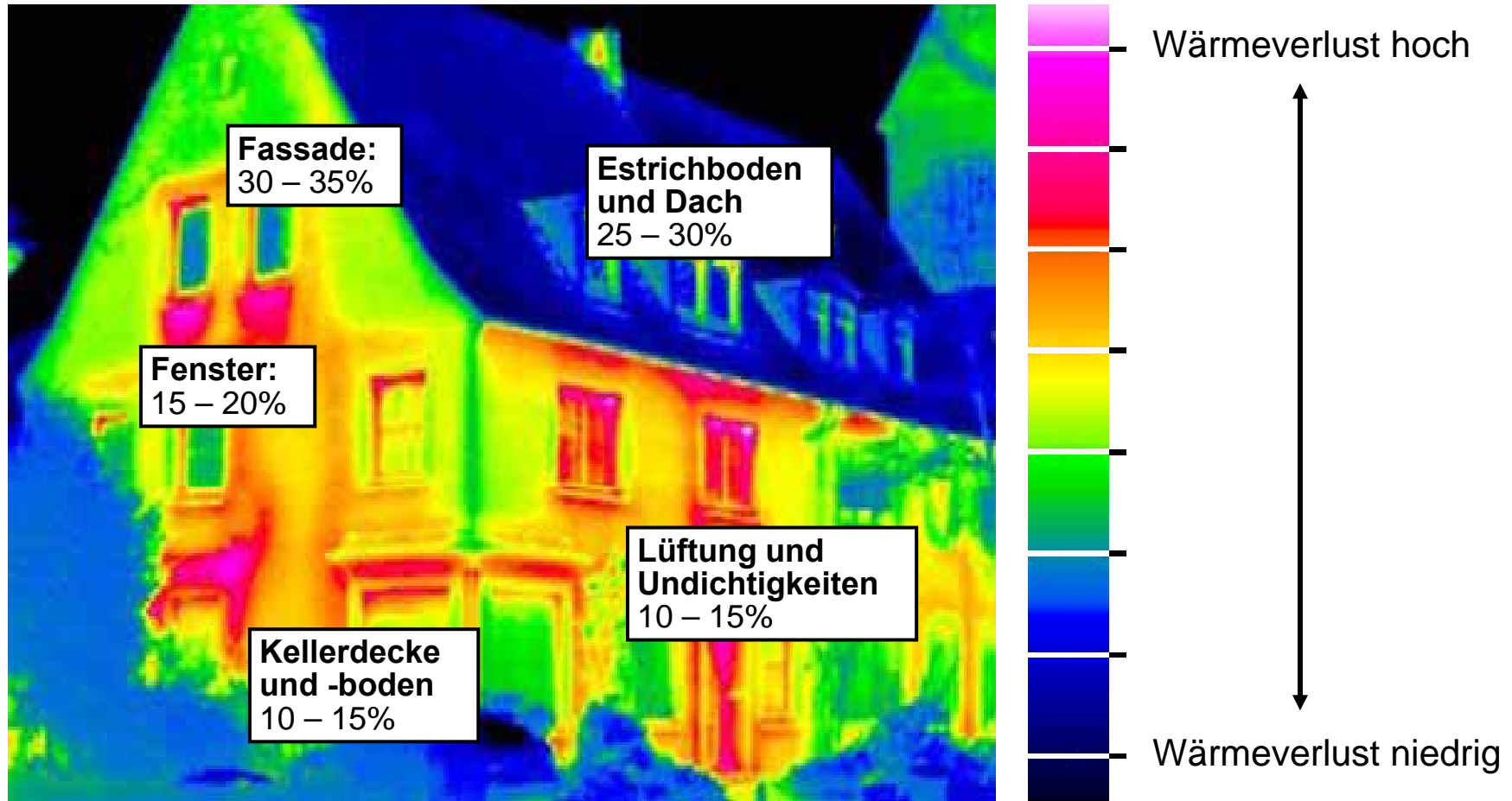
EgoVerre®



0.27

Wärmeleitkoeffizient
von TPS Kunststoff.
Verbundsystem
angewendet bei
EgoVerre®

Thermografie: Energieverluste sind sicht- und messbar



Für mehr Lebensqualität!

Wind und Wetter

Komfort

Ästhetik

Wärmedämmung

Lüftung

Architektur

Sicherheit

Lärmschutz

**Klimaschutz
inbegriffen.**

Mehr Sicherheit
Mehr Komfort
Mehr Gesundheit
Mehr Lebensqualität
Mehr Nachhaltigkeit
Mehr Verantwortung

EgoKiefer

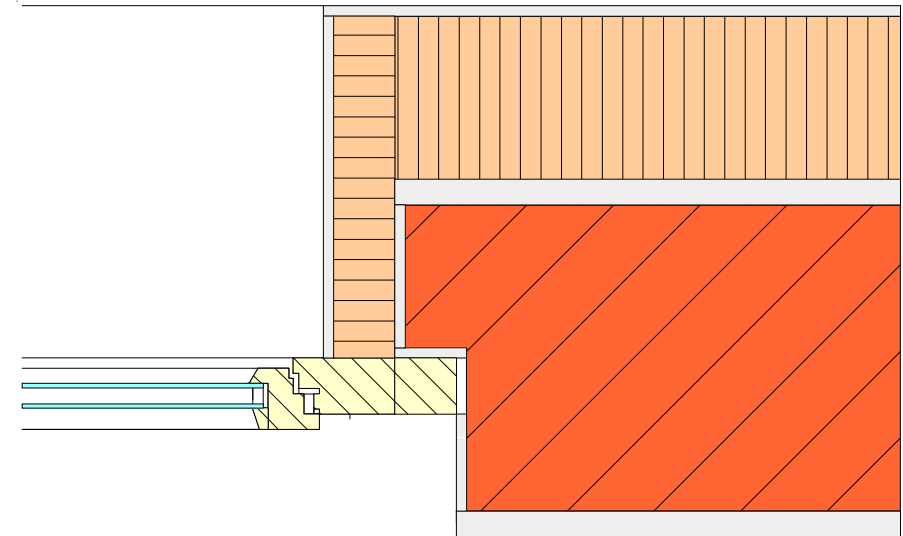
Praxis

Nur die beste Montagearbeit
garantiert die einwandfreie Funktion.



Vorsprung durch Ideen.

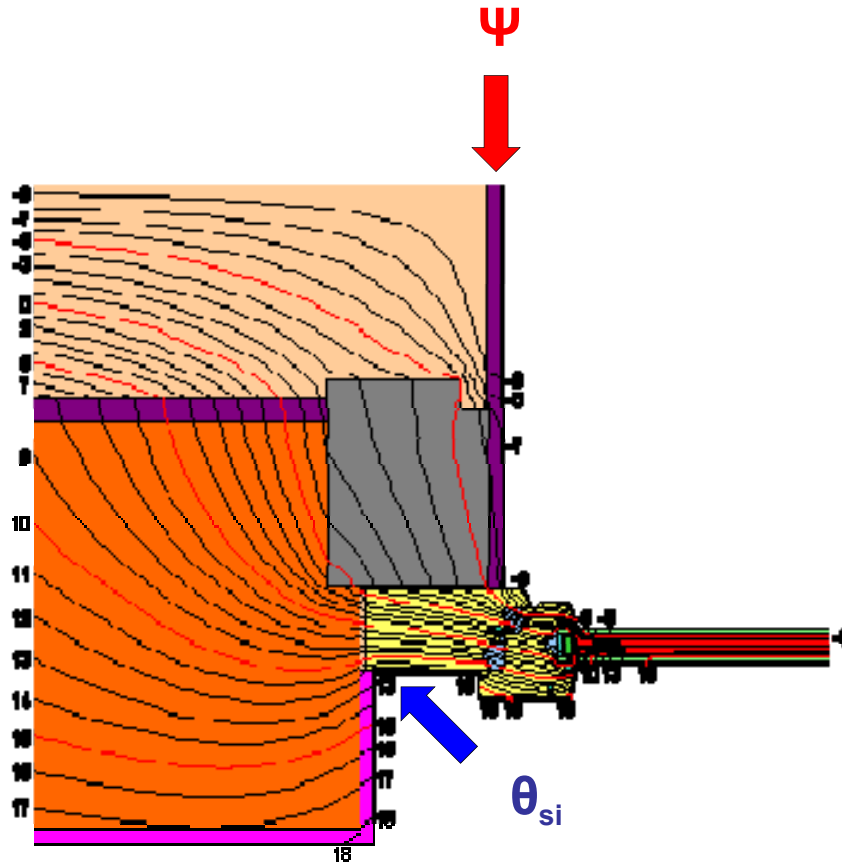
EgoKiefer
Fenster und Türen



Horizontalschnitt Fensterleibung

Wärmebrücken am Fenster: Die Leibungsdämmung

Altbau neue Fenster Aussendämmung Wand ohne Leibungsdämmung !



→ $\Psi = 0.396 \text{ W/mK}$
grosse Wärmebrücke !

→ $\theta_{si} = 12.3 \text{ °C}$
 $f_{Rsi} = 0.742$
 $\Phi_{100\%} = 61 \%$
 $\Phi_{80\%} = 49 \%$

Schimmelpilzgefahr !

Regel: Keine Lücken in der Wärmedämmung !

Praxis

Schimmelpilzgefahr

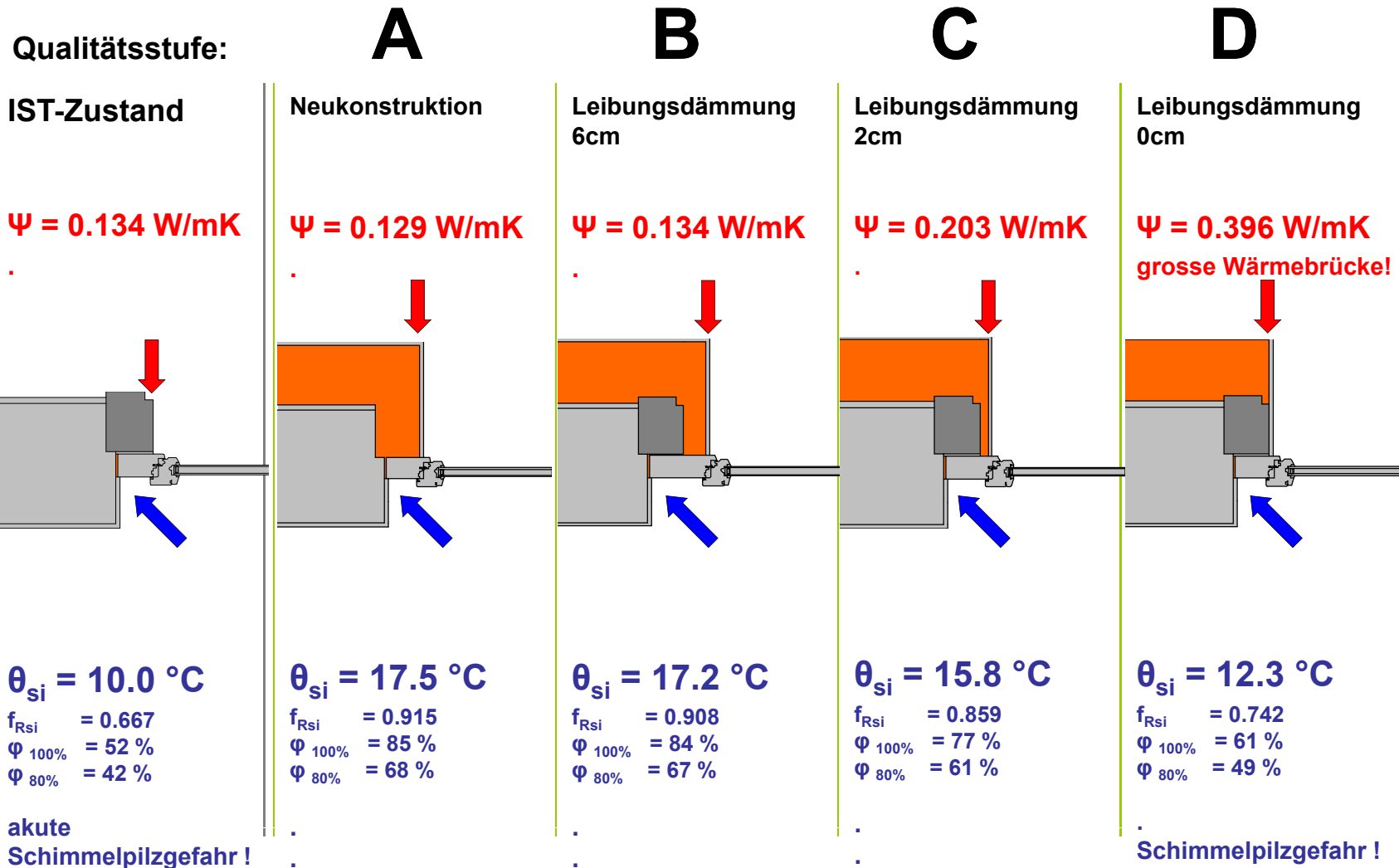


Vorsprung durch Ideen.

EgoKiefer
Fenster und Türen

Wärmebrücken am Fenster: Die Leibungsdämmung

Altbau neue Fenster Aussendämmung Wand



Wer wenig Öl braucht, braucht auch keine Angst vor den Launen der Ölpreisentwicklung zu haben: Eine Fallstudie

**Klimaschutz
inbegriffen.**

Mehr Sicherheit
Mehr Komfort
Mehr Gesundheit
Mehr Lebensqualität
Mehr Nachhaltigkeit
Mehr Verantwortung

EgoKiefer

Energetische Erneuerung eines 12-Familienhauses



Referenzobjekt:

- 12-Familien-Haus
- Föhrenstr.10, 9320 Arbon
- Erstellung 1965
- Holz-Fenster (Doppelverglasung)
- 1150 m² EBF (Energiebezugsfläche)
- **76 Fenster, 166 m² Fensterfläche total (Mauerlicht)**

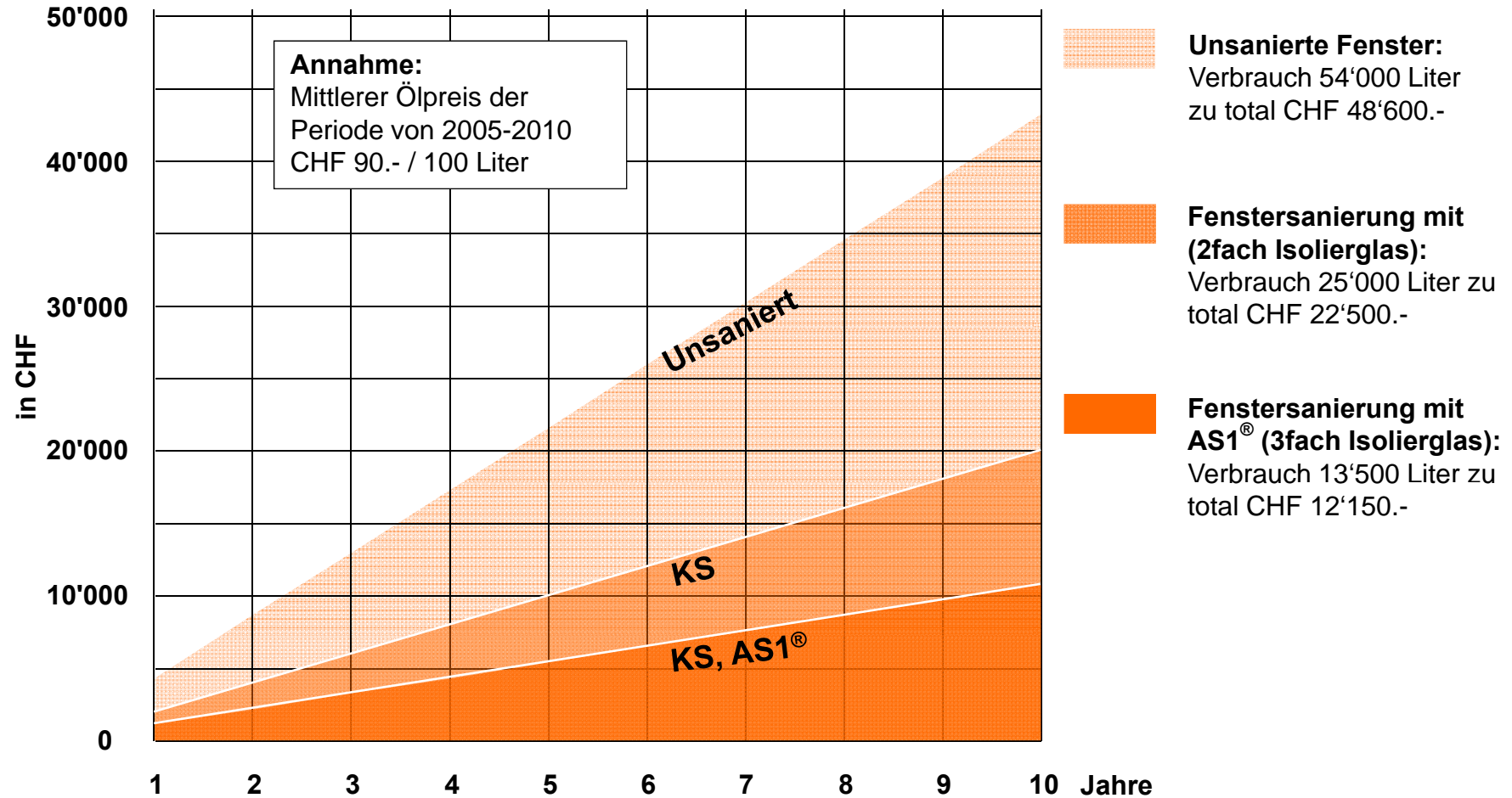
Reduktion des Energieverbrauchs allein über die Fensterfläche

Fenster	U-Wert Fenster (Wärmedämm- koeffizient)	Energie- Abfluss- Äquivalent in Litern Heizöl	Einsparung in Litern Heizöl	Einsparung in %	*Einsparung in CHF
Holzfenster mit Doppelverglasung (vor der Sanierung)	2.85	5'402	Ausgangs- wert	Ausgangs- wert	Ausgangs- wert
Kunststoff-Fenster (zweifach Isolierglas)	1.32	2'502	2'900	53.7	2,610
EgoKiefer Kunststoff-Fenster AS1® (dreifach Isolierglas)	0.71	1'346	4'056	75.1	3,650

*(mittlerer Ölpreis ca. CHF 90.- / 100 L)

Alle Angaben pro Jahr

Heizölkosten über 10 Jahre mit und ohne Sanierung



Das Gebäudeprogramm
Sanieren und profitieren.



www.dasgebaeudeprogramm.ch

Fördergelder für Fenster	CHF 70.-- / m² (Mauerlichtfläche)
Fenster-Bedingungen	U-Wert Glas $U_g \leq 0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$ Glasabstandhalter Kunststoff / Edelstahl oder MINERGIE® Modul

- Fenster mit höherer Wärmedämmung (3-fach-Verglasung) zu tieferen Kosten
- Sanierung von Einzelbauteile: Reiner Fensterersatz wird gefördert
- EgoKiefer Kundenservice
 - > bei Offerten wird der mögliche Fenster-Förderbeitrag ausgewiesen
- Weitere Zusätzliche Förderungen unter www.egokiefer.ch > zur Förderplattform > Datenbank für Bausubventionen

Fenster	U-Wert Fenster (Wärmedämmkoeffizient)	Investition	Förder-gelder (166 m ² à CHF 70.-)	Netto-investitionen	Energie-kosten in 10 Jahren	Investition und Energiekosten in 10 Jahren	Investition und Energiekosten in 30 Jahren
Kunststoff-Fenster (zweifach Isolierglas 1,1 W/m ² K)	1.32	81'250	0	81'250	20'000	101'250	141'250
EgoKiefer Kunststoff-Fenster AS1® (dreifach Isolierglas 0,4 W/m ² K)	0.71	97'000	11'620	85'380	10'800	96'180	117'780
EgoKiefer Kunststoff-Fenster AS1® (dreifach Isolierglas 0,6 W/m ² K)	0.86	88'250	11'620	76'630	13'000	89'630	115'630

*(mittlerer Ölpreis ca. CHF 90.- / 100 L)

Alle Angaben pro Jahr

EgoKiefer Kunststoff-Fenster XL®



EgoKiefer Kunststoff/ Aluminium-Fenster XL®



EgoKiefer Kunststoff-Fenster AS1®



EgoKiefer Kunststoff/ Aluminium-Fenster AS1®



EgoKiefer Kunststoff/ Aluminium-Fenster AS1® WR



EgoKiefer Holz/ Aluminium-Fenster XL®



EgoKiefer Holz/Aluminium-Fenster HA3



EgoKiefer Holz-Fenster



Klimaschutz inbegriffen.

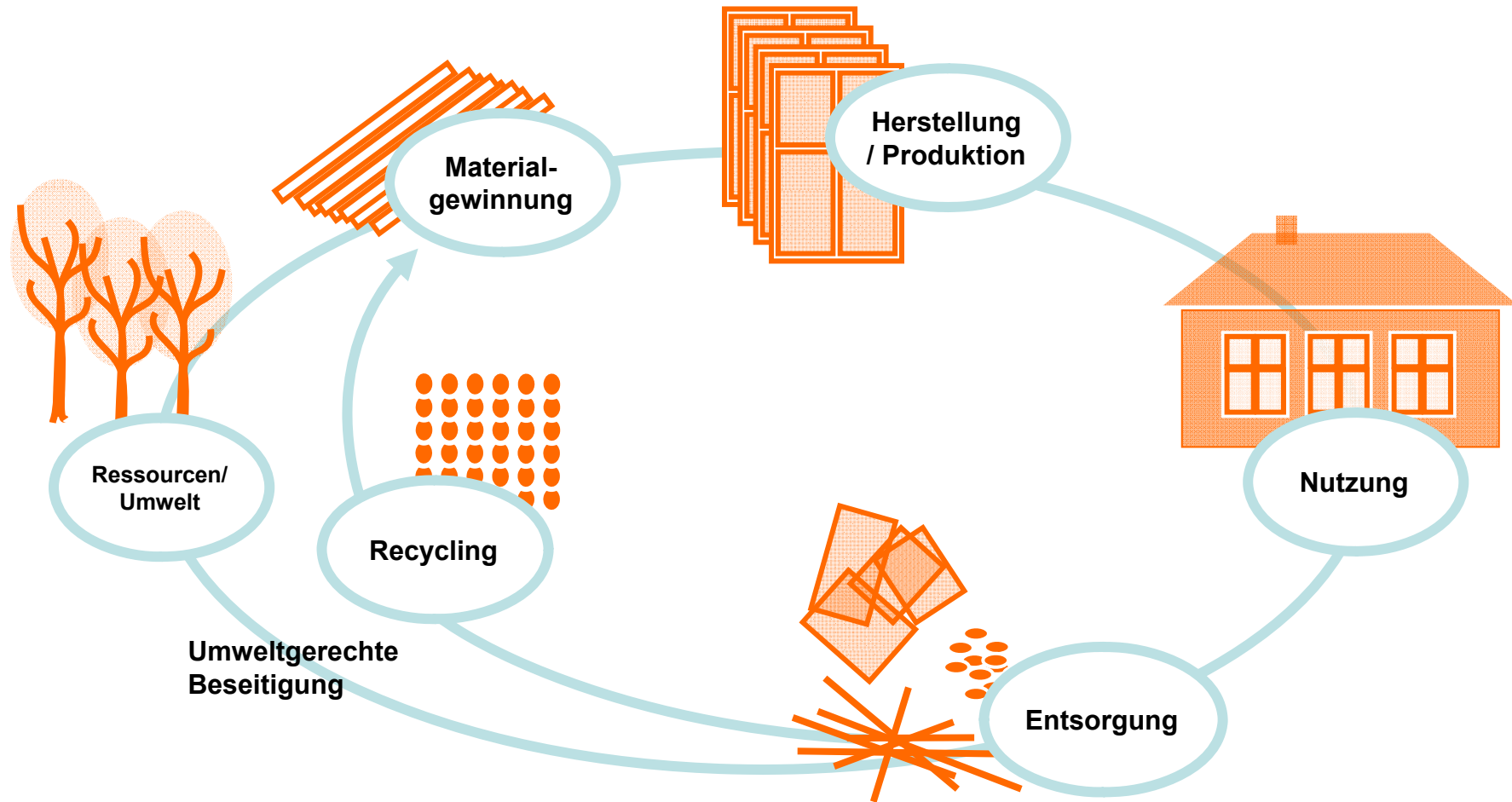
Klimaschutz inbegriffen.

Mehr Sicherheit
Mehr Komfort
Mehr Gesundheit
Mehr Lebensqualität
Mehr Nachhaltigkeit
Mehr Verantwortung

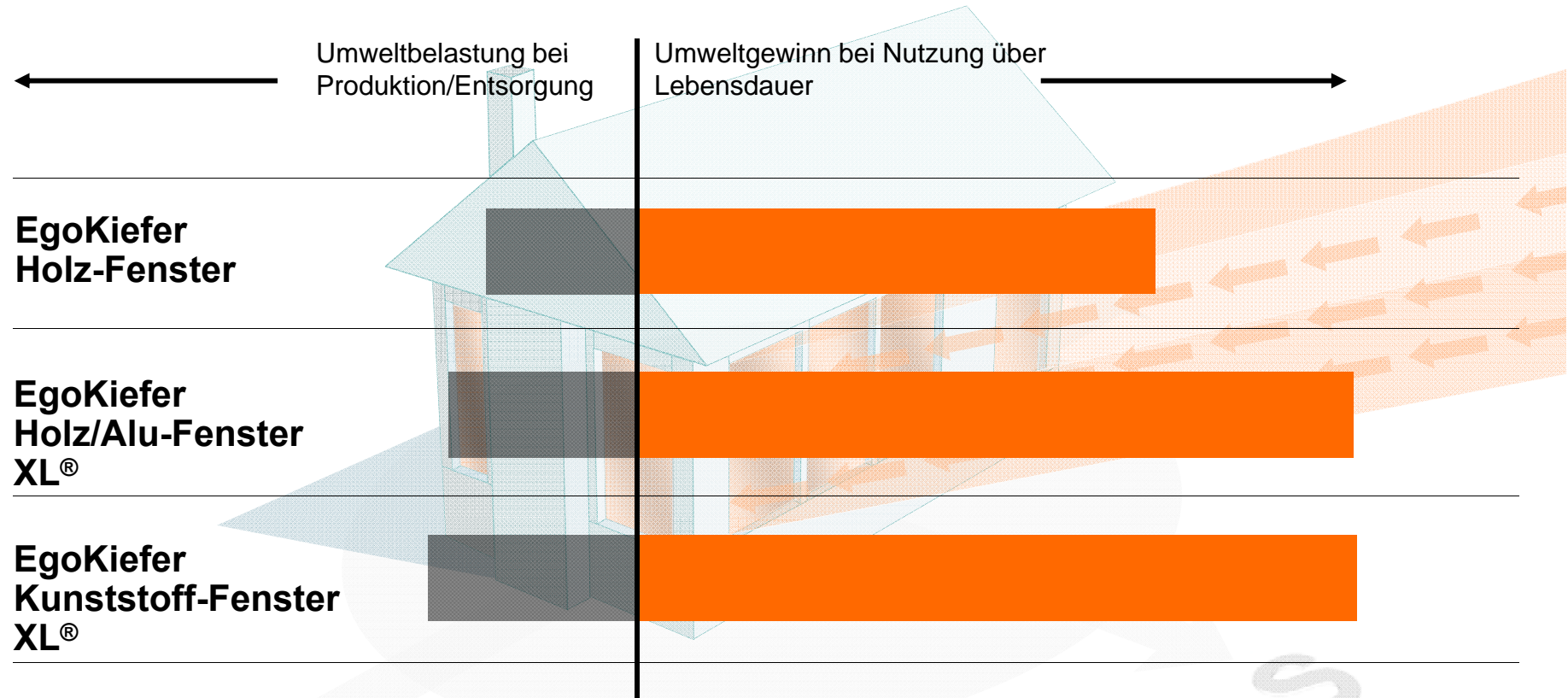
EgoKleber

- EgoKiefer Fenster reduzieren den Energieverbrauch über das Fenster um bis zu 75%.
- Allein die im 2009 in der Renovation eingesetzten EgoKiefer Fenster reduzierten den CO₂-Ausstoss um mehr als 25'000 Tonnen.
- Bereits 1999 erhielten wir das Umweltzertifikat ISO 14001
- Umfassendes Sortiment an MINERGIE®-zertifizierten Fenster und Haustüren
- Erste MINERGIE-P®-zertifizierte Fenster der Schweiz
- Energieeffizienteste Fenster und Haustüren der Branche
- EgoKiefer stellt eine positive Ökobilanz sicher

MINERGIE®
LEADING PARTNER



Positive Ökobilanz: Energiegewinn durch das Fenster



Energy&More

Vorsprung durch Ideen.

EgoKiefer
 Fenster und Türen

 English
 Français
 Italiano

Klimaschutz inbegriffen

**EVALO – virtuelle
 Sanierungsplattform**

Energiesparrechner

Förderdatenbank

MINERGIE®

Energiesparratgeber

Energie-Events

Kontakt / Standorte

Links

Hauptsitz

 EgoKiefer AG
 Schöntalstrasse 2
 CH-9450 Altstätten SG

 Tel. +41 71 757 33 33
 Fax +41 71 757 35 50
zentrale@egokiefer.ch

EVALO – virtuelle Sanierungsplattform

Wir freuen uns, Ihnen EVALO vorzustellen. EVALO ist die erste virtuelle Sanierungsplattform der Schweiz. Entwickelt in Zusammenarbeit mit der Hochschule Zürich bietet das Instrument eine ganze Reihe attraktiver Anwendungen. EVALO analysiert oder eben evaluiert die aktuelle energetische Leistung Ihrer Immobilie und zeigt Ihnen konkrete Optimierungsmöglichkeiten auf. EVALO zeigt Ihnen synchron die energetische Verbesserung anhand eines übersichtlichen Vorher-Nachher-Vergleichs an, berechnet die notwendigen Investitionen unter Berücksichtigung allfälliger Fördergelder und stellt Ihnen eine ausführliche Dokumentation zum Download zur Verfügung.

Mit dem Analyse-Tool EVALO einfach
 und schnell die Energieeffizienz prüfen.

START


Vorsprung durch Ideen.

EgoKiefer
 Fenster und Türen

Link:

www.egokiefer.ch
www.energy-and-more.ch

🏠
🏠
💧
✅

🔍 INFO
🖼️ VOLLBILD
ℹ️ IMPRESSUM

EgoKiefer
 Fenster und Türen

Einfamilienhaus

Schrägdach

3 Stockwerke

Gebäude freistehend

Haupträume Richtung Westen

Massives Dach

Mauerwerk: Ziegel

Dicke des Mauerwerks: 25 cm

Zweifach-Verglasung

Ölkessel

Komplett unterkellert

Oberstes Geschoss beheizt

Heizung mit Warmwassererzeugung

Gebäudestandort

* Daten der Messstation Standard

Baujahr Haus: 1955

Jahr Fenstereinbau: 1975

Baujahr Heizung: 1955

Baujahr Dach: 1955

Länge (parallel zum First): 9 m

Breite: 7 m

Tatsächlicher Ölverbrauch

🔍
🔄
🔍
🔍
🖼️
🪟

Bilanz

Energiebedarf: 128 kWh/m² Jahr

MINERGIE: 128

Öl-Verbrauch: 3246 Liter/Jahr

CO₂-Emission: 7725 kg/Jahr

Lärmschutz max.: 30 dB

Heizleistungsbedarf: 22 kW, mit Warmwassererzeugung

Klimadaten der Station Standard

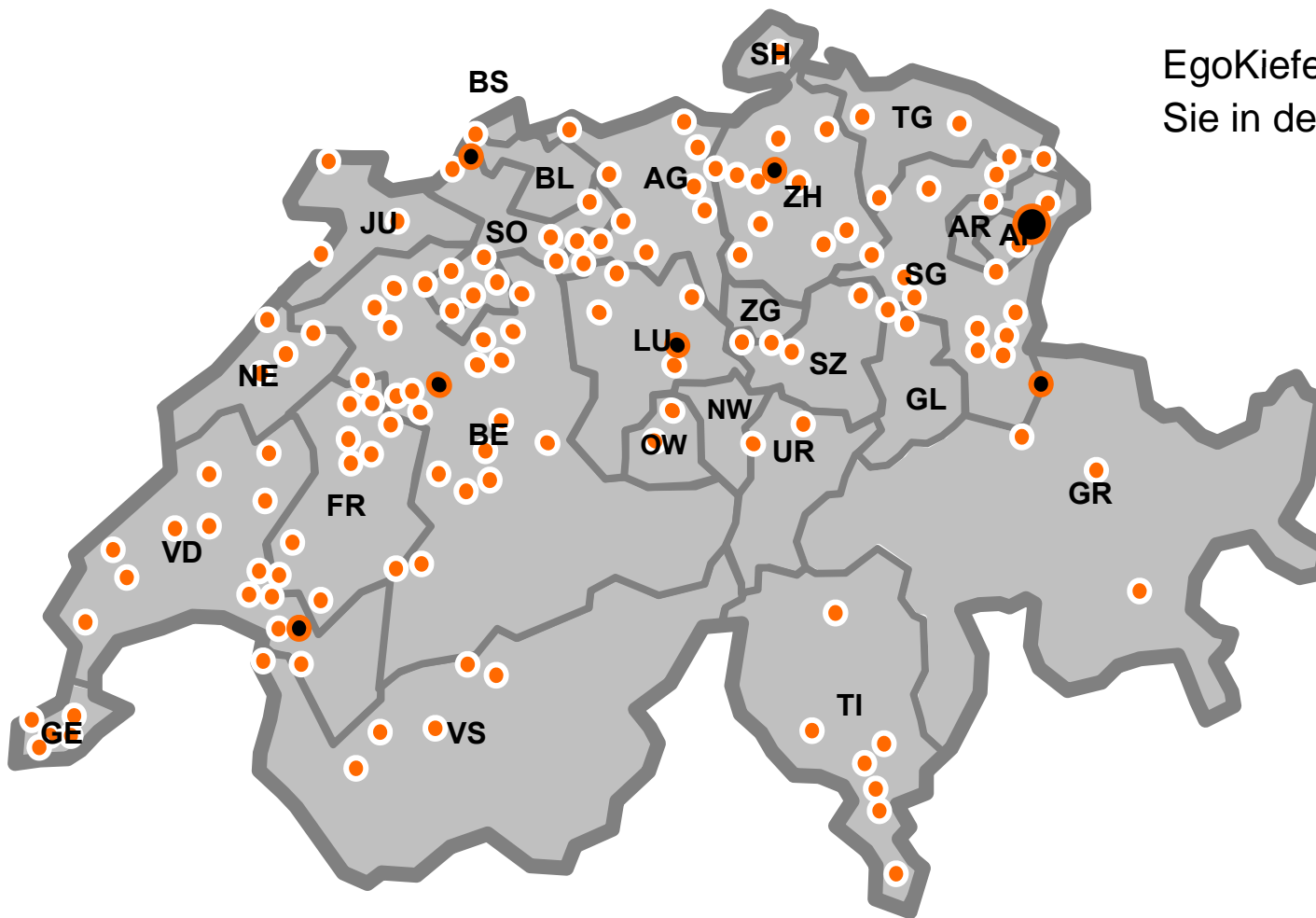
Investitionen/Fördergelder

Investitionen-Richtwerte *)	Fördergeld (CH-weit)	m²	CHF
Dämmung: 0.-	A	0	0.-
Fenster/Türen: auf Anfrage	B	0	0.-
Heizung: 0.-	C	0	0.-
Total: 0.-	Total	0	0.-

*) Planwerte: 30% Toleranz

Weitere Förderprogramme siehe Projekterhilfe.

Und so unterstützt Sie EgoKiefer, wenn es um Ihre Fenster geht.



EgoKiefer Stützpunkte finden Sie in der ganzen Schweiz.

Vorsprung durch Ideen.

EgoKiefer
Fenster und Türen



EgoKiefer AG
Niederlassung St. Gallen
Fürstenlandstrasse 100
9014 St. Gallen

Telefon: +41 71274 50 50

Fax: +41 71 274 50 60

E-Mail: st.gallen@egokiefer.ch

MINERGIE®
LEADING PARTNER



Ein Unternehmen der

AFG
Arbonia-Forster-Holding AG



Vorsprung durch Ideen.

EgoKiefer
Fenster und Türen

Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit.

**Klimaschutz
Inbegriffen.**

Mehr Sicherheit
Mehr Komfort
Mehr Gesundheit
Mehr Lebensqualität
Mehr Nachhaltigkeit
Mehr Verantwortung

EgoKleber