





# Praktische Denkmalpflege bei historischen Bauten

## Am Beispiel von Fenstern bei Baumgartnerhäusern in Basel

Reto Bieli

lic. phil. | Kunsthistoriker / Arch. FH / CAS Minergie



1. Baumgartnerhäuser, Fensterbestand
2. Beratungssituationen
3. Denkmalpflegerische Positionen
4. Kostenuntersuchungen
5. Ökologie und Ökonomie der Ertüchtigung von Fenstern
6. Fenster im Kontext einer Gesamtenergiebilanz.
7. Rechtliche Aspekte
8. Materialisierungsprinzip, Materialität, Materialisierung



# 1. Baumgartnerhäuser, Fensterbestand



## 1.1 Baumgartnerhäuser



Originale Fenster



Fensterersatz



Fensterneubau

## 1.2 Unterschiedlichkeit des Fensterbestands



Originale Fenster

- *Substanzschutz*
- *Unterhalt/Ertüchtigung*



Fensterersatz

- *Wiederherstellung*  
*hist. Fenstergestaltung*



Fensterneubau

- *Pflege*

## 1.2 Unterschiedlichkeit des Fensterbestands



1. Der Fensterbestand der Baumgartnerhäuser ist sehr unterschiedlich.
2. Fenster ohne bauzeitliche Teilung sind im Sinne des Besitzstands toleriert, bei Änderungen erlischt der Besitzstand und gelten die Anforderungen der Schutzzone.



## 2. Beratungssituationen



A. Historischer Bestand pflegen  
und minimal ertüchtigen

► Restaurierung



B. Historischer Bestand durch  
günstige, neue Fenster ersetzen

► Ersatz



C. Veränderter Bestand durch  
zeitgemässen Fensternachbau  
ersetzen.

► Wiederherstellung



## 2.1 Denkmalpflegerische Beratungssituationen



## 2.2 Häufige Unternehmervorschläge



### § 37. Bau- und Planungsgesetz (BPG. Negative Ästhetik)

„In der Stadt- und Dorfbild-Schutzzone sind die nach aussen sichtbare historisch oder künstlerisch *wertvolle Substanz* und der *entsprechende Charakter* der bestehenden Bebauung *zu erhalten*.“

### § 58. Bau- und Planungsgesetz (BPG. Positive Ästhetik)

„Bauten, Anlagen, Reklamen, Aufschriften und Bemalungen sind mit Bezug auf die Umgebung so zu gestalten, dass eine *gute Gesamtwirkung* entsteht.“

### § 13 Ausführungsbestimmungen (ABPV)

„Für folgende Vorhaben genügt eine Meldung: ... c) Unterhaltsarbeiten an Fassaden, *Fenstern*, Türen und Dächern in der Stadt- und Dorfbild-Schutz- und Schonzone sowie an im Denkmalverzeichnis eingetragenen Bauten.“



## 2.3 Rechtliche Grundlagen



## Denkmalpflegerische Klärung

Schutzwürdigkeit  
Objekt

Schutzwürdigkeit  
Einzelbauteile

Denkmalverträgliches  
Veränderungspotenzial

Schutzfähigkeit

Denkmalpflegerische  
Zielsetzungen

## Eigentumsbeschränkungsparadigma

### Gesetzliche Grundlagen:

- Schutzzone § 38 BPG (Neg. Ästhetik: „Historischer Charakter nicht beeinträchtigen“)
- Gestaltung § 58 BPG (Pos. Ästhetik: „Gute Gesamtwirkung“)

### Öffentliche Interessen:

- Ortsbildschutz: Erhalt des Ortbildes
- Ortsbildschutz: Erhalt der historischen Substanz im Äusseren
- Denkmalschutz: Erhalt des historischen Zeugnisse (Inneres und Äusseres)
- Klimaschutz, Ressourcenschonung, Reduktion Energieverbrauch
- Behaglichkeit, Wohn

### Bewilligungspraxis:

- Gute Erfahrungen bei ähnlichen Fällen
- Rechtsgleiche Behandlung: z.B. Holzfenster in Schutz zonen

### Verhältnismässigkeit der Eigentumsbeschränkung :

- Eignung ... der denkmalpflegerischen Massnahme zum Schutz der öff. Interessen
- Erforderlichkeit: ... der denkmalpflegerischen Massnahme: Mildestes Mittel
- Zumutbarkeit: ... Verhältnis von Eingriffszweck und Eingriffsmittel

## 2.4 Rechtliche Abwägungsparadigmen



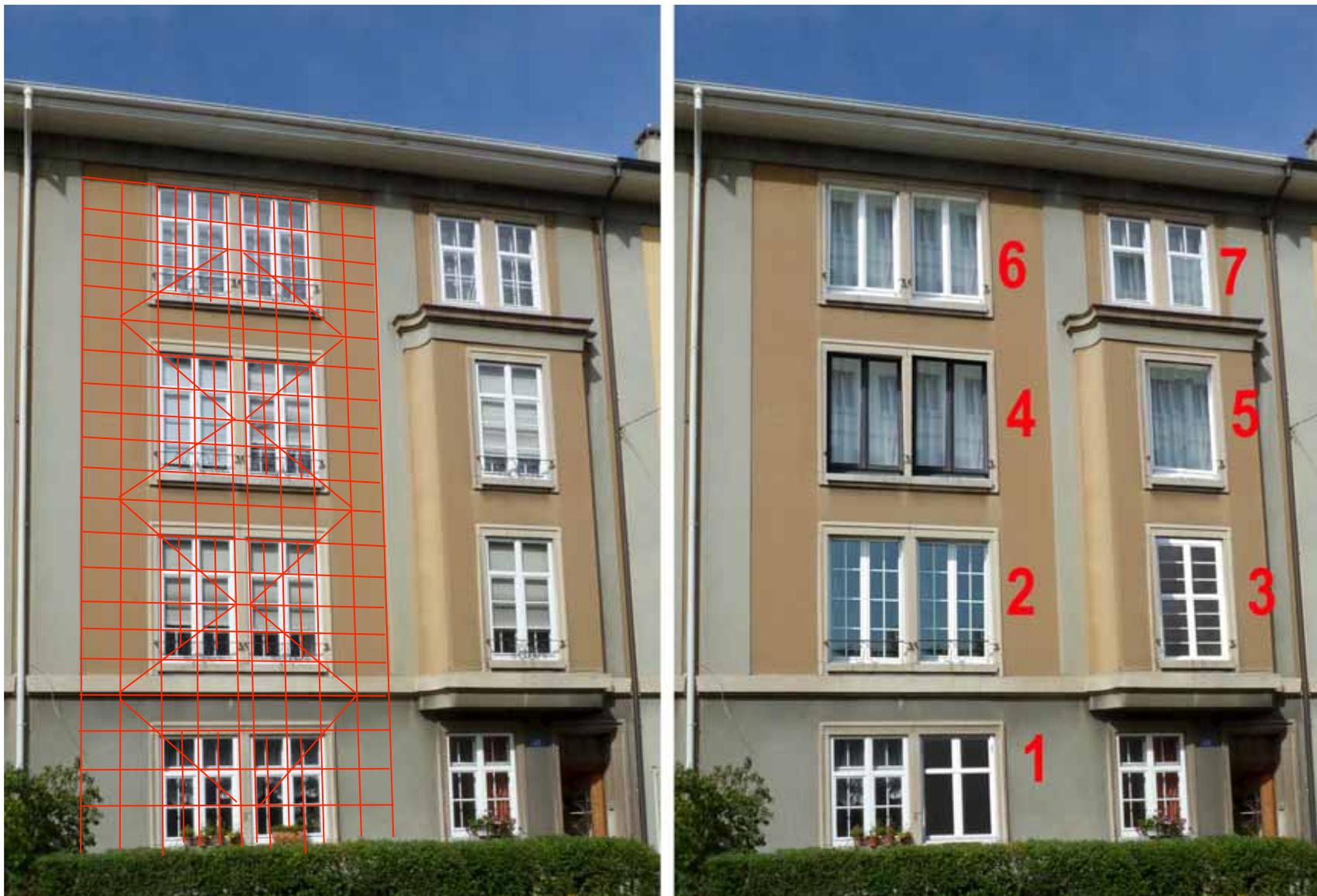
1. Die Bauberatung der Denkmalpflege hat in der Regel drei Beratungssituationen:  
▶ Restaurierung, ▶ Ersatz, ▶ Wiederherstellung.
2. Grundsätzlich gilt es für die Behörde, die *Schutzwürdigkeit*, die *Schutzfähigkeit*, die *denkmalverträglichen Veränderungspotenziale* und die *denkmalpflegerischen Zielsetzungen* zu erarbeiten.
3. Grundsätzliche muss behördliches Handeln verhältnismässig sein.( Art. 5 BV)



### 3. Denkmalpflegerische Position



3.1 Bauzeitlicher Zustand, 1931



### 3.2 Analyse der Fassadenordnung



	1. Gotik/Renaissance	a. Schlitzfenster, Dreipassbogen b. Steinstützenfenster c. Dreibahniges Vorhangbogenfenster d. Quersprossenfenster
	2. Barock/ Klassizismus	a. Doppelkreuzstockfenster b. Kreuzstockfenster c. Schiebefenster mit Verdachung d. <b>Klassizistisches Fenster mit Oblicht</b>
	3. Historismus	a. Oblichtfenster mit Setzholz b. Fenster mit Zierholz, Verdachung c. Galgenfenster mit T-Form d. Neogotisches Spitzbogenfenster
	4. Reform-/Jugendstil	a. Oblichtfenster mit Sprossenkreuz b. Dreibahniges Rundfenster c. Einflügliges Zierfenster
	5. Heimatstil/ Moderne	a. <b>Heimatstilfenster mit Kreuzspross</b> b. Dreiteiliges Fenster mit Setzholz, Sprossen c. Hochrechteckfenster d. Zweiteiliges Fenster mit festem Flügel

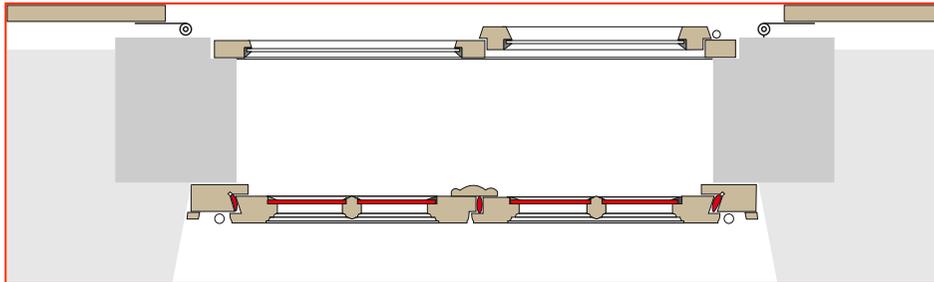
### 3.3 Stilgeschichtliche Einordnung



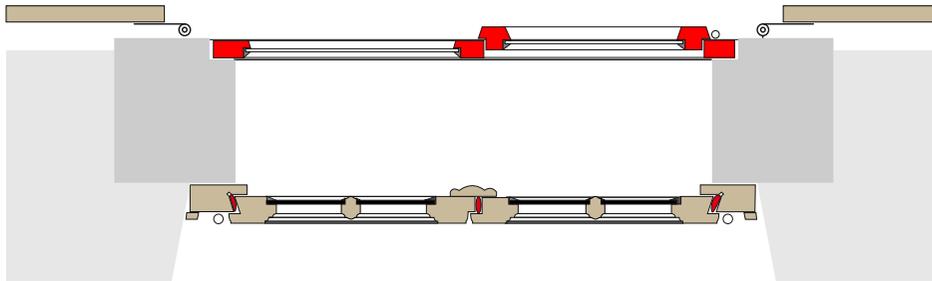
1. In Schutzzonen orientiert sich die Gestaltung, die Materialität und die Materialisierung von Fenstern am bauzeitlichen Zustand
2. Fenster sind nie nur technisches Produkt sondern immer Teil eines historisch-architektonischen Konzepts (z.B. Stilarchitektur)



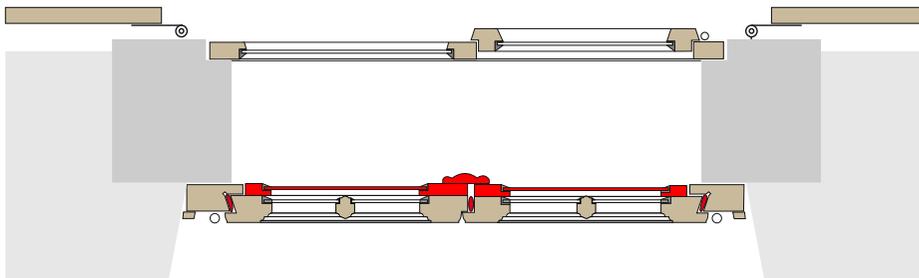
## 4 a. Konservierungs- und Ertüchtigung des historischen Bestands



1. Glasersatz, Dichtung



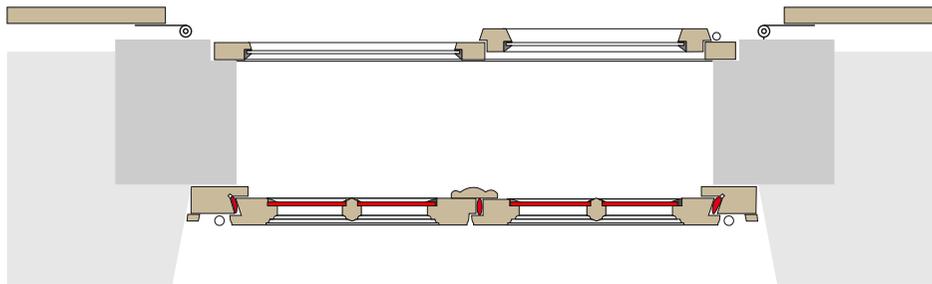
2



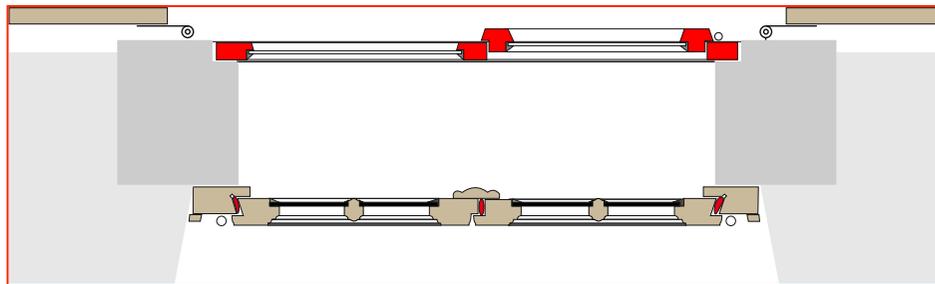
3



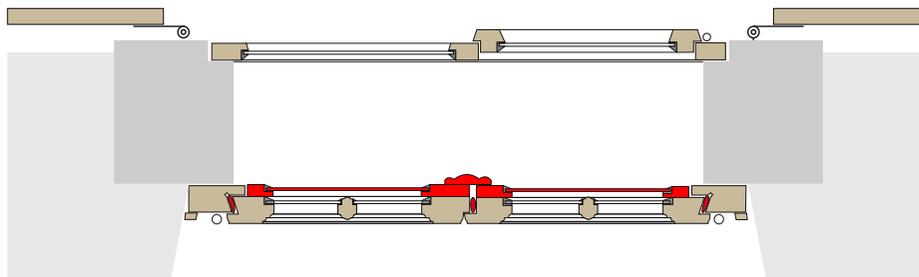
#### 4.a Konservierung unter Ertüchtigung des historischen Bestands



1



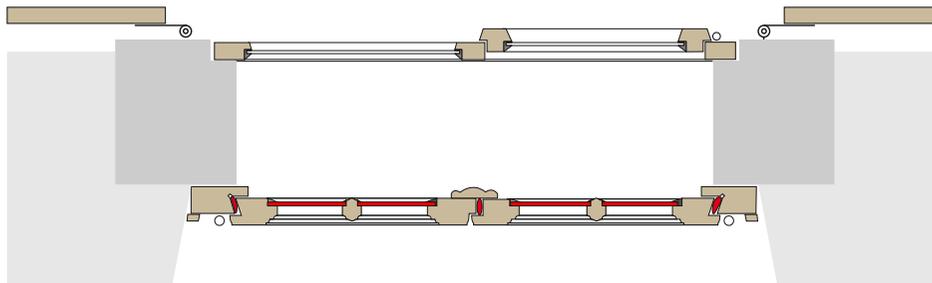
2. Ertüchtigung Vorfenster



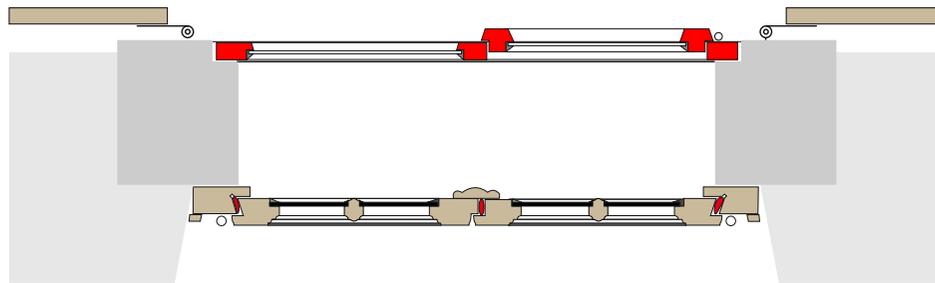
3



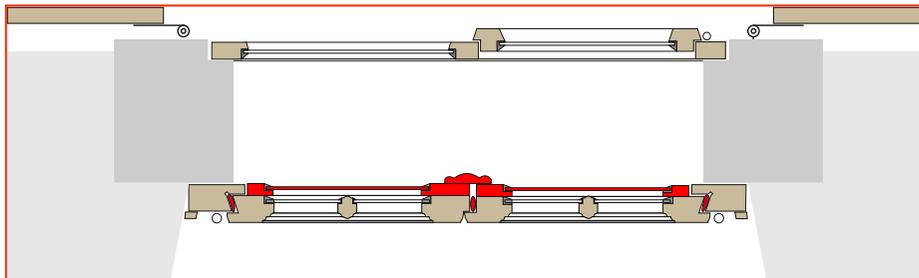
4.a Konservierung unter Ertüchtigung des historischen Bestands



1



2



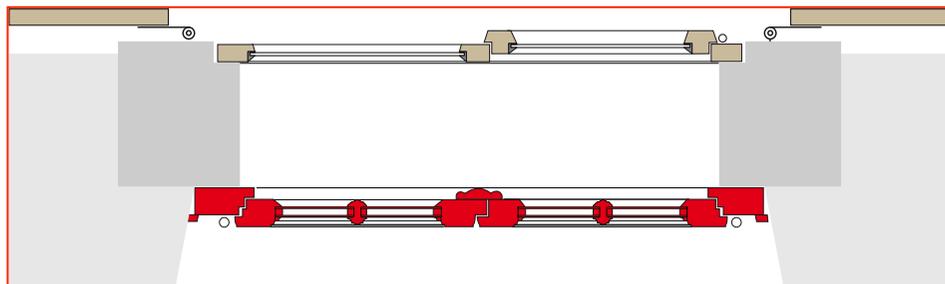
3. Aufdoppelung Innenfenster



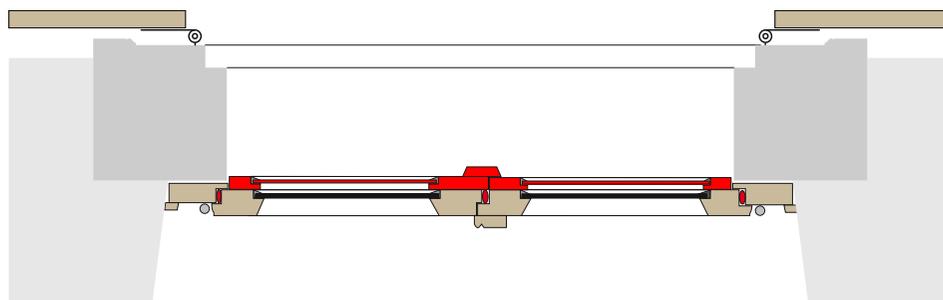
4. a Konservierung unter Ertüchtigung des historischen Bestands



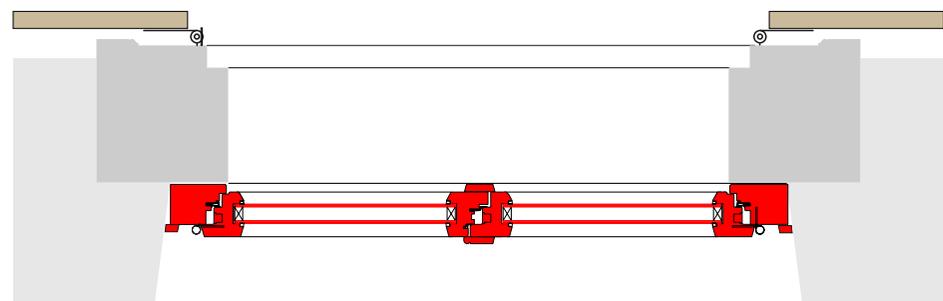
## 4 b. Weitere Massnahmen



#### 4. Zeitgemässer Nachbau/ Erhalt Vorfenster



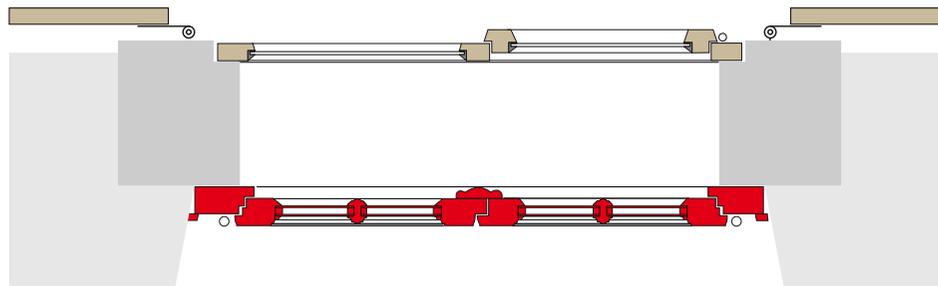
5



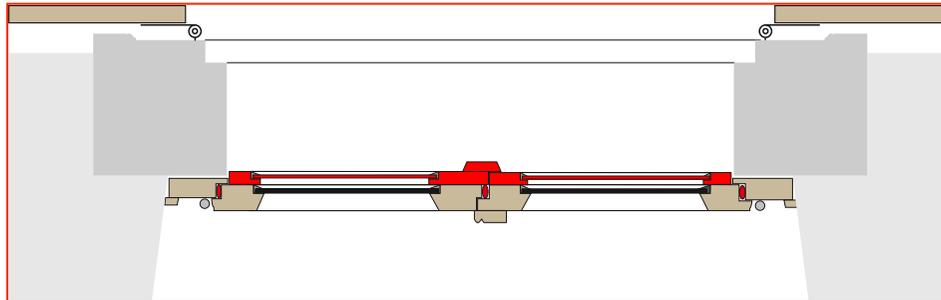
6



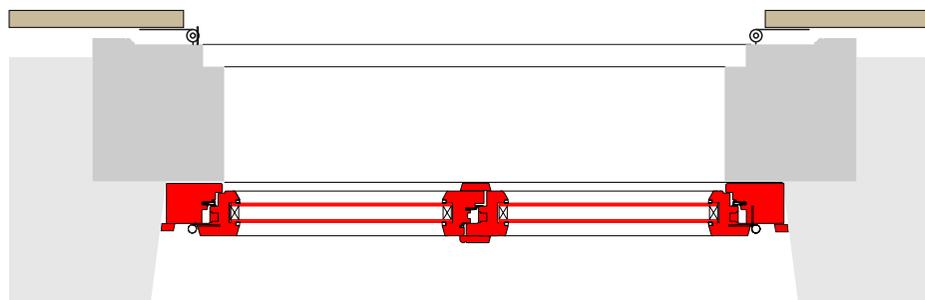
#### 4. b Weitergehende Massnahmen



4



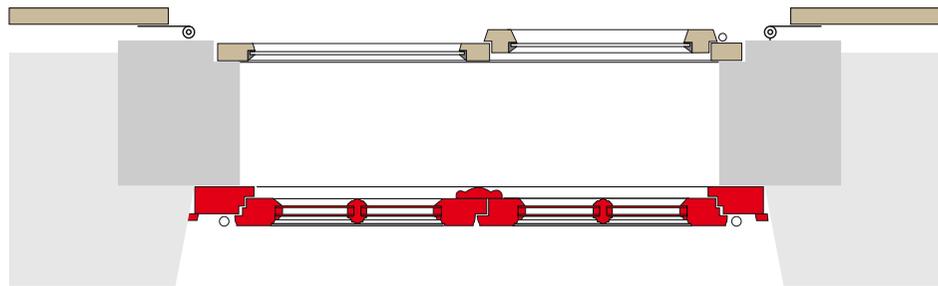
5. Aufdoppelung Innenfenster; Entfernen Vorfenster



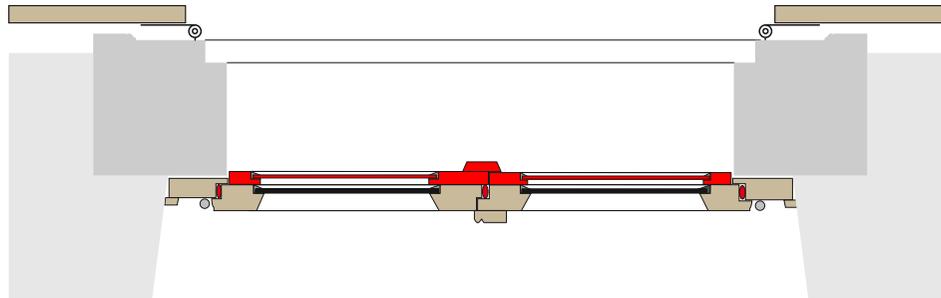
6



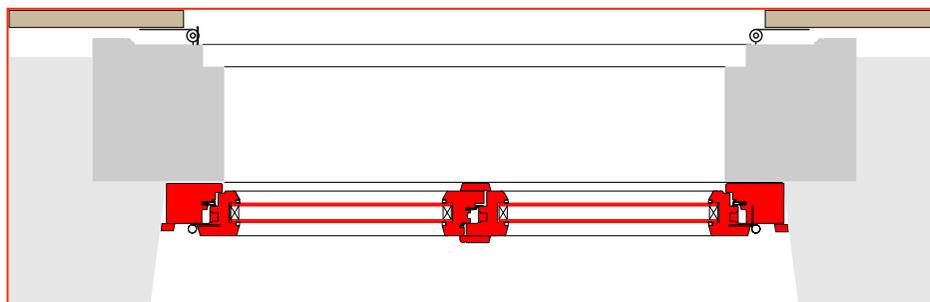
#### 4. b Weitergehende Massnahmen



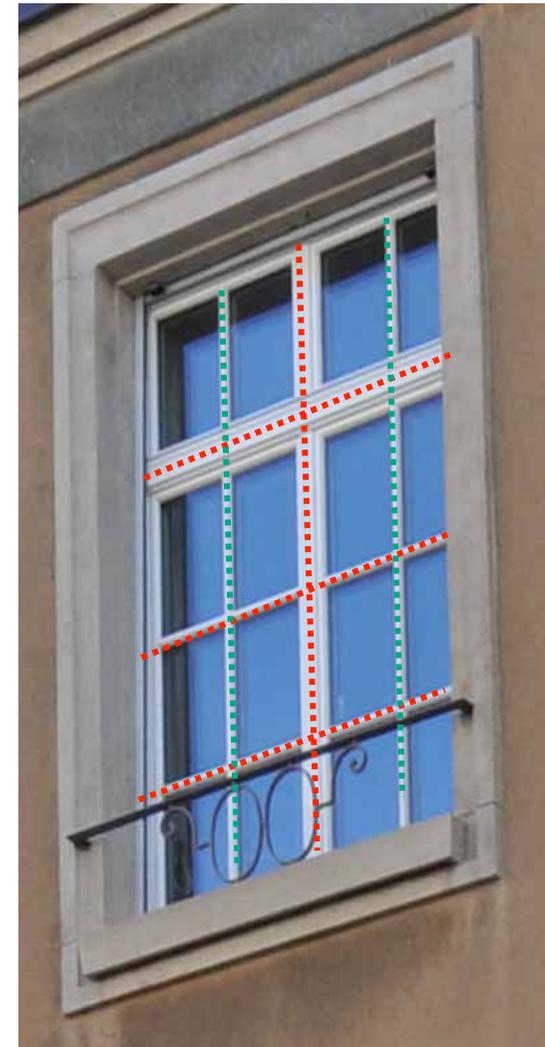
4



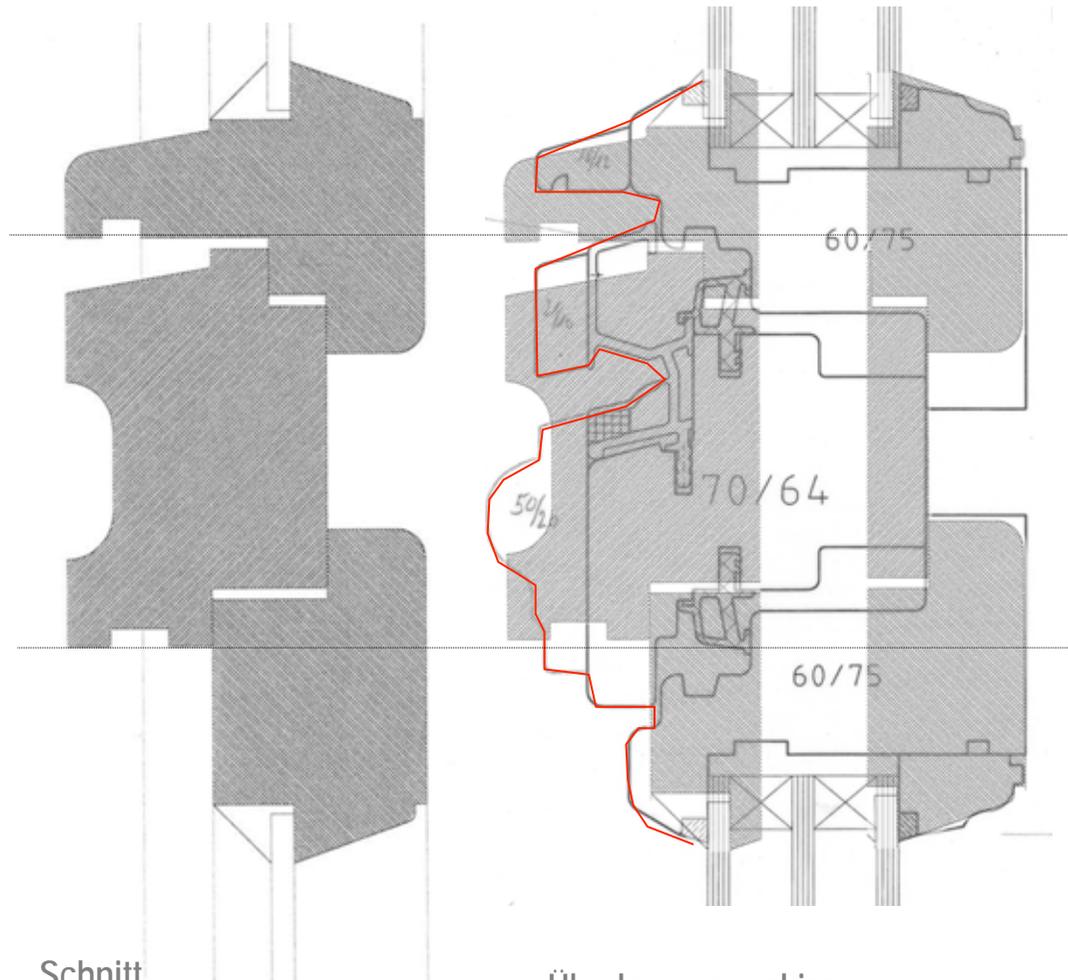
5



6. Zeitgemässer Nachbau. Winter u. Sommerbild



#### 4. b Weitergehende Massnahmen



Schnitt  
Bestand

Überlagerungsskizze  
Bestand- Nachbau



#### 4. b Weitergehende Massnahmen



## Stärke der Intervention in die historische Substanz



Industrialisierte Produktion



Teilindustrialisierte Produktion



Handwerkliche Arbeit



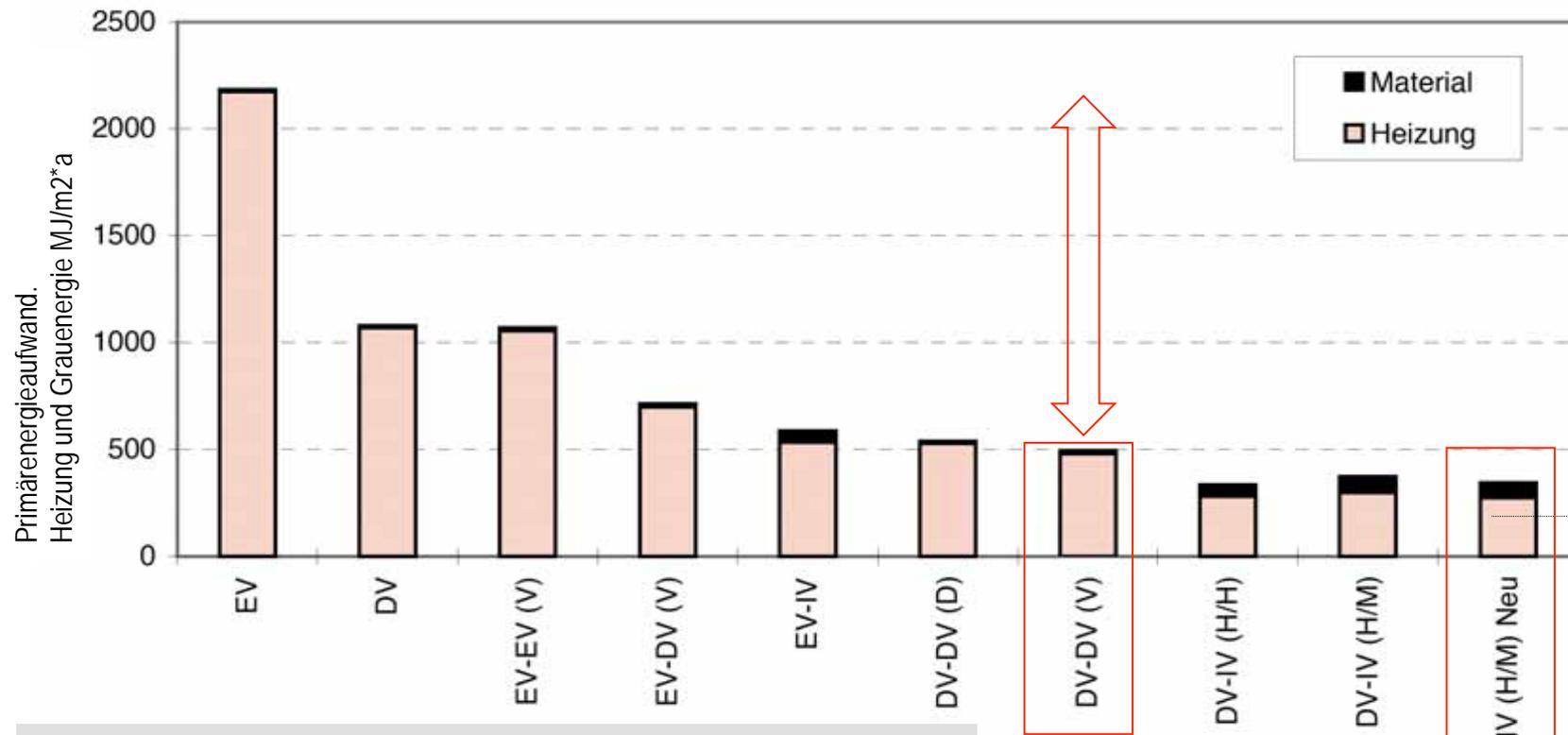
### 4. Betätigungsfelder der Marktakteure



1. Es bestehen verschiedenste Möglichkeiten, das wertvolle historische Ortsbild und die historische Substanz zu erhalten oder wiederherzustellen.
2. Arbeit an schutzwürdigen Objekten ist sehr häufig handwerklicher Natur. Es um Fragen Konservieren, Restaurieren, Flicker, Unterhalten.



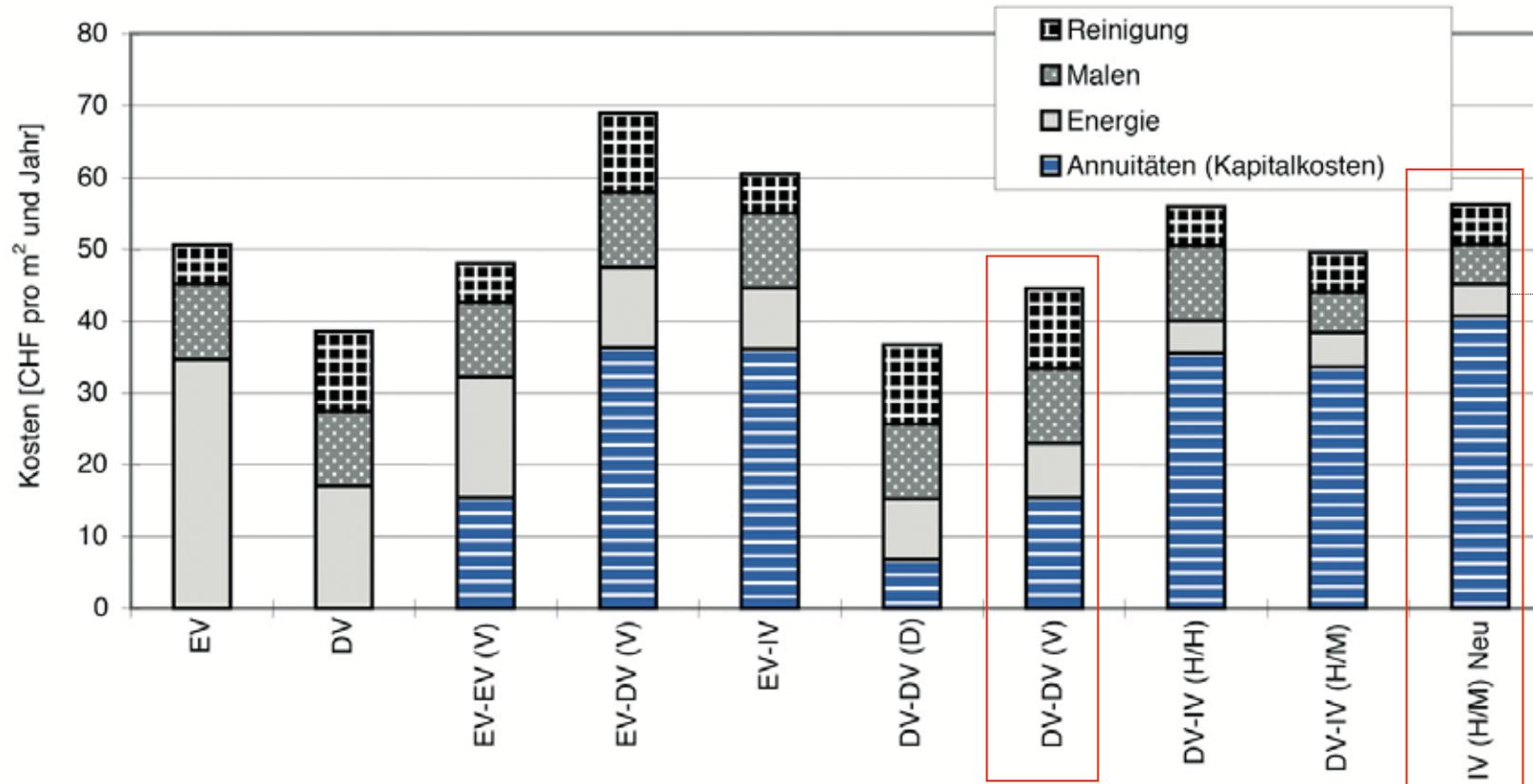
## 5. Ökologie und Ökonomie der Ertüchtigung von Fenstern



EV Einfachverglastes Fenster  
DV Doppelverglastes Fenster  
EV-EV (V) Ersatz Glas durch eines mit Wärmeschutzbeschichtung und Einbau einer Dichtung  
EV-DV (V) Aufdoppelung eines EV auf DV mit Wärmeschutzglas und Einbau einer Dichtung  
EV-IV Umbau eines EV auf Wärmeschutzverglasung und Einbau einer Dichtung  
DV-DV (D) Einbau einer Dichtung in ein DV  
DV-DV (V) Ersatz des Glases durch eines mit Wärmeschutzbeschichtung und Einbau einer Dichtung  
DV-IV (H/H) Umbau eines DV auf Wärmeschutzverglasung und Einbau einer Dichtung  
DV-IV (H/M) Umbau eines DV auf Wärmeschutzverglasung mit Rahmenabdeckung in Alu und Einbau Dichtung  
IV (H/M) Neu Ersatz durch ein neues IV-Fenster mit Rahmenabdeckung in Alu und Einbau einer Dichtung

Quelle: Erb Markus und  
Eicher Hanspeter (2001)  
Bundesamt für Energie

## 5.1 Primärenergiebedarf vor und nach Fenstersanierung



Quelle: Erb Markus und  
Eicher Hanspeter (2001)  
Bundesamt für Energie

## 5.2 Kosten der unterschiedlichen Varianten

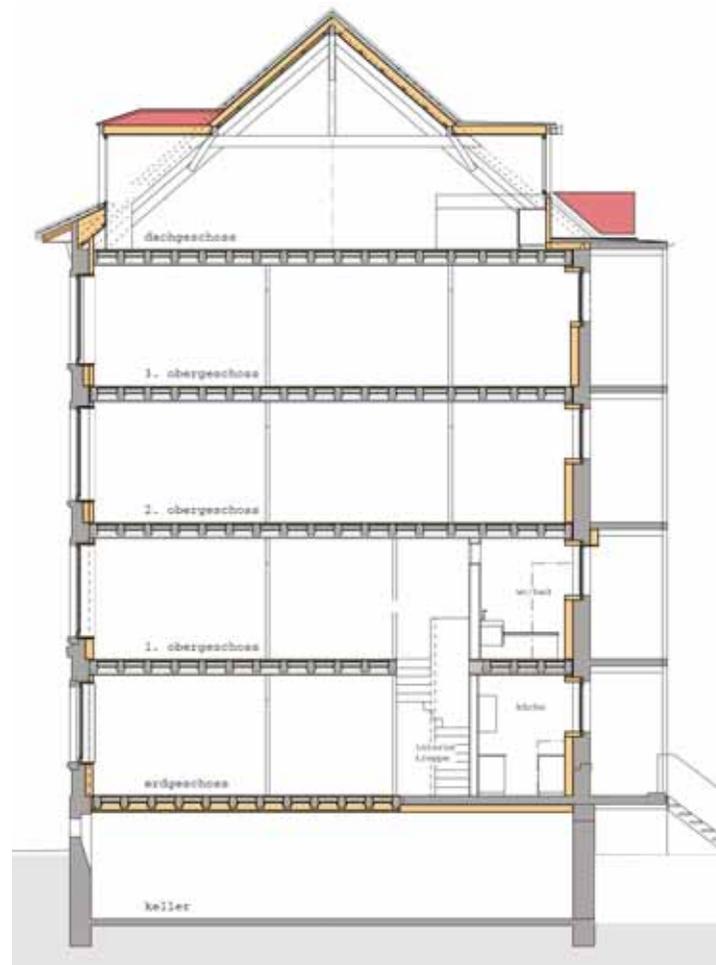


1. Mit substanzschonenden Ertüchtigungsmassnahmen kann bei denkmalgeschützten Gebäuden viel Energie eingespart werden.
2. Erst eine Gesamtkostenrechnung vermag grobe Aussagen zur Wirtschaftlichkeit von Ertüchtigungs- und Ersatzvarianten zu machen.

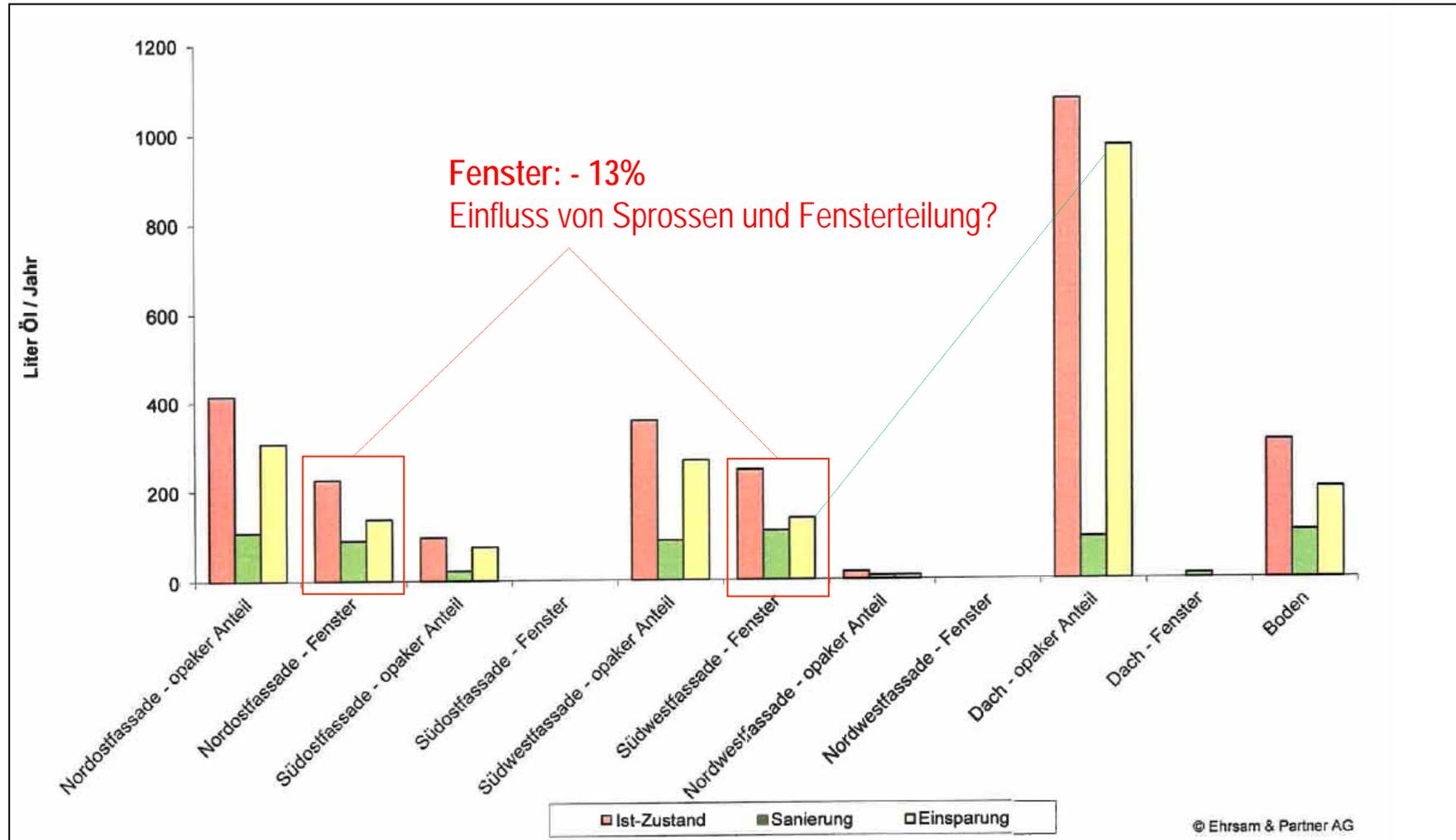


## 6. Fenster im Kontext einer Gesamtenergiebilanz.

Objekt Edisonstrasse 9, Basel



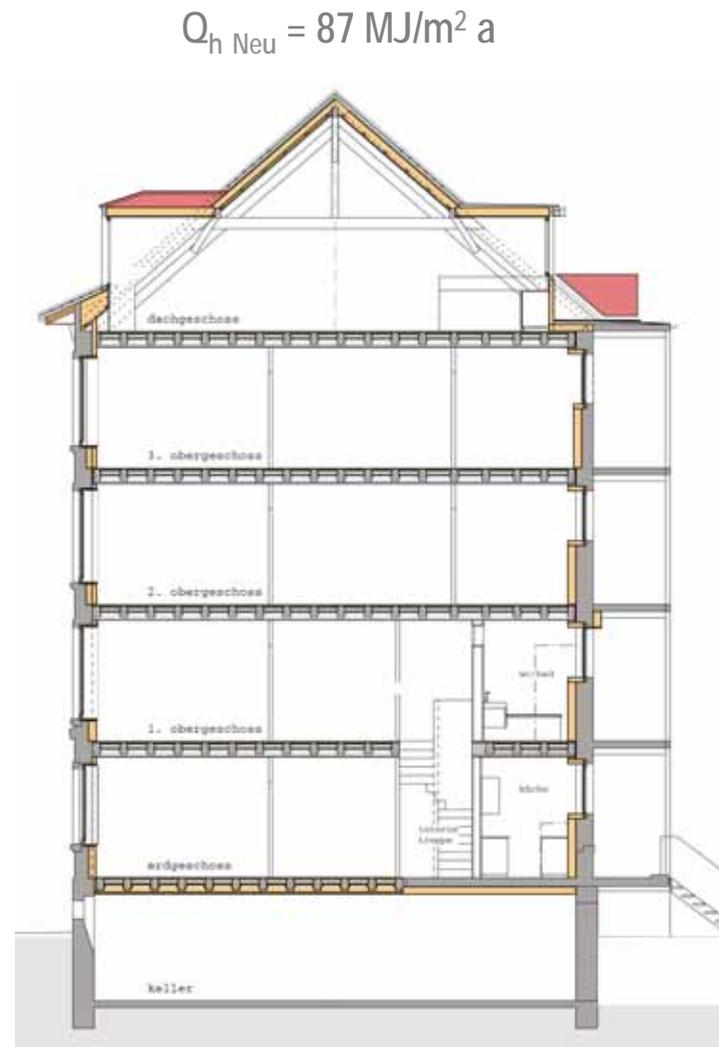
## 6. Beispielobjekt Edisonstrasse 9



## 6. Verteilung der Energieeinsparung auf die Bauteile



	Alt	Neu	
	Ltr.Öl/a	Ltr.Öl/a	
Fassaden	883	225	31 %
Fenster	470	298	13 %
Dach	1'076	103	46 %
Boden	309	105	10 %
	<b>2'738</b>	<b>631</b>	<b>100%</b>
	<b>100 %</b>	<b>23 %</b>	
Lüftung	1'186	741	
Warmwasser	1'716	1'716	
Wirkungsgradverlust	860	343	
Total	6'500	3'431	
Anteil Solar	0	720	
Effektiver Verbrauch	<b>6'500</b>	<b>2'711</b>	
	<b>100 %</b>	<b>42 %</b>	



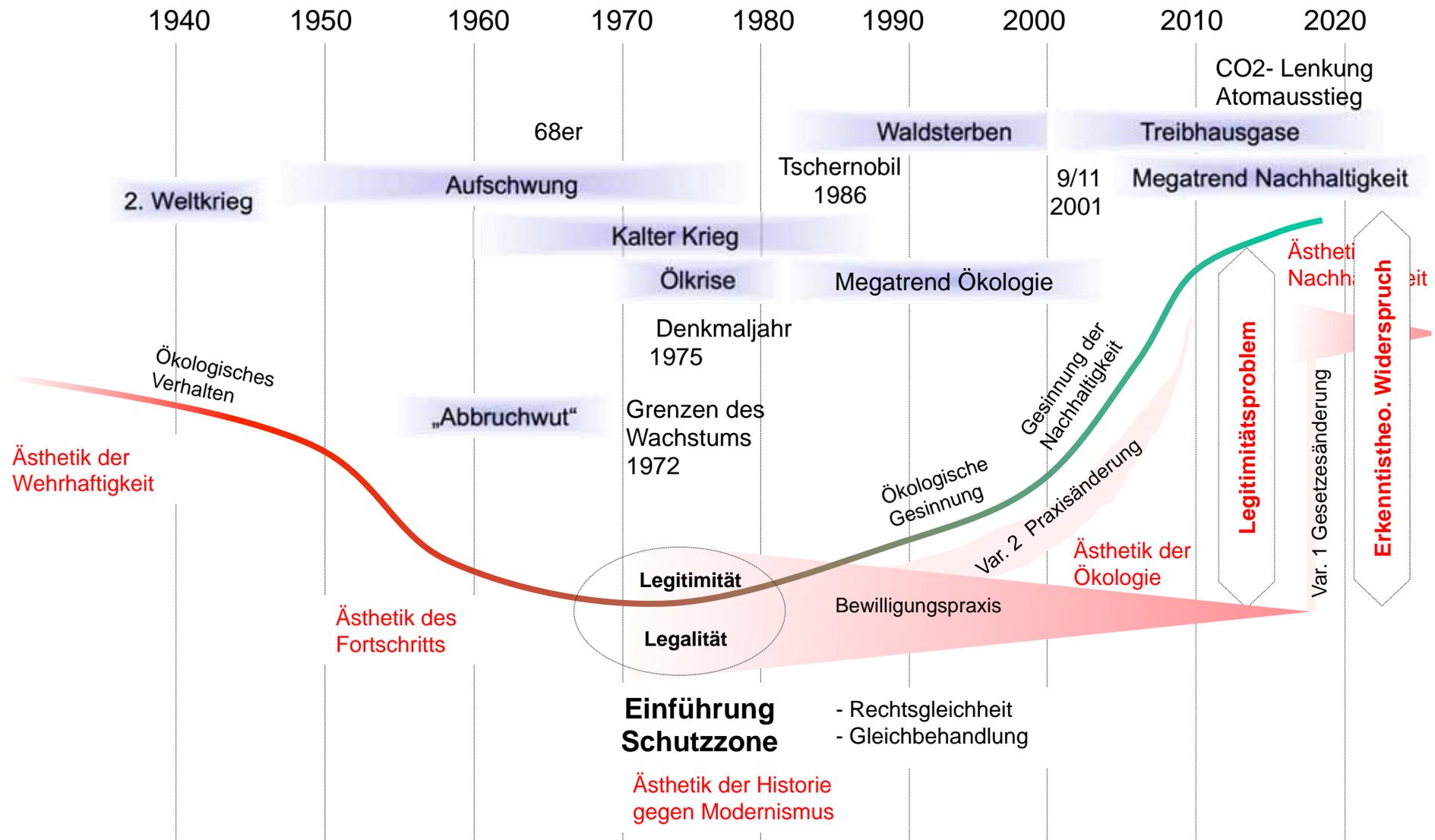
## 6. Verteilung der Energieeinsparung auf die Bauteile



1. Bei geschützten Bauten genügt ein Vergleich der U-Werte von Bestandsfenstern und neuen Fenstern nicht.
2. Die Transmissionswärmeverluste durch Fenstersprossen, Kämpfer oder Setzholz spielen in der Gesamtenergiebilanz eine sehr untergeordnete Rolle.
3. Erst eine bauteilweise Verteilung der Transmissionswärmeverluste vermag eine Abwägung der unterschiedlichen öffentlichen (Denkmalschutz, Ökologie, Klimaschutz u.a.) und privaten Interessen (Kosten, u.a.) zu leisten.
4. Klimaschutz-, Energieeinsparungs- und Ressourcenschonungsziele unterliegen der Verhältnismässigkeitsabwägung. Auch energetische Massnahmen müssen *geeignet, erforderlich* und *zumutbar* sein.



## 7. Rechtliche Aspekte



## Dynamik der öff. Interesse versus Statik der Rechtspraxis



## 8. Materialisierungsprinzip, Materialität, Materialisierung



## Charakteristik des Materials

### Baumeisterhäuser:

- ▶ Mineralische Materialien

### Handwerkliche Produktionsmethoden:

- ▶ Schreinerfenster

### Schutzzonenbestimmungen:

- ▶ „Schutz der historischen Substanz“
- ▶ „Schutz des historischen Charakters“
- ▶ Erhalt des Materialisierungsprinzip



## 9. Abwägung





# Besten Dank für die Aufmerksamkeit

Reto Bieli

lic. phil. | Kunsthistoriker / Arch. FH / CAS Minergie

[postmaster@reto-bieli.ch](mailto:postmaster@reto-bieli.ch)

[reto.bieli@bs.ch](mailto:reto.bieli@bs.ch)

+41 79 666 09 25