



**Kanton Zürich
Baudirektion
AWEL, Abteilung Energie**

Gebäudemodernisierung: gute Gründe und Vorgehen

Infoveranstaltung Gebäudesanierung und Heizungsersatz

Winterthur, 27. Februar 2019

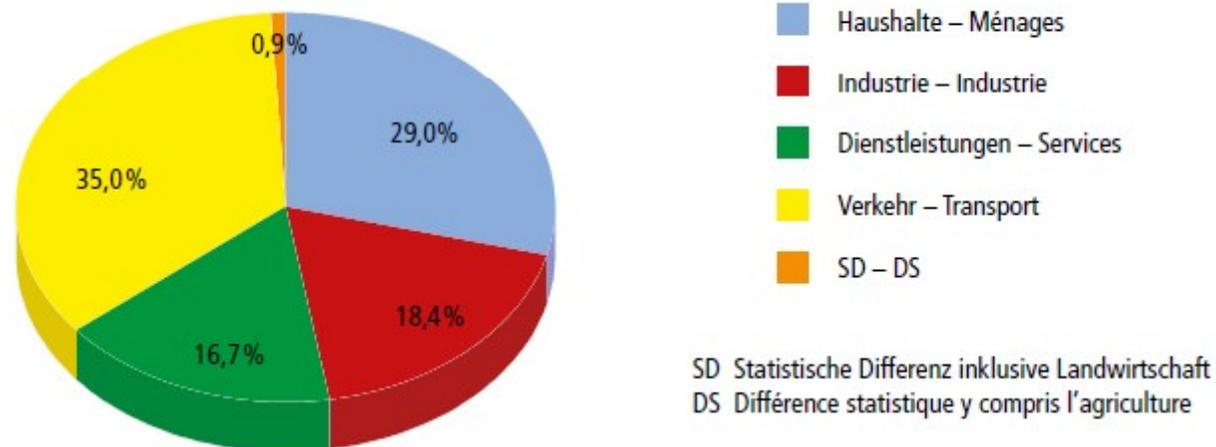
Antje Horvath, Sektionsleiterin Energieberatung



Ausgangslage Energiebedarf

- 30% für Haushalt (Heizen, Warmwasser, Licht etc.)

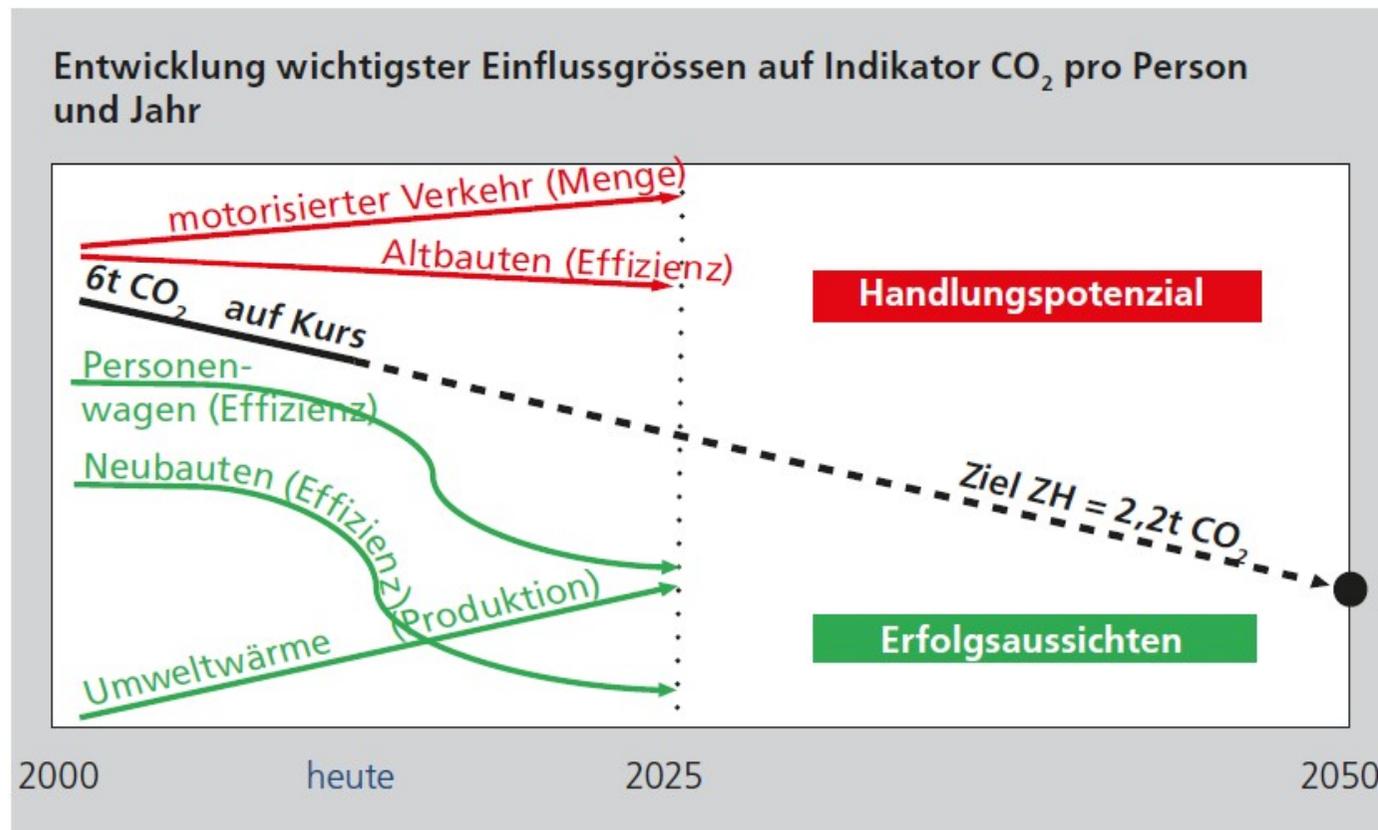
Anteil 2013 der vier Sektoren in %
Parts en 2013 des quatre secteurs en %



Quelle: Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2013 (BFE)

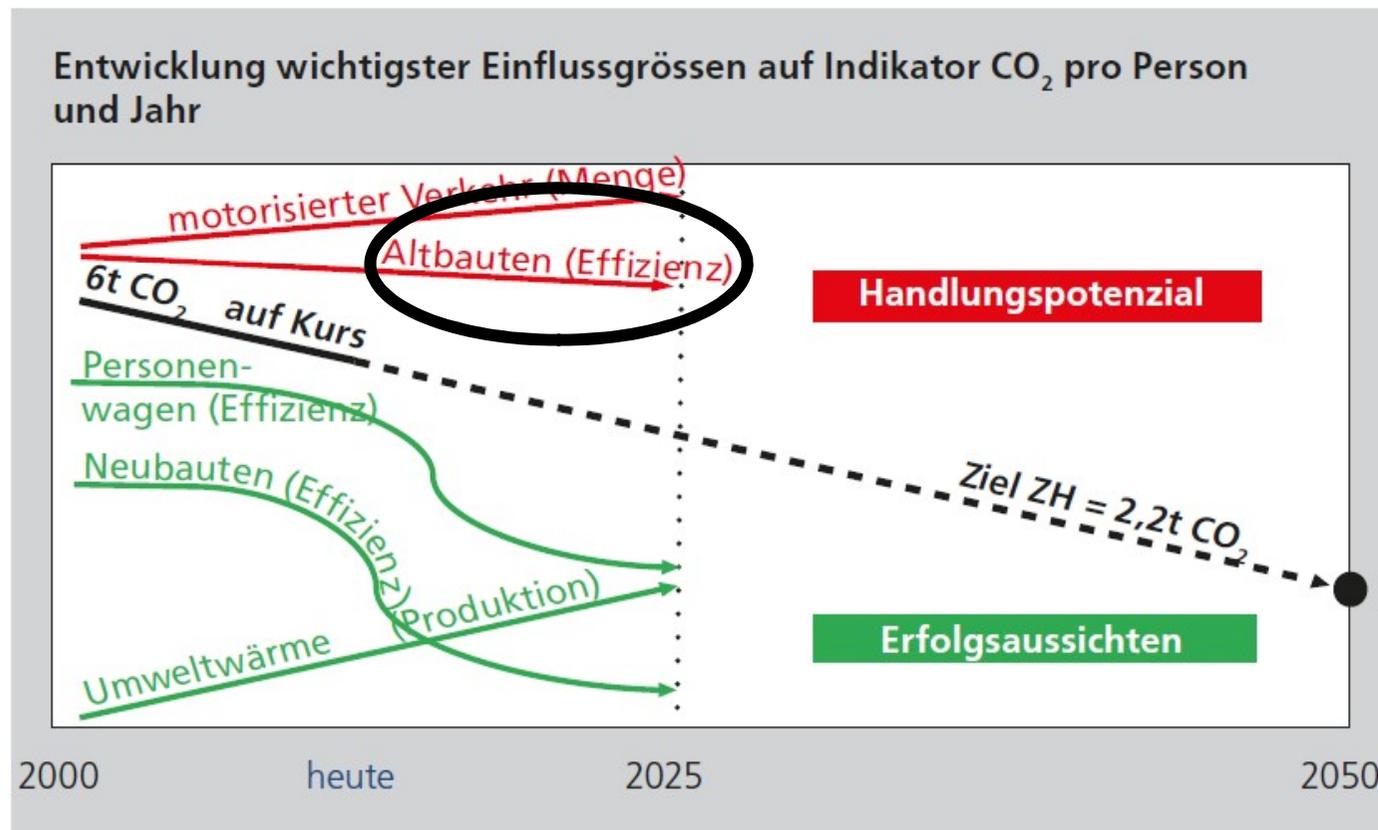
Ziel: Reduktion CO₂-Ausstoss

- 2.2 Tonnen pro Kopf und Jahr

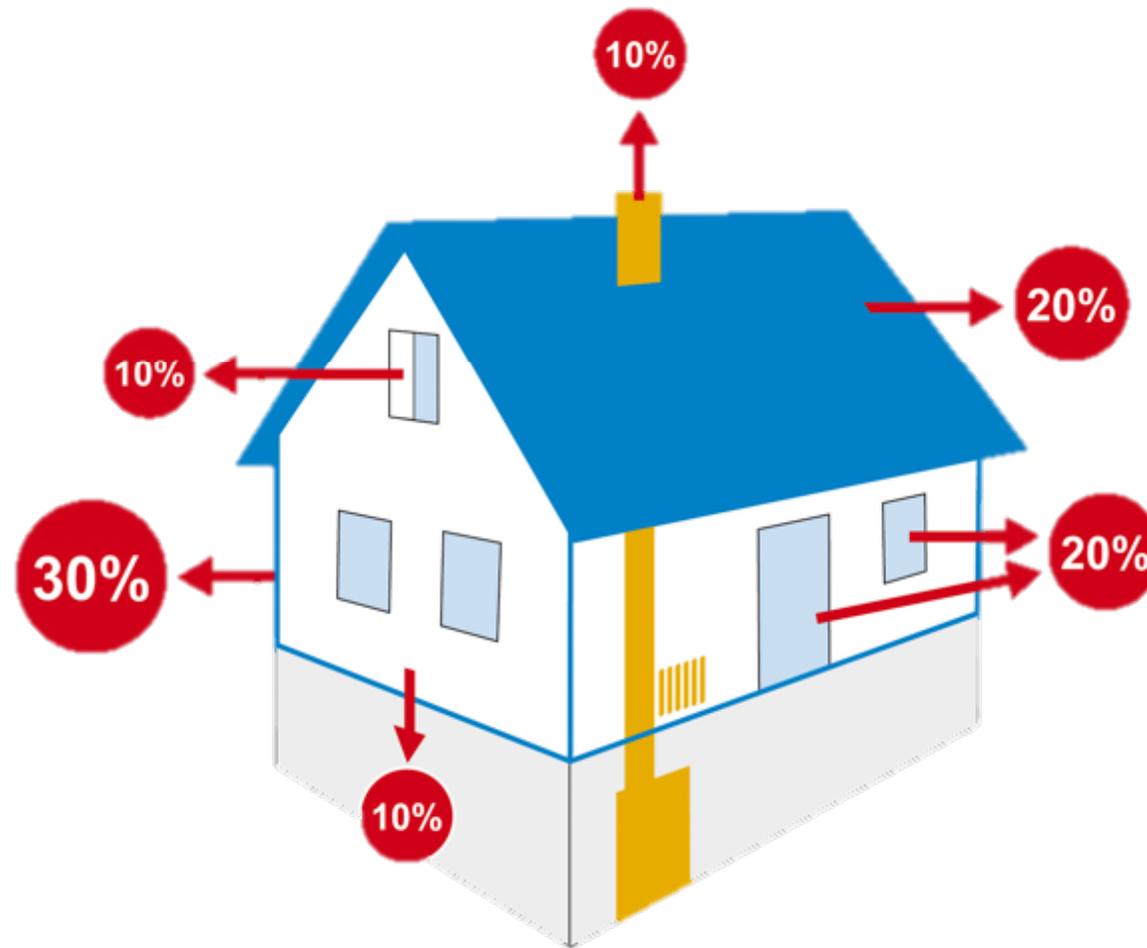


Ziel: Reduktion CO₂-Ausstoss

- 2.2 Tonnen pro Kopf und Jahr



Wo die Energie verloren geht

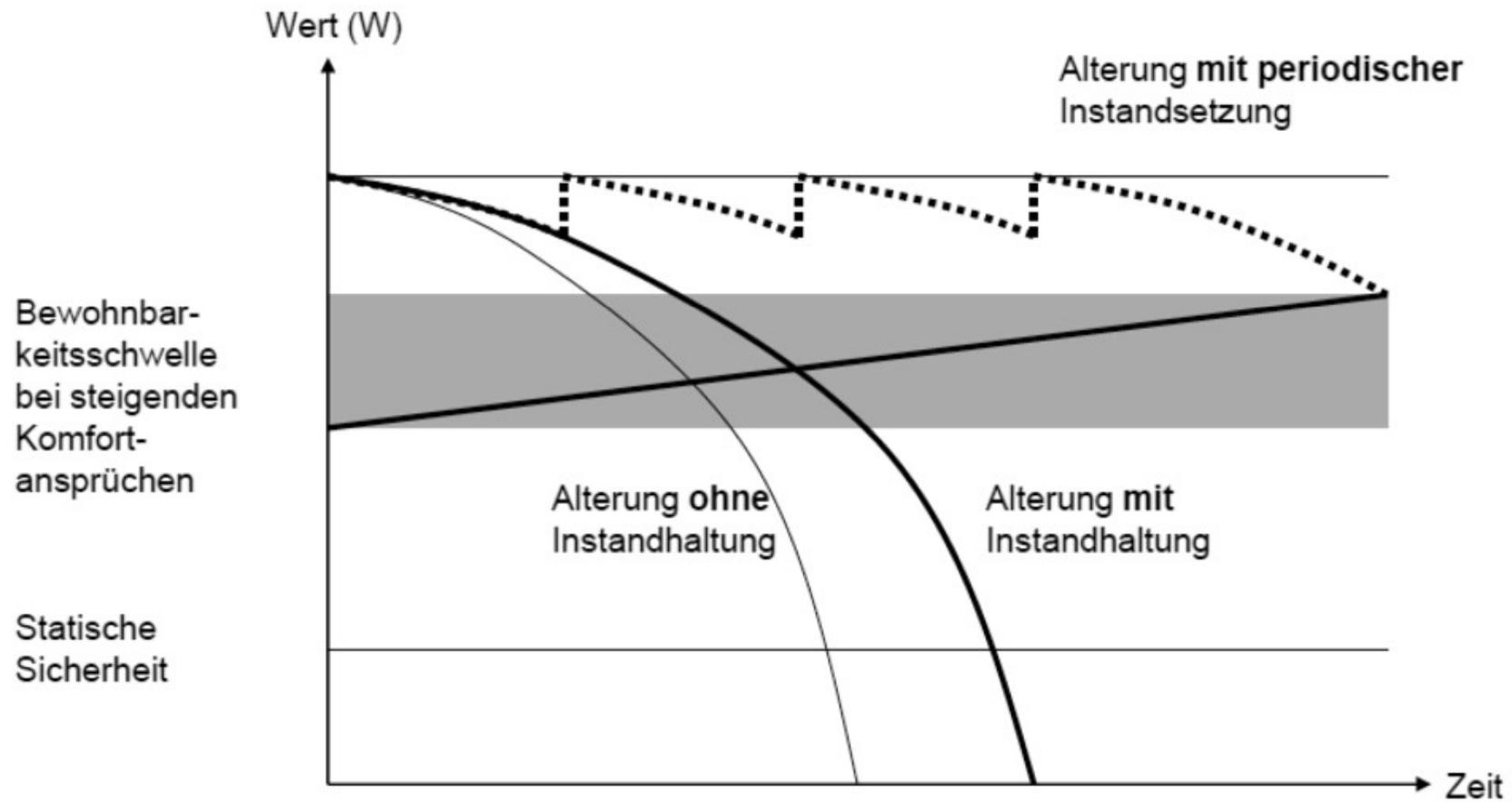


Lebenszyklus von Gebäuden



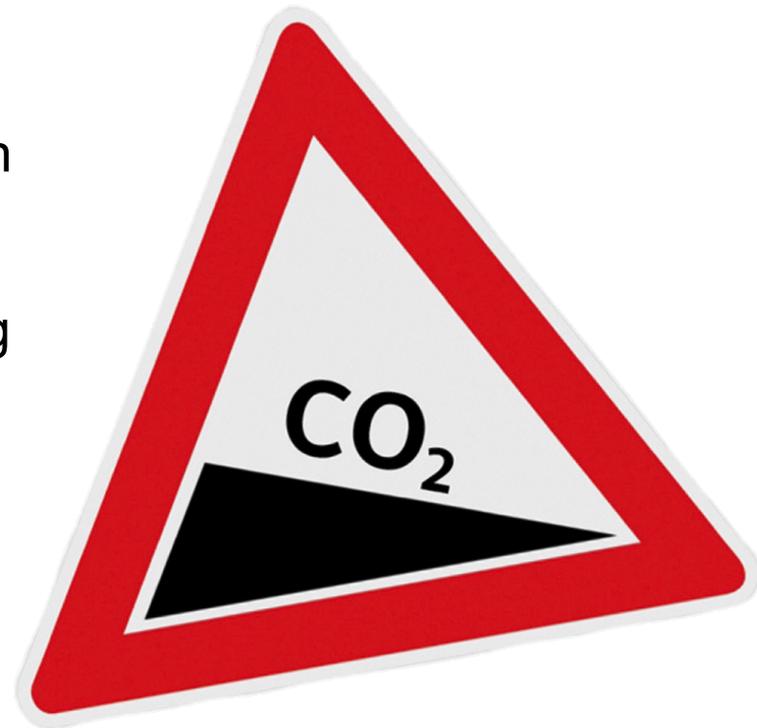
In Anlehnung an SIA 469

Optimierung Instandsetzungszyklen



Nutzen einer Modernisierung

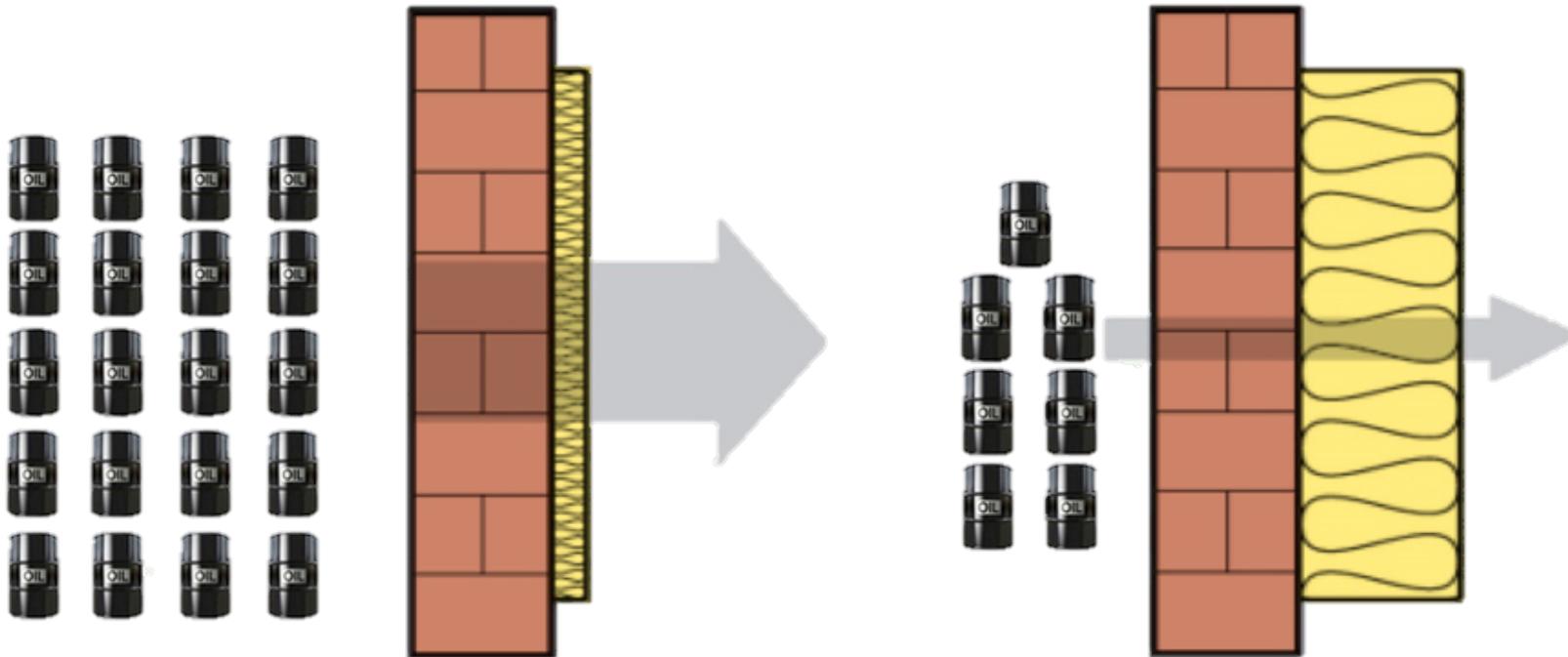
- Werterhaltung bzw. –Steigerung der Liegenschaft
- Wohnkomfort erhöhen
- Energiekosten senken
- Von Fördergeldern profitieren
- Steuerliche Vorteile nutzen
- Tiefe Zinsen für Finanzierung
- Beitrag zum Klimaschutz



Verbrauch bis zu 70% reduzieren

Altes Gebäude (1975)

energetisch umfassend
modernisiertes Gebäude



Heizöl-Bedarf im Jahr:
20 Liter pro m² beheizte Fläche

Heizöl-Bedarf im Jahr:
7 Liter pro m² beheizte Fläche

Modernisierung versus Ersatzneubau

Modernisierung	Ersatzneubau
Gute Bausubstanz: schimmelfrei, bauschadenfrei, instandgehaltenes Gebäude	Schlechte Bausubstanz: Schimmel vorhanden, Bauteile veraltet, Bauschäden vorhanden
Gute Flächenaufteilung: Grundriss entspricht heutigen Anforderungen	Flächenaufteilung entspricht nicht mehr heutigen Ansprüchen: Wohnungsgrösse, Zimmergrösse, Raumaufteilung
Gute Ausnutzung Grundstück	Ausnutzung kann durch Ersatzneubau deutlich erhöht werden

Beispiel aus der Praxis / vorher

- Baujahr 1854
- Denkmalschutz



Bachtelstrasse in Veltheim

Beispiel aus der Praxis



- Baujahr 1854
- Denkmalschutz
- Minergie
- Dach
- Wände
- Böden
- Fenster
- Solarthermie
- BHKW

Bachtelstrasse in Veltheim

Beispiel aus der Praxis



- Baujahr 1854
- Denkmalschutz
- Minergie
- Dach
- Wände
- Böden
- Fenster



- Solarthermie
- BHKW

Bachtelstrasse in Veltheim

Beispiel aus der Praxis / vorher

- Baujahr 1961



Zielstrasse in Veltheim

Beispiel aus der Praxis

- Baujahr 1961
- Wände
- Sockel
- Balkone



Zielstrasse in Veltheim

Beispiel aus der Praxis / vorher

- Baujahr 1971
- Öl-Heizung



Seenerstrasse in Seen

Beispiel aus der Praxis



- Baujahr 1971
- Dach
- Wände
- Böden
- Fenster
- Wärmepumpe
Luft/Wasser
- Solarthermie
- Nebenkosten
um 1/3 reduziert

Seenerstrasse in Seen

Beispiel aus der Praxis



- Baujahr 1971
- Dach
- Wände
- Böden
- Fenster
- Wärmepumpe
Luft/Wasser
- Solarthermie
- Nebenkosten
um 1/3 reduziert

Seenerstrasse in Seen

Beispiel aus der Praxis



- Baujahr 1961
- Dach
- Wände
- Fenster
- Balkone

Sonnenblickstrasse in Oberwinterthur

Vorgehen energetisch Modernisieren



Vor der Sanierung

©kämpfen für architektur ag



Nach der Sanierung

©kämpfen für architektur ag

Vorgehen energetisch Modernisieren



Vor der Sanierung

©kämpfen für architektur ag



Nach der Sanierung

©kämpfen für architektur ag

Gebäudeenergieausweis der Kantone

GEAK: der Ausweis

GEAK[®]

Bewertung der energetischen

Gebäudequalität

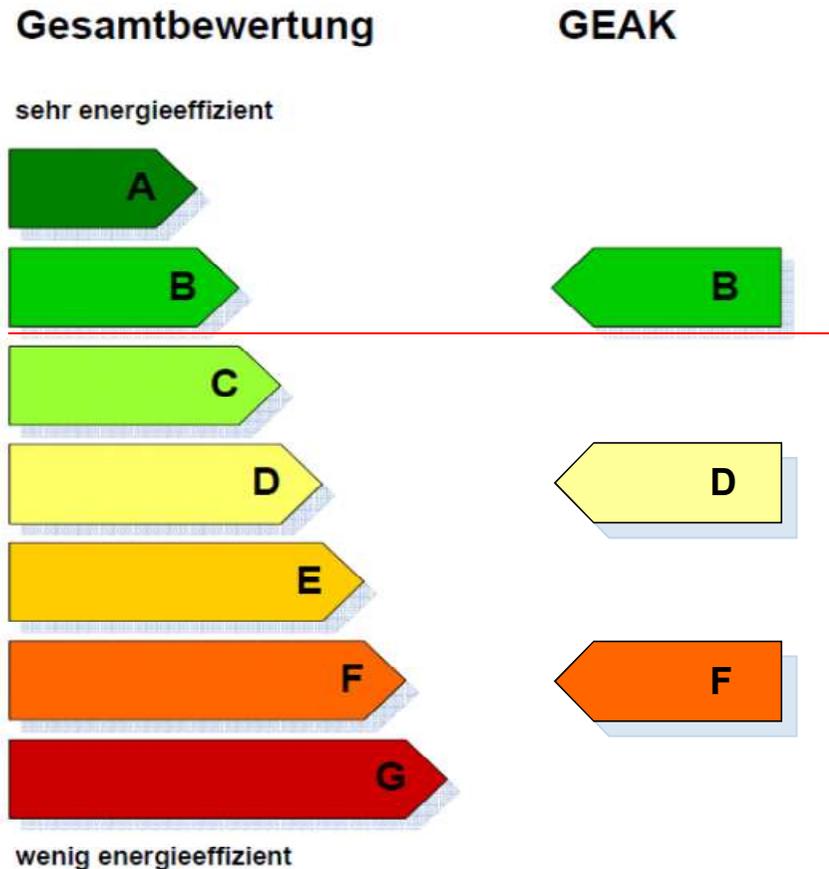
GEAK[®] Plus

Zusätzlich mit Energieberatung



Gebäudeenergieausweis der Kantone

GEAK: Klasseneinteilung



Modernster Neubaustandard bezüglich Gebäudehülle und Gebäudetechnik. Einsatz erneuerbarer Energien hilft mit.

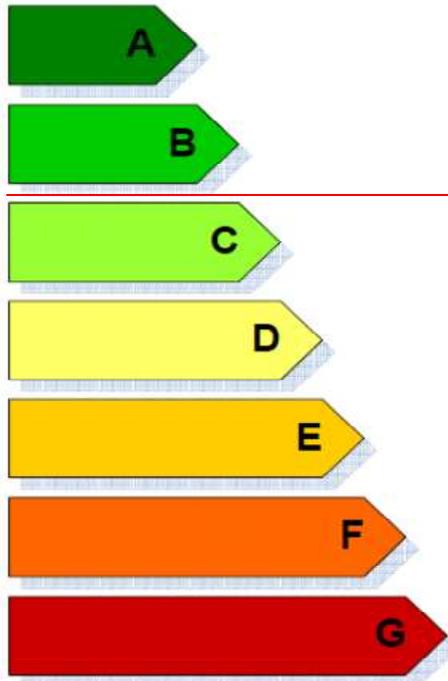
Weitgehende Altbausanierung, jedoch mit deutlichen Lücken oder ohne den Einsatz von erneuerbarer Energie.

Gebäude, die teilweise gedämmt wurden. Einsatz einzelner neuer Haustechnik-Komponenten.

Gebäudeenergieausweis der Kantone

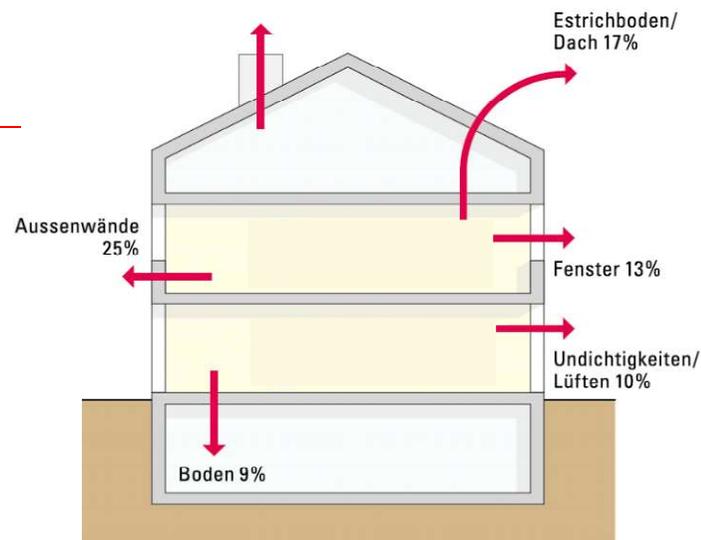
Gesamtbewertung

sehr energieeffizient

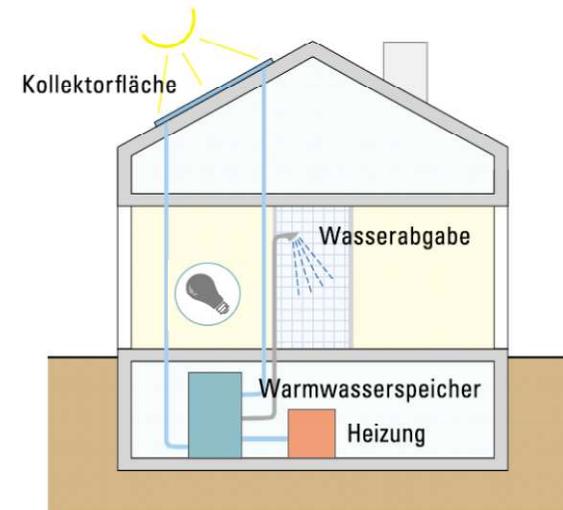


wenig energieeffizient

Effizienz Gebäudehülle



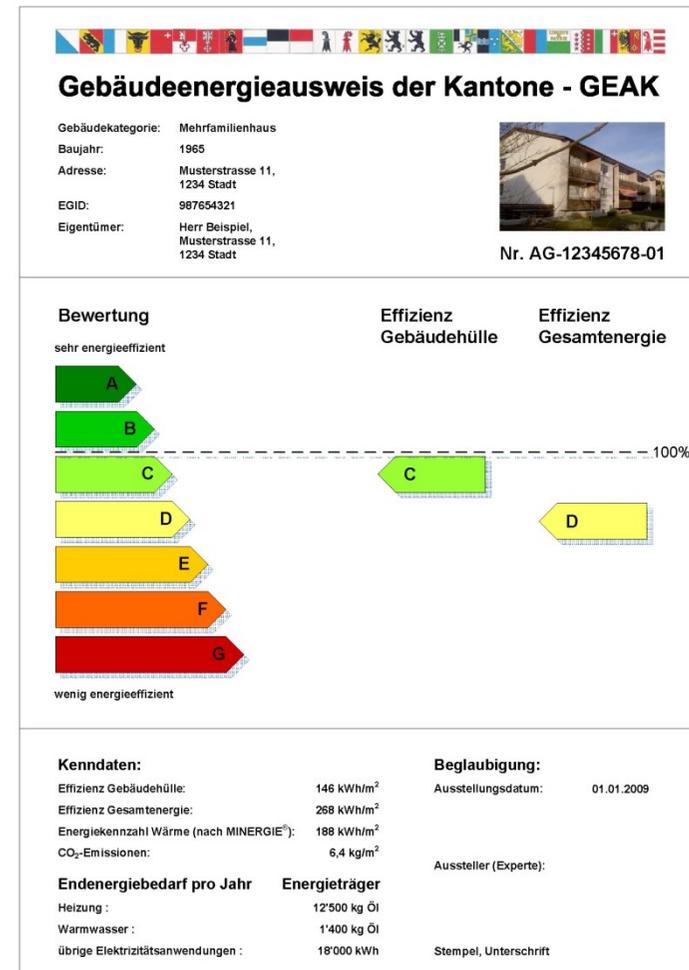
Effizienz Gesamtenergie



Gebäudeenergieausweis der Kantone

GEAK: das Dokument

- 7 Kategorien: A bis G
- 2 Pfeile
 - Effizienz Gebäudehülle
 - Effizienz Gesamtenergie
- Limite 100% = Grenzwert Neubauten



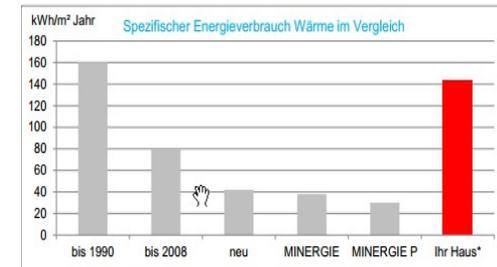
Vergleich GEAk - GEAk Plus

	GEAK®	GEAK® Plus
User	Experte	Experte
Umfang	4 Seiten	Zus. 2 – 4 Seiten
Berechnung	automatisch generiert, veränderbar durch Experten	Vorschläge durch Experten
Massnahmen	Wichtigste Massnahmen als Anregungen für mögliche Sanierungen	Massnahmen als konkrete Vorschläge für Sanierungen inkl. Kostenrahmen
Preisempfehlung	Ca. 800.-	EFH ca. 1'800 MFH ab 2'500

GEAK-Plus-Förderung
Kanton Zürich Fr. 300.-
Stadt Winterthur
EFH 700.- MFH 1200.-

Zusatzangebot Einstiegsberatung Winterthur

- Objektbegehung
- Aufnahme Ist-Zustands von Liegenschaft und Gebäudetechnik
- Definition energetische Massnahmen für
 - Gebäudehülle
 - Heizung & Warmwasser
 - Elektrische Geräte und Installationen
- Mehrseitiger Bericht zu Gebäudezustand und Optimierungspotential
- Keine Detailberechnungen
- Keine Kostenschätzungen



*) Angaben für "Ihr Haus" sind grob geschätzte Werte

5. Solarenergie

Die Südseite des Giebeldaches ist ideal für die Nutzung von Sonne

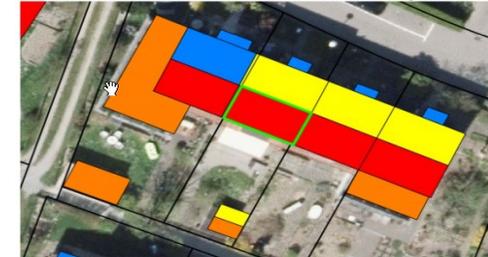


Abbildung: Auszug aus dem Solarkataster der Stadt Winterthur



Strategie im Gebäudebereich

1. **Erst beraten, dann**
2. **Energieeffizienz verbessern: „Einpacken“**
 - Wärmedämmung Gebäudehülle
 - Komfortlüftung
 - effiziente Haustechnik
3. **Erneuerbare Energien einsetzen**
 - Abwärme, Umwelt- und Erdwärme, Holz, Sonne

→ Hülle vor Heizung

