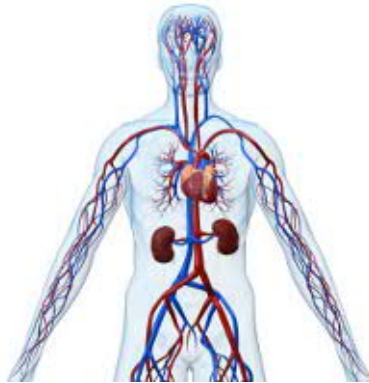


Cholesterinsenker, Dämm-Lobby und Klimaschutz

Rainer Scheppelmann, Hamburg
rainer.scheppelmann@hamburg.de

Cholesterinsenker lohnen sich...



- Bis 1984: Cholesterinwert bis 250mg/dl okay
- 1984: Amerikanische Kardiologen erklären 200mg/dl zum Grenzwert. Folge: 70% der Bevölkerung sind plötzlich krank.
- Cholesterin-Senker erzielen Jahresumsatz von 17 Milliarden € weltweit
- Seit 1995: Ärzte beklagen mangelnde Wirksamkeit des Grenzwertes
- 2013: Grenzwert wird auf 250mg/dl angehoben. Grenzwert von 200mg/dl gilt nur noch für Risikopatienten. Folge: 70% der Bevölkerung sind wieder „gesund“.

...für die Pharmaindustrie

Dämmen lohnt sich...



- Bis 2003 galt eine mindestens 36cm starke Außenwand als ausreichend wärmegeklämt
- Die EnEV 2003 fordert bei Sanierung auch Dämmen von Außenfassaden von 36cm Stärke
- Folge: 70% der Bestandsgebäude sind plötzlich „krank“
- Die Dämmindustrie peilt für 2021 einen Jahresumsatz von 21 Milliarden € in Europa an
- Seit 2003: Bauphysiker und Architekten halten EnEV-Vorschriften für Unsinn. Sie sagen: Unsere Bestandsgebäude sind besser als ihr Ruf.

...für die Dämmindustrie

Fassadendämmung: Fast nur Gegenargumente



- Gefahr von Pilz- und Schimmelbildung bei nicht ausreichender Lüftung
- Schäden am Mauerwerk bei schlechter Verarbeitung
- Brandgefahr
- Abkoppelung des Gebäudes von der Wärmestrahlung der Sonne
- Veralgung der Fassadenoberfläche
- Ausspülung von Pestiziden
- Besiedlung der Fassade durch Vögel
- Beeinträchtigung des Stadtbildes
- **Einsparung viel geringer als versprochen**

Tricks bei Einsparungsberechnung

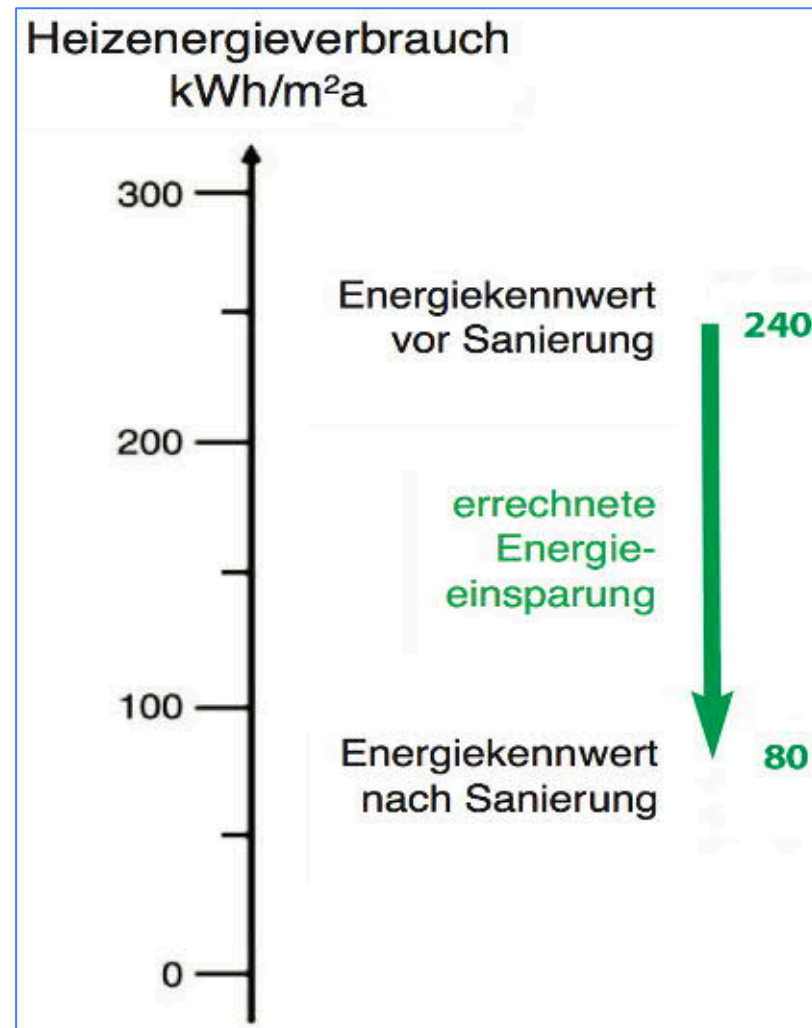
Kalkulierte Energie-Kennwerte \neq Gemessene Realverbräuche

- Die Energie-Einsparungsverordnung (EnEV) errechnet für Gebäude theoretische Energie-Kennwerte.
- Die Energie-Kennwerte legen für Gebäudetypen jährliche Kilowattstunden-Verbräuche pro Quadratmeter fest:
kWh/m²/a
- Die EnEV und die daraus resultierenden Förderprogramme **messen nie den tatsächlichen Energieverbrauch.**
- Die Berechnung macht unrealistische Annahmen :
Die Bewohner heizen alle Räume ganzjährig auf 19°. Der Einfluss von Sonne und Wind wird ignoriert, so als ob das Gebäude in einer großen Turnhalle stünde.

Rein theoretische Energieeinsparung

| Standard | Energiekennwert |
|--|------------------------------|
| Unsanieretes Wohnhaus Baujahr 1960-80 | 300 kWh/m ² a |
| Unsanieretes Wohnhaus 1990 | 150-250 kWh/m ² a |
| Neubau Deutschland 1999 | 75-90 kWh/m ² a |
| Neubau Deutschland 2010 | 50 - 65 kWh/m ² a |
| Niedrigenergiehaus | 20 - 50 kWh/m ² a |
| Passivhaus | <15 kWh/m ² a |

Angaben nach Förderstufen der KfW Bankengruppe. Für die Schweiz und Österreich gelten vergleichbare Werte.

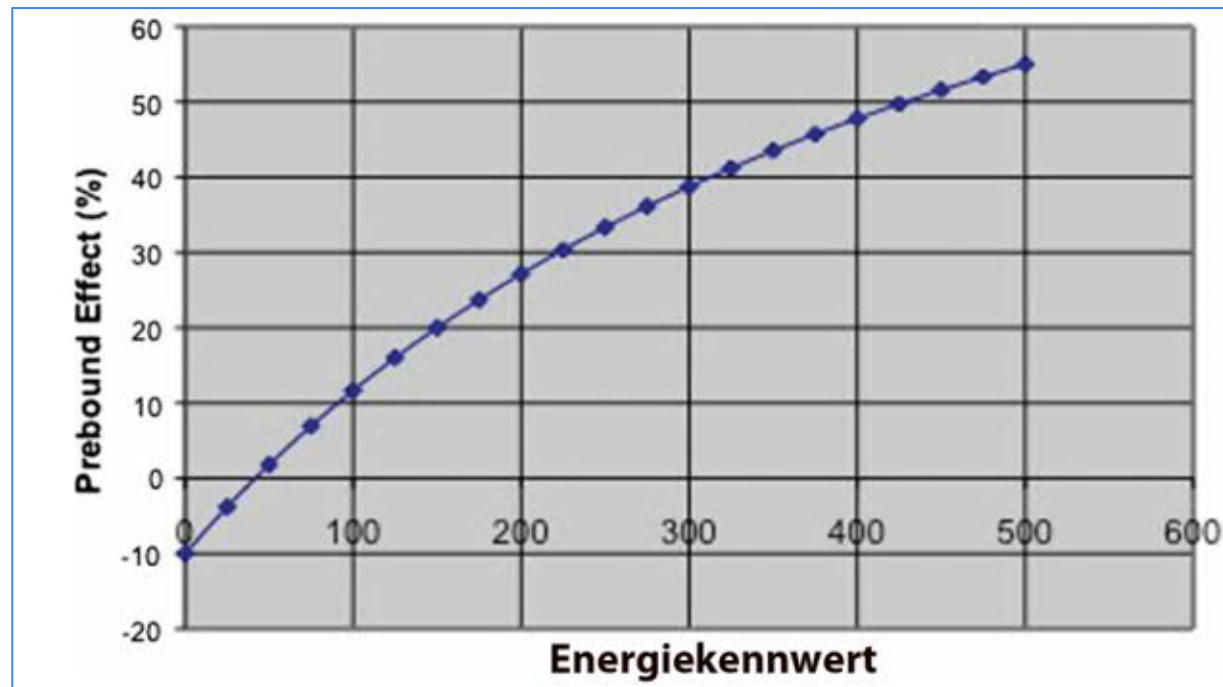


Prebound-Effekt enttarnt EnEV



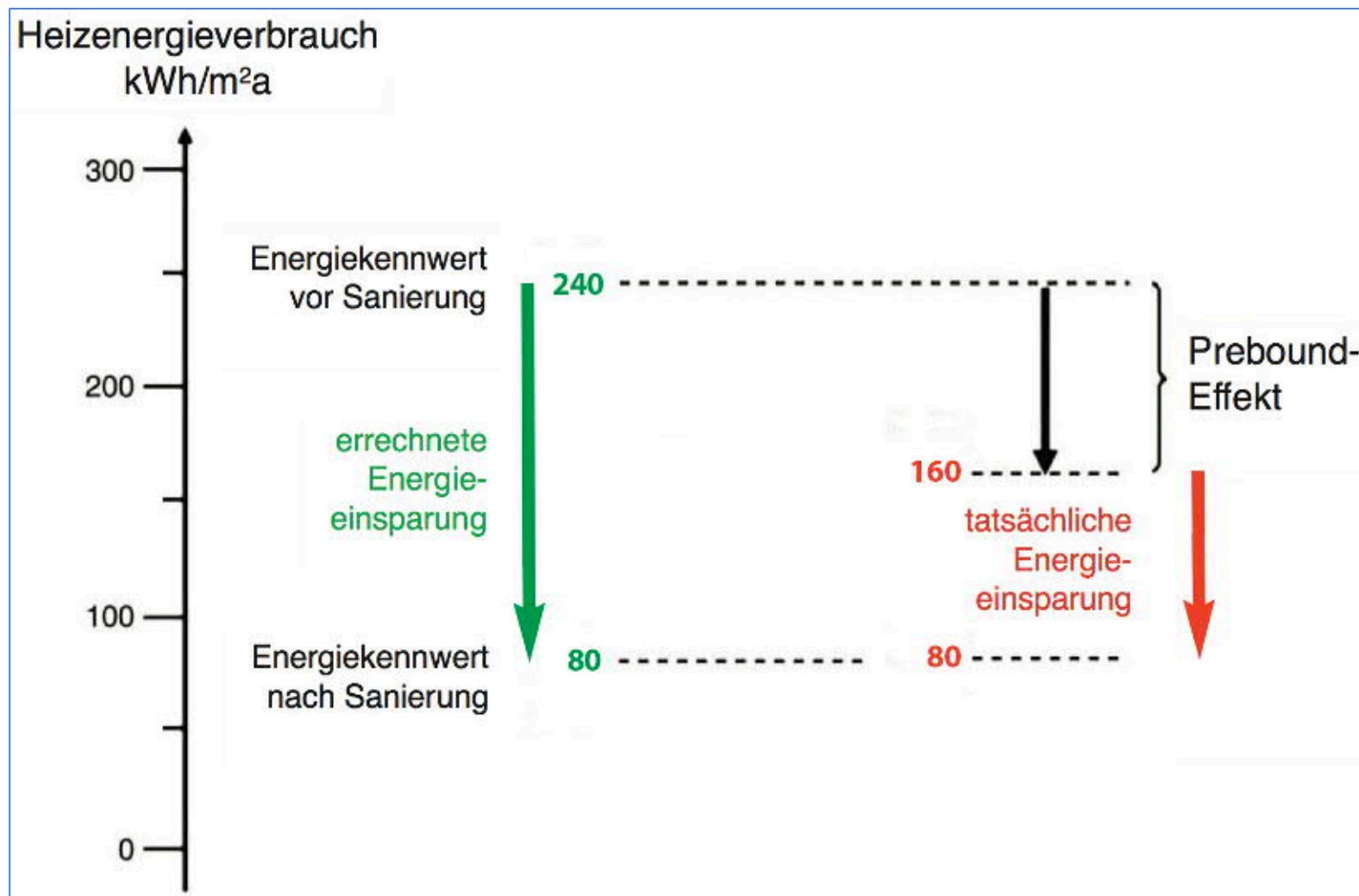
- Dr. Ray Galvin und Dr. Sunikka-Blank (Uni Cambridge) verglichen 2012/13 die Energiekennwerte und die Realverbräuche von 3400 deutschen Bestandsgebäuden.
- Der bereits bekannte **Rebound-Effekt** wurde bestätigt. Gebäude mit niedrigem Energiekennwert verbrauchen durchschnittlich 10% mehr als errechnet.
- Neu ist der **Prebound-Effekt**. Gebäude mit einem hohem Energiekennwert (über 200kWh/m²/a) verbrauchen **30% bis 40%** weniger als errechnet.

Gründe für Prebound-Effekt



- Die Annahmen der EnEV sind unrealistisch:
- Die Bewohner heizen selektiv nach Räumen und Zeiten und sparen so Energie.
- Die Sonneneinstrahlung und die Wärmespeicherfähigkeit von Wänden beeinflussen den Verbrauch.

Einsparungen sind viel geringer

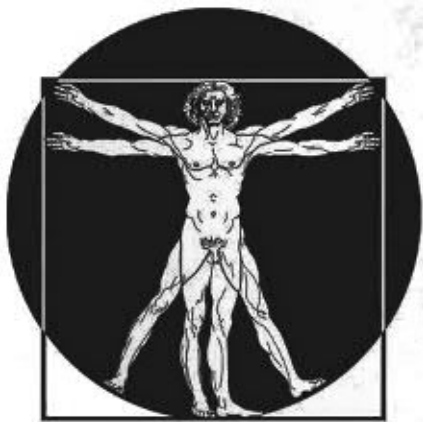


Amortisationszeit erhöht sich

| Maßnahme | Amortisation |
|-----------------------------|--------------|
| Austausch Fenster, Türen | 10-15 Jahre |
| Kellerdämmung | 8-10 Jahre |
| Boden/Dach | 10-15 Jahre |
| Neuer Heizkessel | 8-15 Jahre |
| Fassadendämmung | 30-50 Jahre |

- Wegen des Prebound-Effektes ist die Einsparung geringer, und so erhöht sich die Amortisationszeit der Fassadendämmung drastisch, denn sie ist die teuerste aller Sanierungsmaßnahmen.
- Die Amortisationszeit ist länger als die Lebensdauer der Maßnahme (max. 25 Jahre).
- Sinnvoller sind aufwachsende kleinere Maßnahmen, die auch dem Mieter schnell geringere Heizkosten bringen.

Was zählt wirklich?



- Bei der Berechnung der Energiekennwerte wird nur die Gebäudesubstanz betrachtet, das menschliche Verhalten und der Einfluss des Wetters auf den Energieverbrauch wird vergessen.
- Kluge Energieberechnung berücksichtigt den Faktor Mensch und das Wetter! Nur so ist der Prebound-Effekt begreifbar, und nur so kann effektive Energiepolitik betrieben werden.

Unterschätzt: Erfahrung



- Unsere Vorfahren wussten, warum sie Wände meist 36 bis 42cm stark bauten.
- Solche Wände haben eine große Masse. Sie lassen Kälte und Wärme nicht schnell durch (= günstiger U-Wert).
- Sie können aufgrund ihrer Masse Energie (von innen: Heizung - von außen: Sonnenlicht) gut speichern.
- Roter Backstein ist zur Wärmespeicherung besonders geeignet.
- Dämmung kam erst auf, als man mit Beton baute und dünne Wände dazwischen setzte. Dämmung war ein Ersatz für eingesparten Stein.

Fotos können lügen

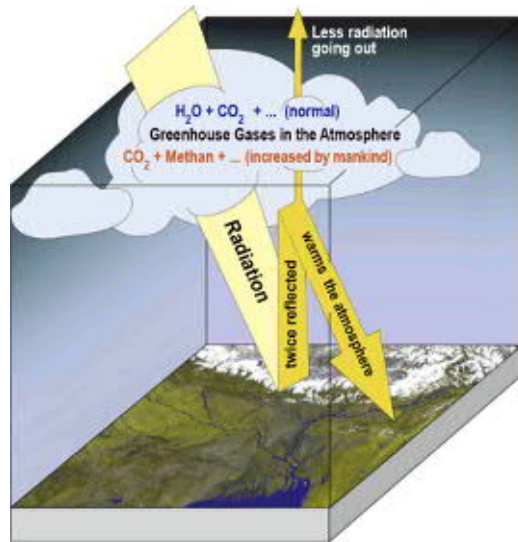


Fotos wie diese sollen belegen, dass Wärmeverbundsysteme Energie sparen. Das Foto zeigt aber nur, dass die gedämmte Wand (rechts) keine Wärme abgibt, bzw. abgeben kann.

Die ungedämmte Wand (links) gibt Wärme ab. Dies kann ein Zeichen sein dafür, dass sie tagsüber Sonnenwärme gespeichert hat.

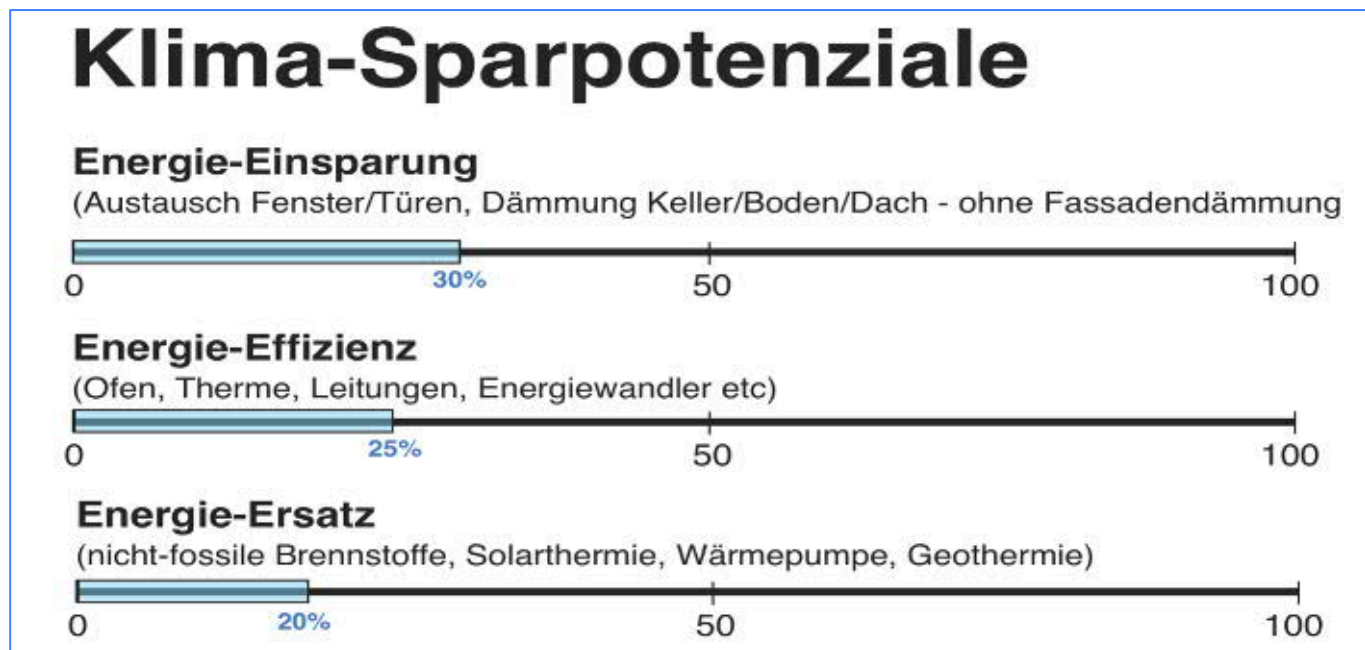
Gedämmte Wände können dies nicht.

Was ist echter Klimaschutz



- Für den Klimaschutz ist es wichtig, Geld optimal einzusetzen.
- Echter Klimaschutz fragt nach den Amortisationszeiten von Maßnahmen.
- Kurze Amortisationszeiten sind auch sozial gerecht, weil sie Mietern einen Gegenwert für Mieterhöhungen liefern.
- Der Mix aus Energieeinsparung, Energieeffizienz und Ersatz fossiler durch nicht-fossile Energien ist der Königsweg.

Viele Wege zum Klimaschutz



Bei vorsichtigen Annahmen lassen sich im nicht-elektrischen Bereich 75% CO₂-Emissionen einsparen.

Da der elektrische Bereich zunehmend CO₂-freier wird, ist eine Gesamteinsparung von 80% im Bereich private Haushalte **ohne Fassadendämmung** möglich.

Kontakt

Rainer Scheppelmann

rainer.scheppelmann@hamburg.de

- Von 2006 bis 2013 Leitstelle Klimaschutz Hamburg
- Seit 2006 Koordinator der europaweiten Projekte EUCO2 80/50 (www.euco2.eu) und reMAC (Renewable Energy for Metropolitan Areas and Regions)