

Stadtentwicklung Zürich
Zürich, 11. November 2009

Stand der Dinge, Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft

Energetischer Umbau – soziale Konsequenzen

Walter Ott, lic. oec. publ., Raumplaner ORL/ETH
econcept AG, Zürich

Mail: walter.ott@econcept.ch, Tel. 044 286 75 86

Inhalt

- Visionen, Ziele und Entwicklungspfade zum energetischen Umbau
- Aktuelle Umbaudynamik in der Stadt – Sind wir auf dem Pfad?
- Was kostet uns das? Grundlegende Missverständnisse und Irrtümer
- Von allein geschieht im Gebäudebestand zuwenig
- Hinweise auf Wirkungen der Förderpolitik im Gebäudebereich
- Die soziale Frage – kurzfristige Einschätzungen können täuschen

Vision: Die 2000-Watt-Gesellschaft

- Langfristige Vision → mfr. Ziele → kfr. Strategien & Massnahmen
- Die Städte Zürich, St. Gallen und Schaffhausen, die Kantone LU, TG, BE, BS, AR und AG sind aufgebrochen, im Kt. ZH politischer Vorstoss
- Die Vision ist grosse Herausforderung: Bei noch wachsendem Wohlstand sind folgende Reduktionen anzustreben:
 - Von 6'250 Watt pro Kopf auf 2'000 Watt pro Kopf, davon max. 500 Watt fossil
 - Von 8.4 Tonnen Treibhausgasemissionen pro Kopf auf 1 Tonne pro Kopf
- Umsetzung Vision: Damit es konkret wird → Absenk- bzw. Effizienzpfad
 - bis wann, welche quantitativen Zielsetzungen?
 - wie grosse Zielbeiträge, von welchen Bereichen?

Effizienzpfad SIA: 2000-W-Gesellschaft im Gebäudebereich

- Effizienzpfad bis 2050 für 5 Bereiche soll Orientierung liefern:
Betriebsenergie Wohnen, Dienstleistungen, gebäudegebundene Mobilität
Wohnen/DL, graue Energie Gebäude und Infrastruktur
- Primärenergieverbrauch inkl. Verbrauch graue Energie Baumaterialien/Infrastrukturen bis 2050 auf 3'500 Watt sinkend
- Nutzung erneuerbare Energie nicht mitgerechnet

Gebäudegebundene Energienutzungen	Ist-Wert 2005 [Watt/Kopf]	Zielwert 2050 [Watt/Kopf]	Reduktion in %	Annahmen zur Berechnung
Betriebsenergie für Wohngebäude (Raumklima, Warmwasser, Licht und Geräte)	1888	827	-56%	Energieverbrauch Haushalte: Rund 30% CH-Primärenergieverbrauch; Anteil bis 2050 konstant
Betriebsenergie für Dienstleistungsgebäude	1236	609	-51%	Energieverbrauch Dienstleistungen: Rund 19% CH-Primärenergieverbrauch; Anteil bis 2050 konstant, wovon 10% erneuerbar.

Zielpfad von «Energierstadt» und Stadt Zürich

- Energie- und Klima- bzw. CO₂-Ziele im Gebäudebereich wie sie von Energierstadt und der Stadt Zürich für 2050 formuliert werden:

Zielebenen	Einheit	2005	2020	2035	2050	Zielwert
Ziel Leistung	Watt pro Person	6'300	5'350	4'400	3'500 (-45% ggü. 2005)	2'000
Spezifische CO₂-Emissionen (ohne Mobilität)	Tonnen CO₂-Äquival- ente pro Person	5.0	3.5	2.1	1.0	0.25-0.5¹
Spezifische CO ₂ -Emissionen Total (inkl. Mobilität)	Tonnen CO ₂ -Äquival- ente pro Person	8.7	6.5	4.2	2.0 (-77% ggü. 2005)	1.0

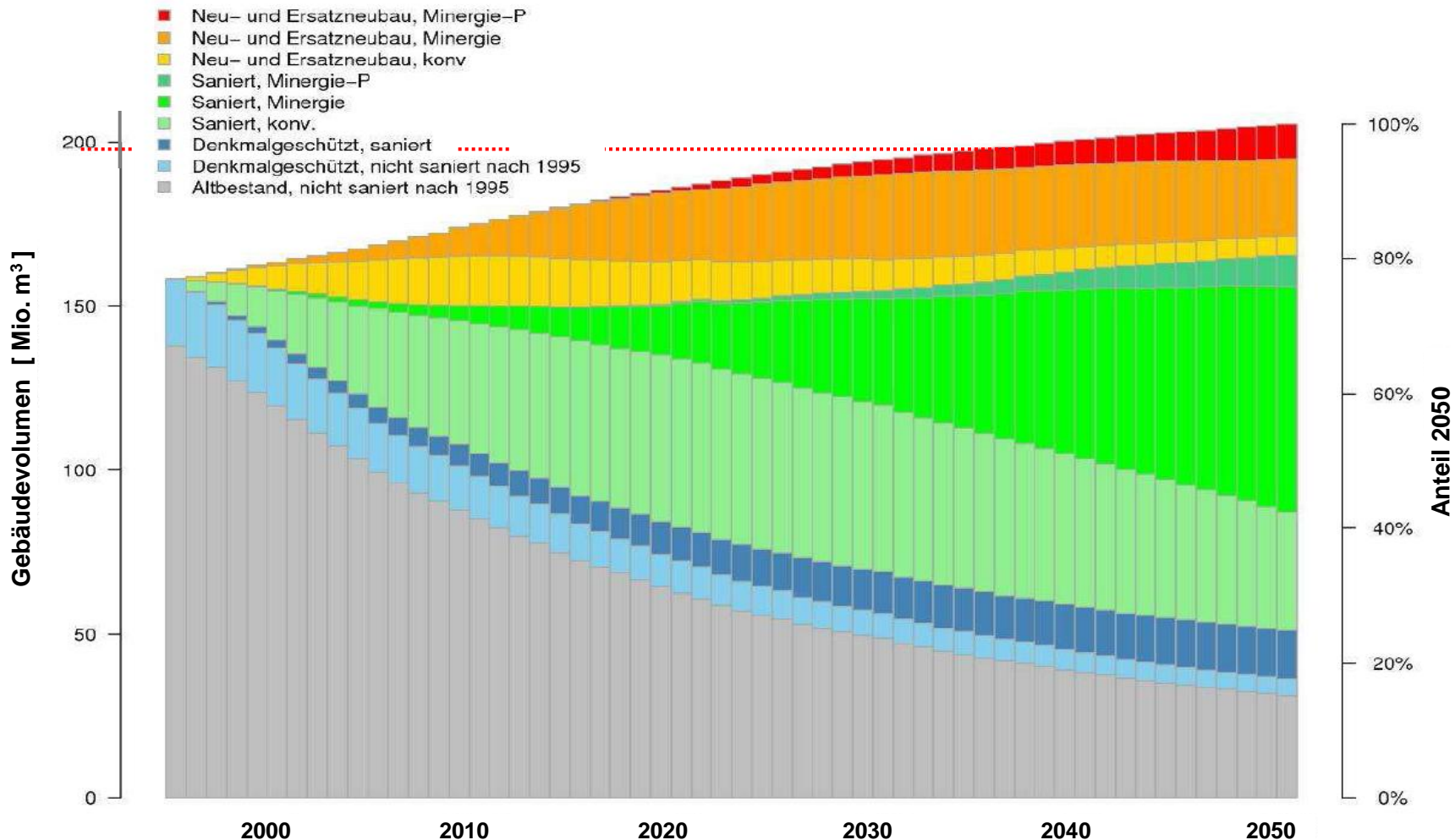
- 1 Tonne CO₂ und 2000 Watt pro Kopf erst langfristig, nach 2050
- Energetische Investitionen bei Gebäuden sind sehr langlebig, lohnen sich i.d.R. nur beim Neubau oder bei Gebäudeerneuerungen

Die aktuelle Umbaudynamik in der Stadt – Sind wir auf dem Pfad?

Die aktuelle Erneuerungsdynamik: Gebäudebestand Stadt ZH

Endenergieverbrauch 2000 – 2050 im Referenzfall, d.h. wie in Periode 2000-2005: 18.5 → 11.4 PJ/a = - 38 %

Sanierungs-/Rückbauraten: MFH 1.4 / 0.13 % p.a.; EFH 0.97/0.25 % p.a.; DLG 4.4 / 0.5 %.; Produktion 2.2/0.5 %.



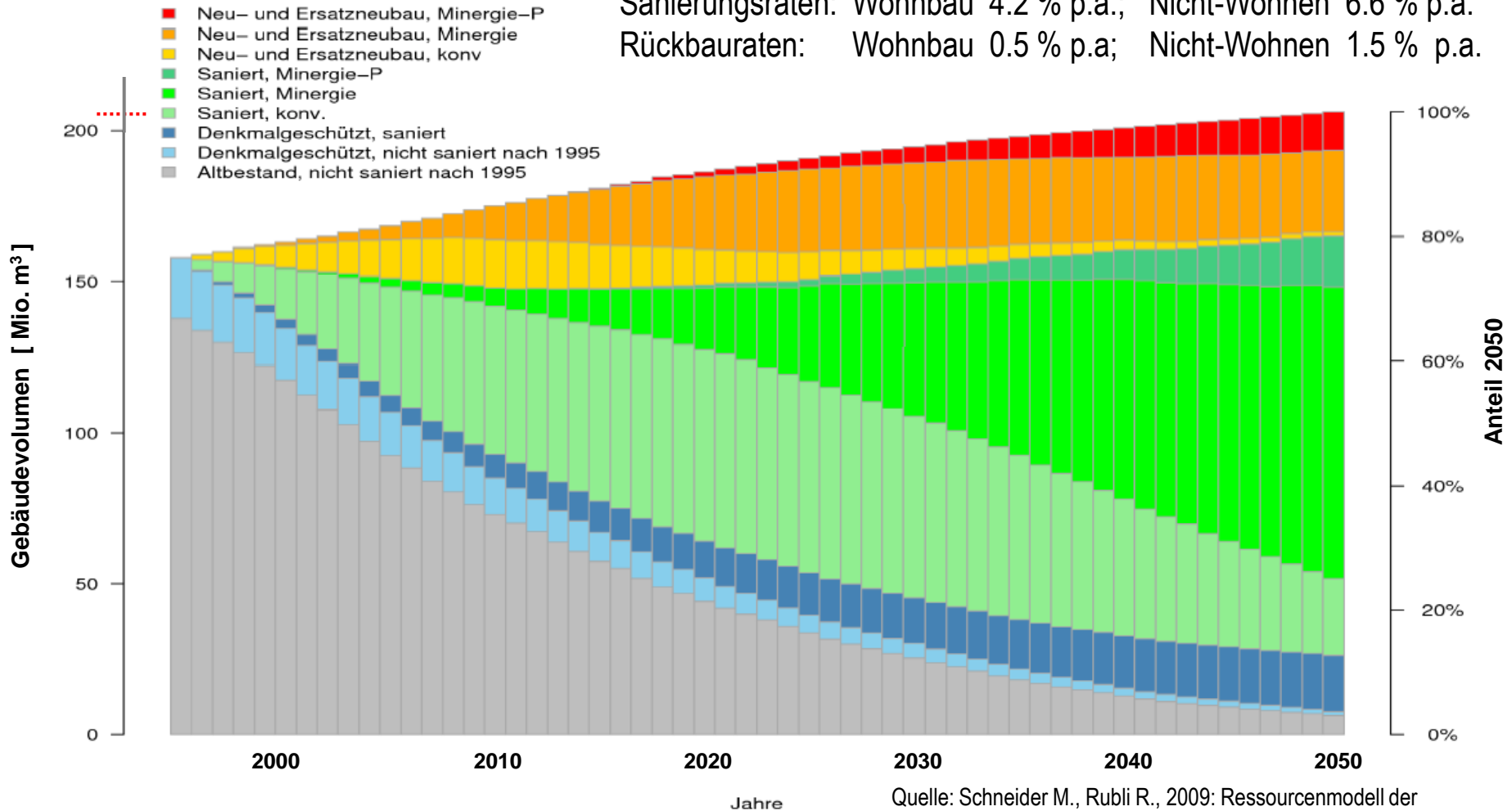
Quelle: Schneider M., Rubli R., 2009: Ressourcenmodell der mineralischen Baustoffe auf der Ebene der Stadt ZH, Phase II

Forcierte Kombination Sanierungs-/Ersatzneubaustrategie

Endenergieverbrauch 2000-2050: von 18.5 → 8.0 PJ p.a. = **-57 %**

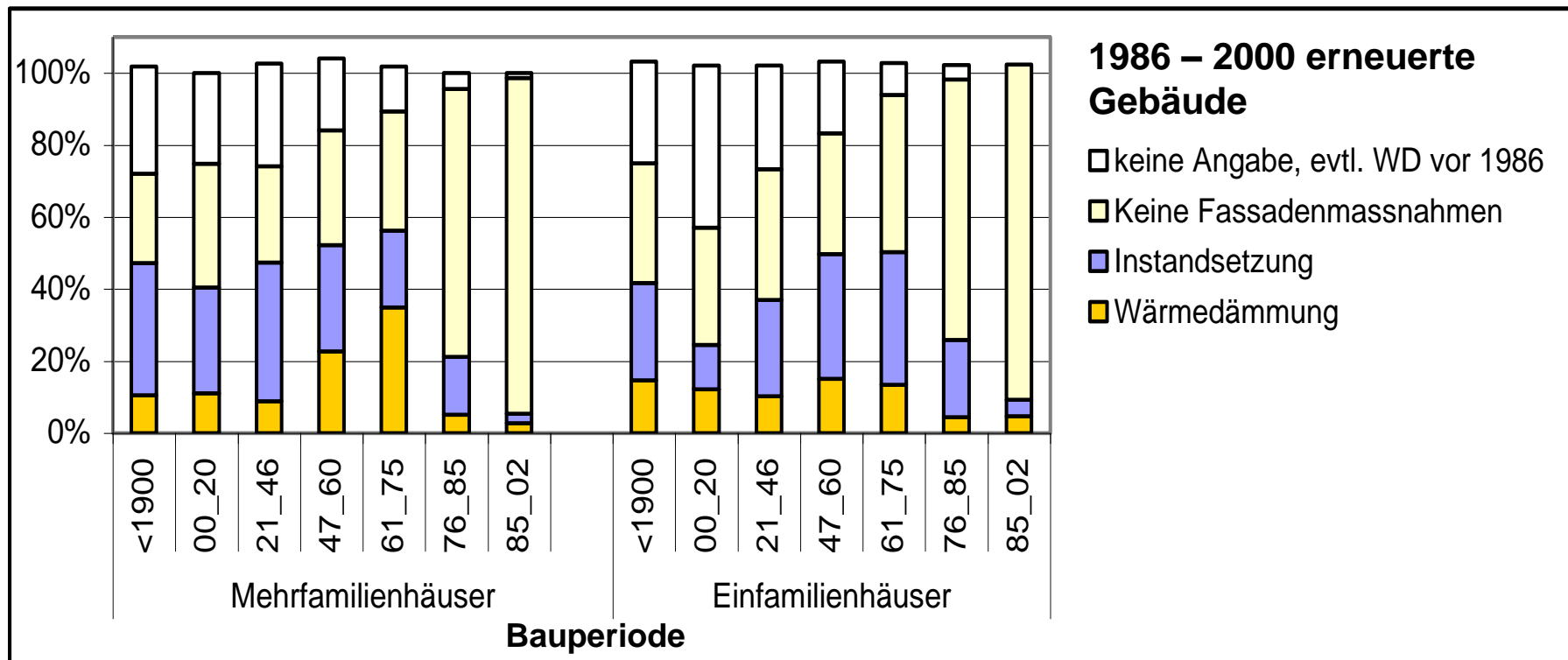
Sanierungsraten: Wohnbau 4.2 % p.a.; Nicht-Wohnen 6.6 % p.a.

Rückbauraten: Wohnbau 0.5 % p.a.; Nicht-Wohnen 1.5 % p.a.



Sind wir auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft?

- Erneuerungsraten bei Wohnbauten generell (zu) tief (1.1% bis 2% p.a.)
- Z.B. Fassadenerneuerungen Wohnbau 1986-2000: "Pinselrenovationen" überwiegen



Quelle: BFE-Projekt „Mobilisierung der Erneuerungspotenziale“, econcept/CEPE, 2005; Basis: 239 MFH und 360 EFH erneuert

Was kostet uns das?

Ausgaben, Kosten oder Wirtschaftlichkeit?

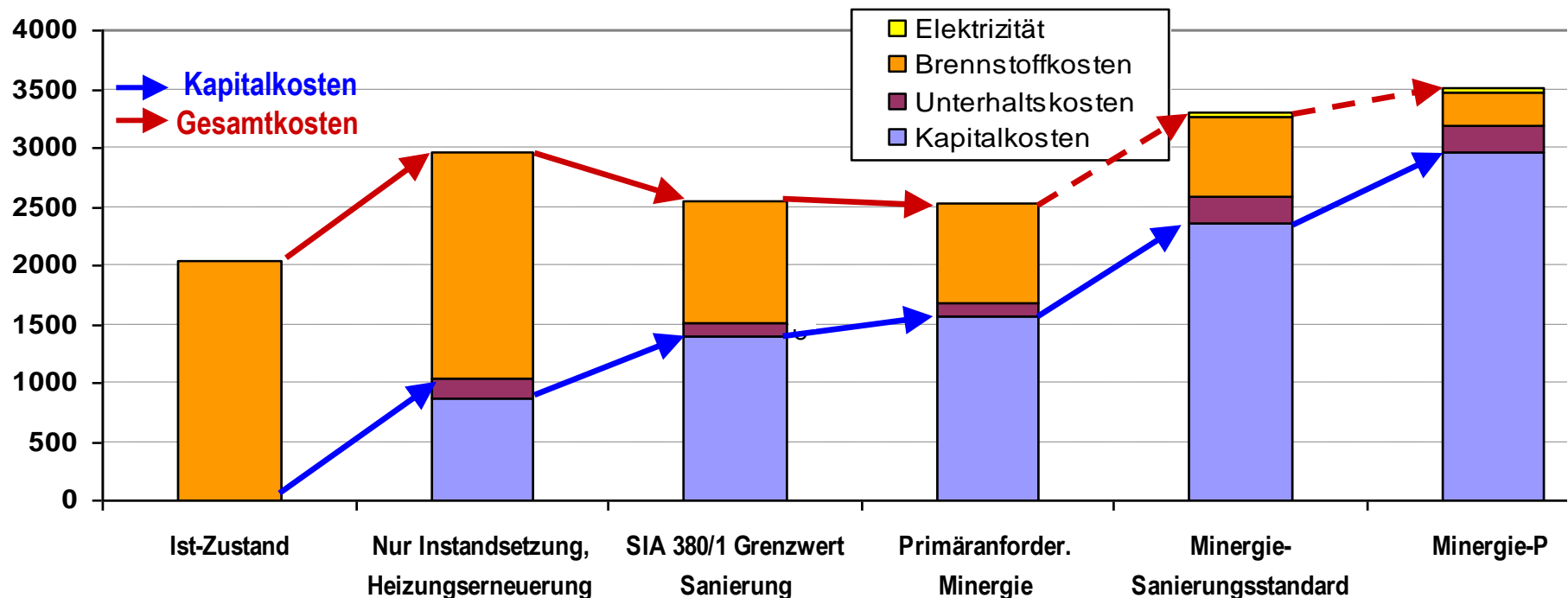
Grundlegende Missverständnisse und Irrtümer

Wirtschaftlichkeit energetische Massnahmen bei Erneuerung?

Beispiel: MFH, 6 Whg. à 100 m², Energie 100 CHF/100l HEL bzw. 10 Rp./kWh; 3.5% p.a.
 Fassade 35 J.; Dach 40 J.; Fenster 30 J.; Lüftung/Heizung 20 J.

Zentral: Richtiger Vergleich mit reiner Instandsetzung ("Pinselsanierung") **nicht** mit Ist!

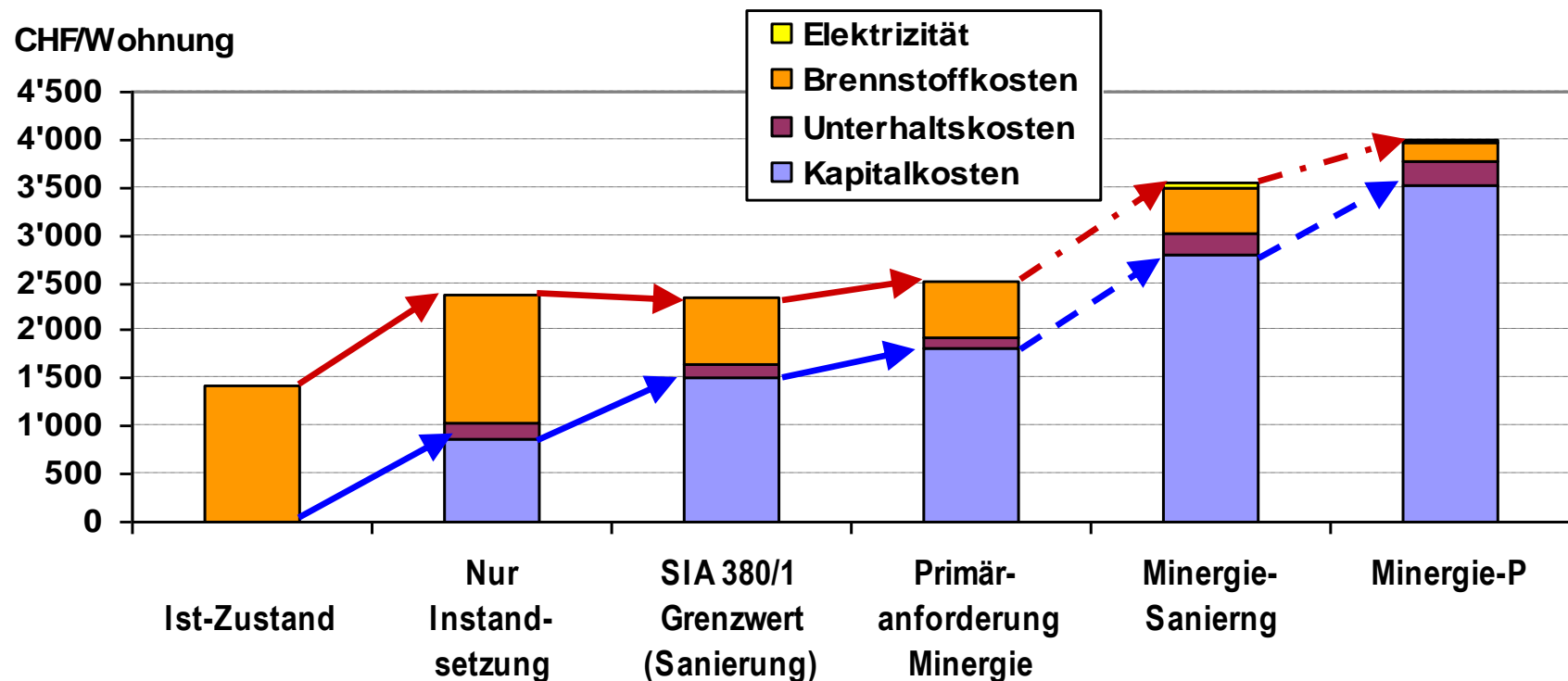
CHF/Wohnung p.a.



Es lohnt sich auch bei vorsichtigeren Annahmen!

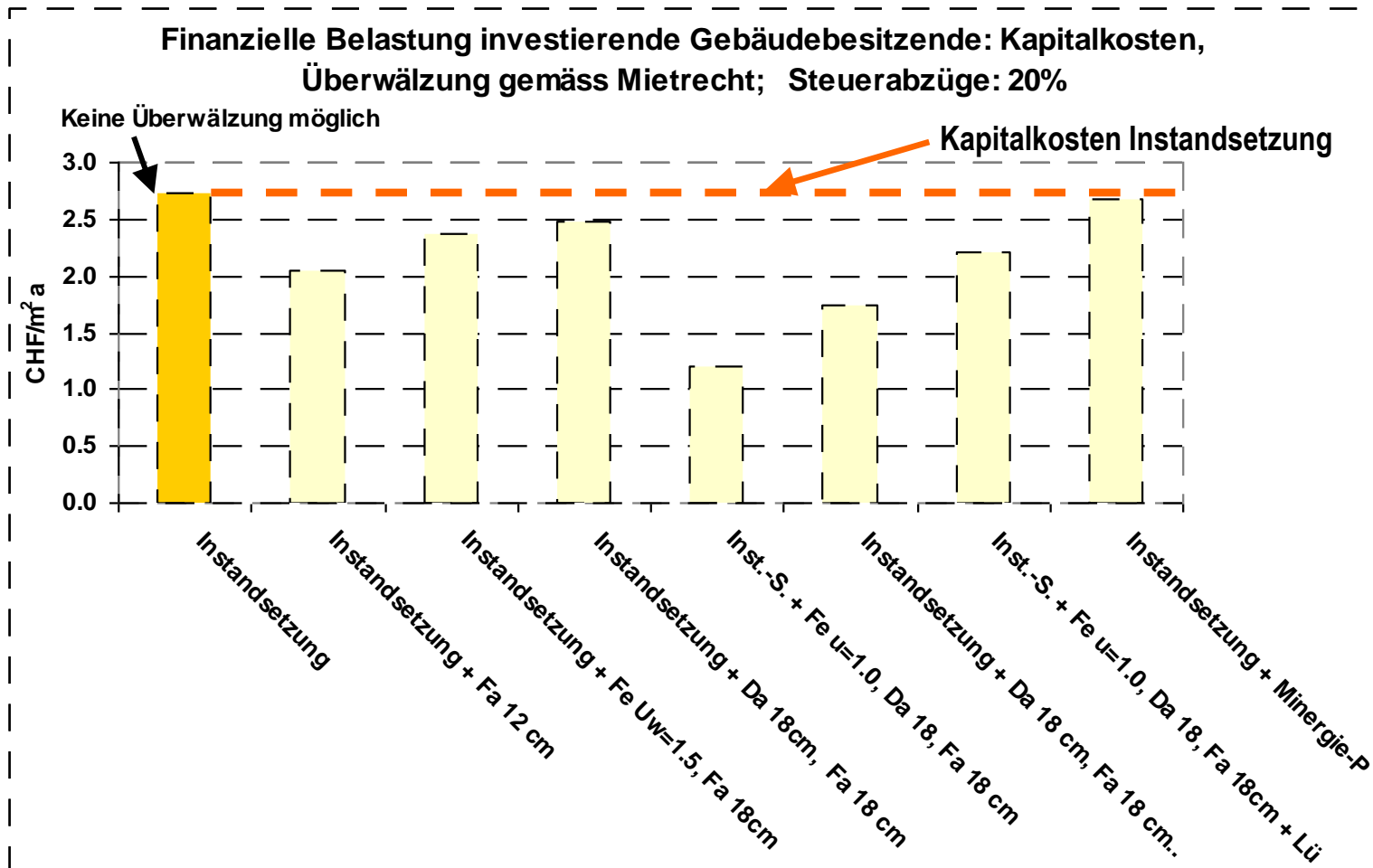
6-Familienhaus: 7 Rp./kWh statt 10 Rp./kWh, Realzins 3.5% p.a.

Fassade/Dach 30 J. statt 35/40 J., Fenster 25 J. statt 30 J, Lüftung 15 J.



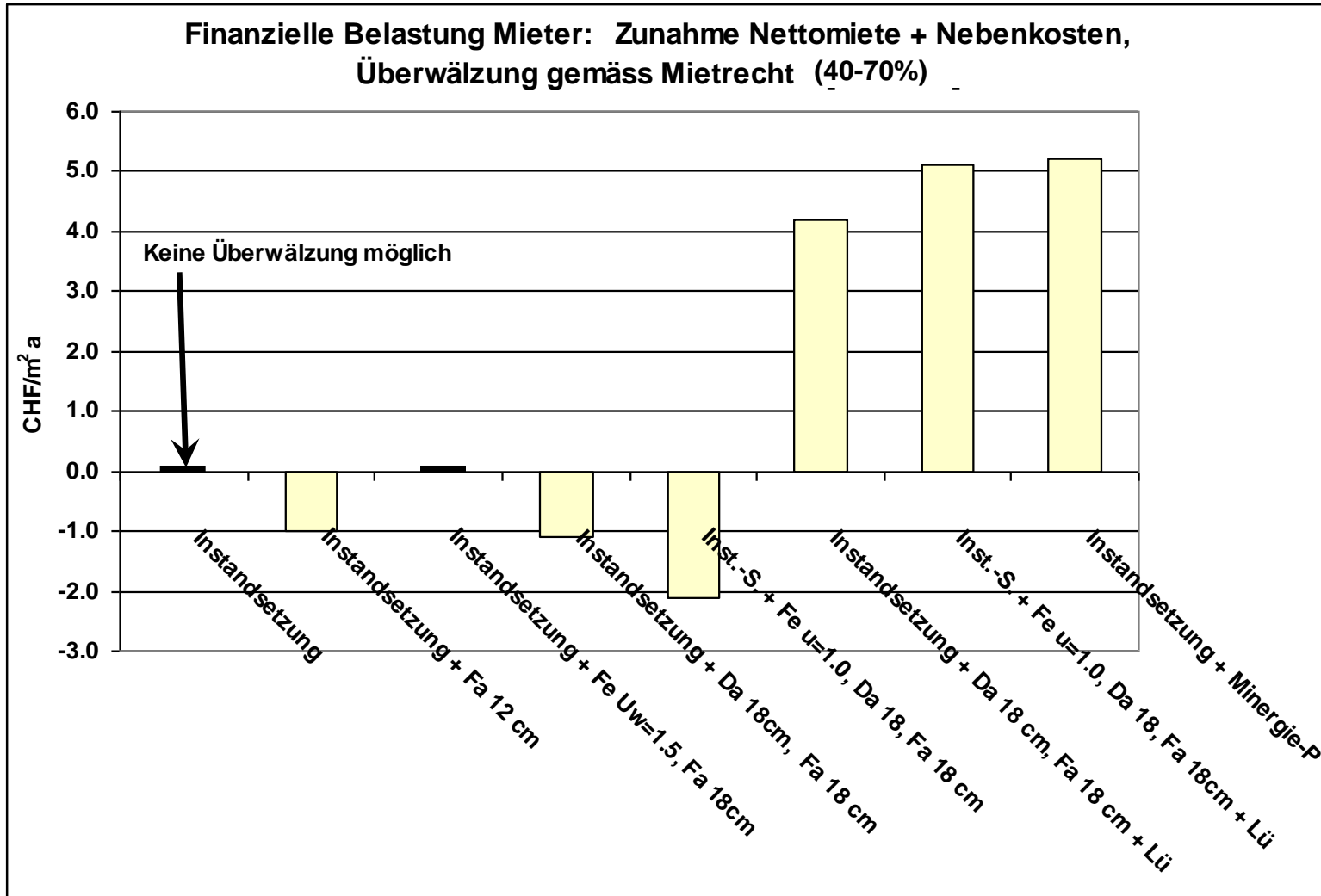
Mehrbelastung für die Hauseigentümer?

Hauseigentümer: Richtig Rechnen - mit Überwälzung und Steuerabzügen!



Sind die Mietenden die Leidtragenden?

Keine Mehrkosten für Mietende ausser bei Komfortlüftung!

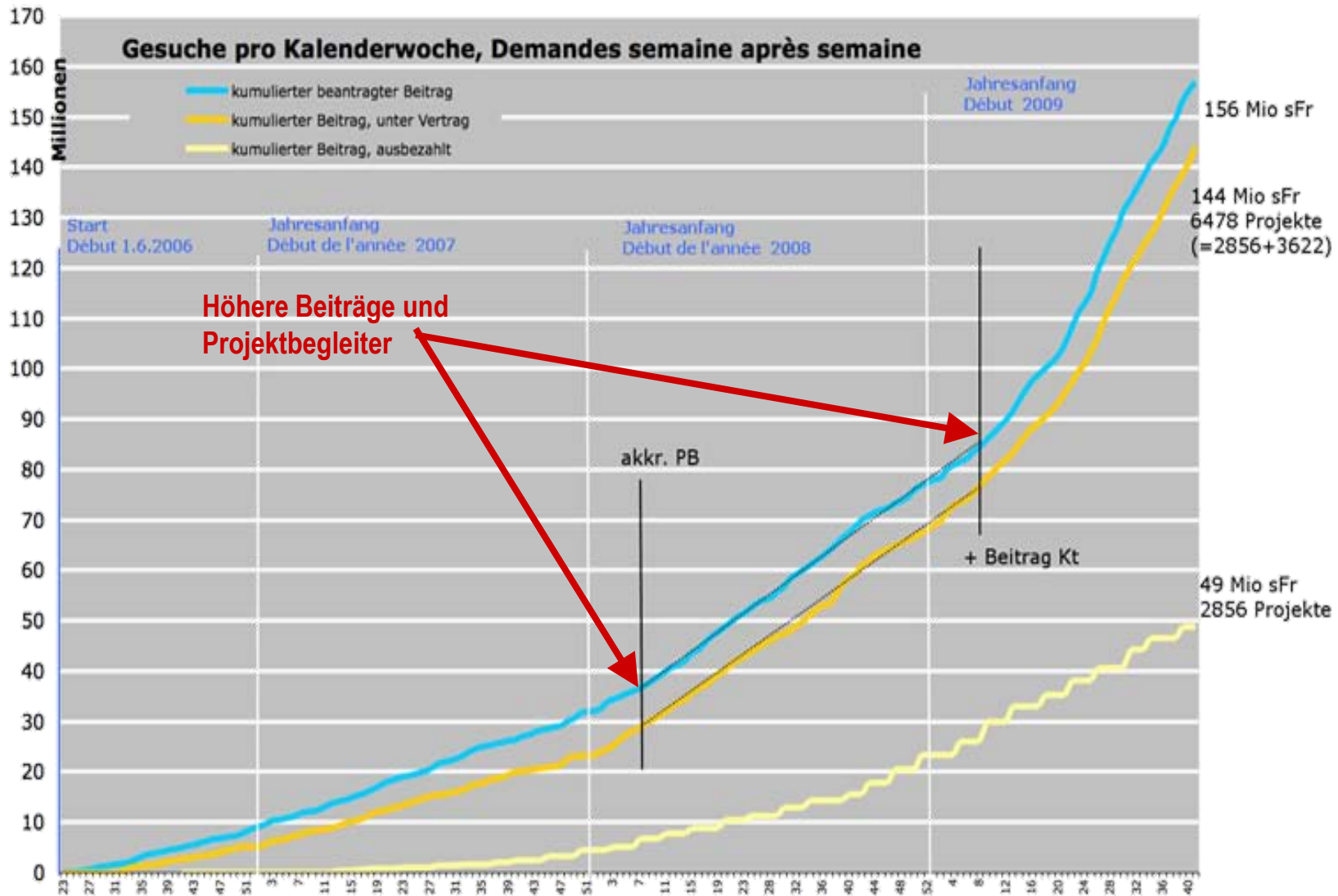


Von allein geschieht im Gebäudebestand zuwenig!
→ Partielles Marktversagen – energiepolitische
Instrumente können Hemmnisse überwinden

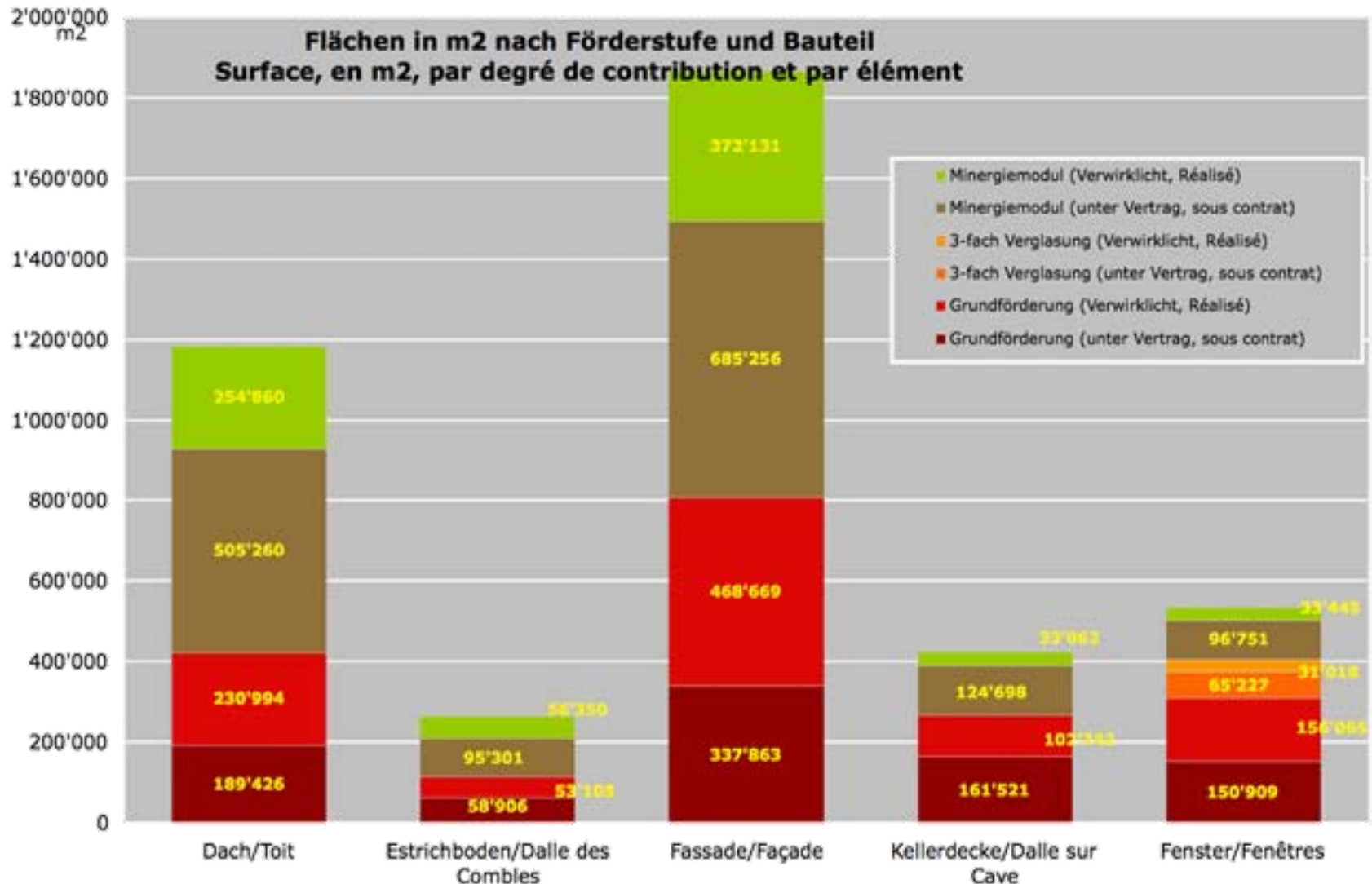
Im Gebäudebestand kommt die Entwicklung nicht von allein! Energie- und klimapolitische Instrumente

- Herausforderung: 2000-Watt-konformer Gebäudebestand
- Haupthemmnisse Investor-/Nutzerdilemma, lange Investitionszyklen, Investitionskostenorientierung statt Lebenszykluskosten, Info/Transparenz
- Für Information/Transparenz und Know-how: GEAK, Aus-/Weiterbildung, Beratung/ Coaching – sehr wichtig aber nicht ausreichend
- Wegen partiellem Marktversagen im Gebäudebereich angesagt: Mut zu zukunftsorientierten **Vorschriften und/oder Förderbeiträgen**
- Abgaben (wirken bei Gebäuden nicht oder nur begrenzt)
- Emissionszertifikate (cap and trade, wirken bei Gebäuden nur begrenzt)

Gebäudeprogramm Klimarappen: Höhere Beiträge wirken!



Was wird gefördert und was ausgeführt?



Die soziale Frage – Spannungsverhältnisse:
persönliche Betroffenheit vs. gesamtheitliche Optik
kurzfristige Einschätzungen können täuschen

Gebäudeerneuerung ein soziales Problem?

- Konsequenzen umfassender Erneuerungen und Ersatzneubauten:
 - Mietende müssen ausziehen, billiger Wohnraum geht verloren
 - Ev. Verlust eines Teils ihres sozialen Netzes
 - Meist höhere Mieten nach Zügeln
 - Auswirkungen auf den Quartiercharakter? Quartieraufwertung vs. "Yuppisierung"
- "Benchmark"-Beispiel Ersatzneubau Werdwies im Grünaquartier
 - 267 Wohnungen meist < 55 m² → 150 Wohnungen (3.5- / 4.5- / 5.5-Zi) + Nebenräume/Musikzimmer + Laden + Restaurant/Bistro + Gewerbe-/DL-Räume
 - Ziel der Stadt (Eigentümerin): Quartieraufwertung
 - Einbezug Quartierbevölkerung von Anfang an
 - MieterInnenbüro + städt. Liegenschaftsverwaltung halfen bisherigen Mietenden

Wohnsituation ehemaliger Mietender nach Auszug (I)

- Tf.-Befragung: 168 der 266 Haushalte waren erreichbar und antworteten
- 48% wohnen im selben Quartier, 46 % in der Stadt ZH, 6% ausserhalb
- Wohnungsvermittlung: MieterInnenbüro 33%, LVZ 17%, Zeitungsinserat 13%, Tipp Freunde 13%, Vermittlung Hauswart 8%
- Einleben am neuen Wohnort: 81% "eher gut" bis "sehr gut"
- 65% der neuen Wohnungen sind besser (Lärm 52%), 20-22% schlechter
- 36% haben einige bis viele Freunde/Bekannte verloren, 64 % keine, 42% haben am neuen Ort einige bis viele Freunde gewonnen, 58% keine, 30% fühlen sich am neuen Ort gleich wohl, 47% eher wohl oder viel wohler
- 46% der neuen Wohnungen sind viel teurer, 38% der Whg. sind eher teurer
- Preis-/Leistungsverhältnis neue Whg. für 65% angemessen

Wohnsituation ehemaliger Mietender nach Auszug (II)

- Nur für 11% hat Wegzug Lebenssituation verschlechtert, für 30% verbessert und für 57% ist sie gleich geblieben
- Auszug war für 61% eher besser oder viel besser als erwartet

Einige Folgerungen

- Frühe und wiederholte, gute Information ist wesentlich und hat sich bewährt
- Frühe Ankündigung nimmt Zeitdruck und schafft Spielräume für Mietende
- Unterstützungs-/Vermittlungsstrukturen sehr wichtig, schon von Anfang an
- Angebot von verfügbaren Wohnungen in der Nähe und zu erschwinglichen Mietpreisen ist zentral für Sozialverträglichkeit und Einkommensschwächere
- Ist öffentliche Bereitstellung derartiger Angebote bei privaten Erneuerungen/Ersatzneubauten eine Lösung? Fondsfinanzierung durch Private?

www.econcept.ch