



AUSTRIAN ENERGY AGENCY

Austrian Energy Agency

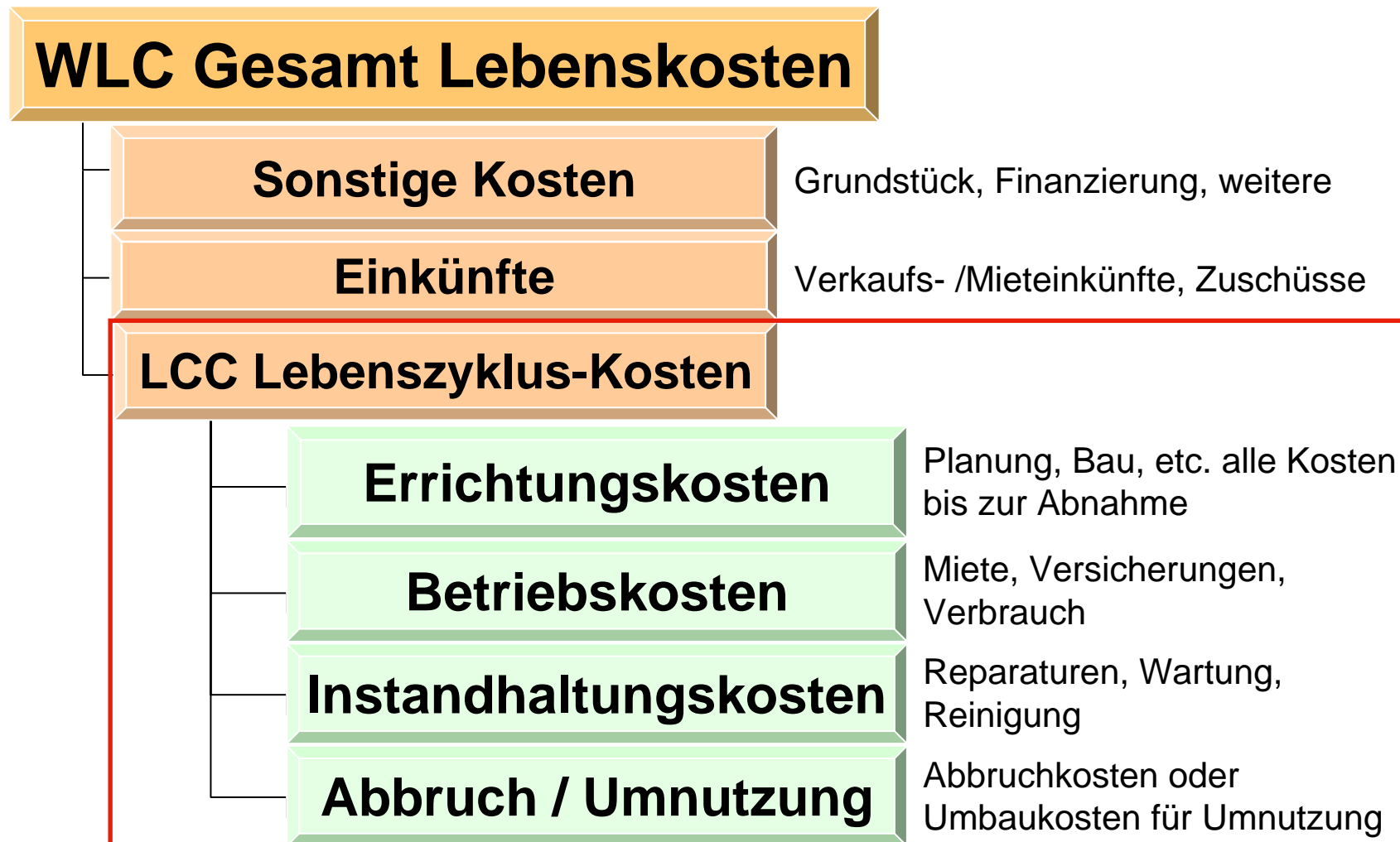
Lebenszykluskosten-Analyse für mehr
Energieeffizienz im Gebäudebestand

Dr. Susanne Geissler

Inhalt

- Überblick zu Lebenszyklus-Kosten
- Wie kann die Berücksichtigung von Lebenszyklus-Kosten zu mehr Energieeffizienz im Gebäudebestand beitragen
- Aktivitäten auf EU-Ebene

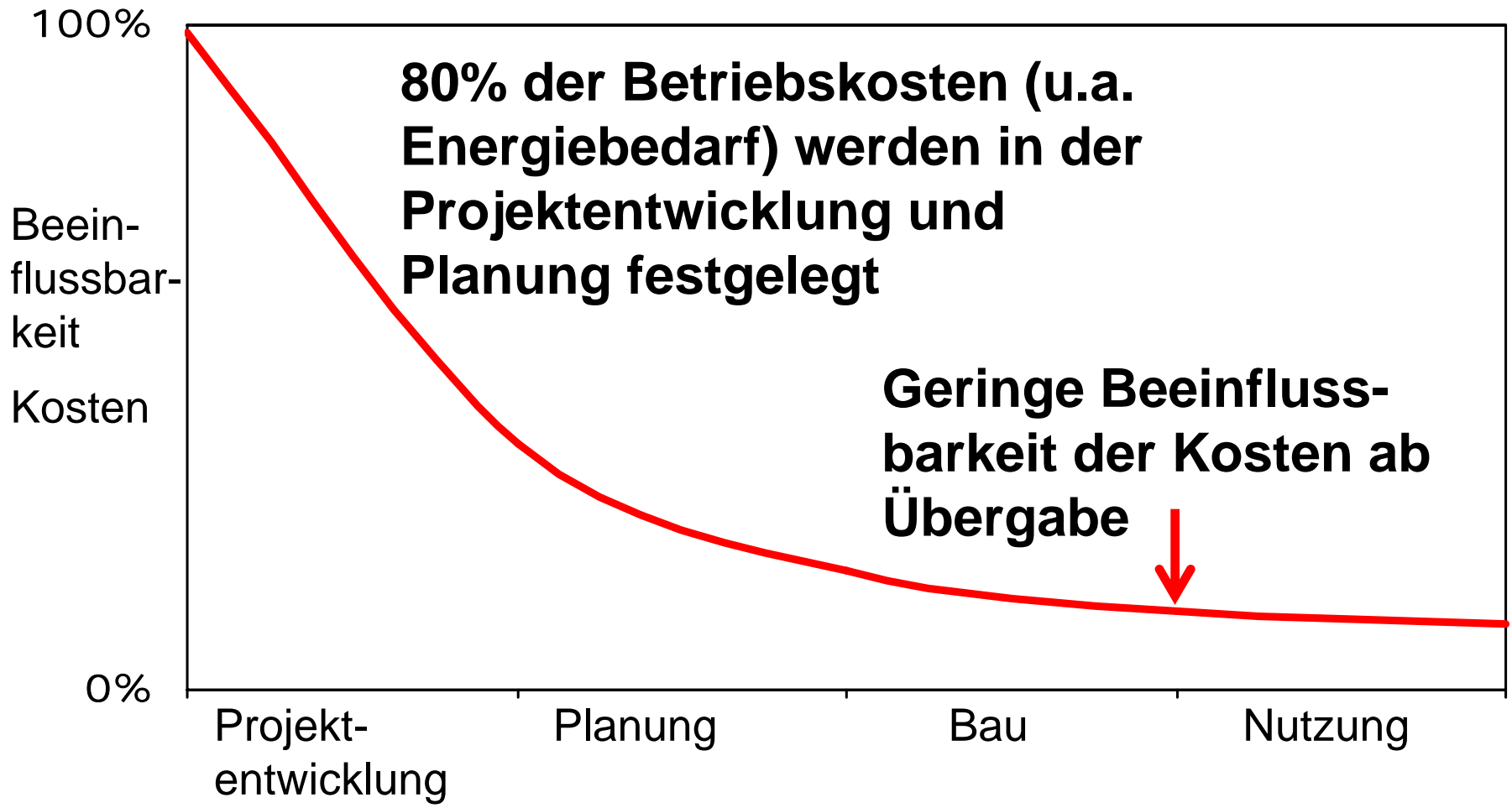
Lebenszyklus-Kosten (LCC) Überblick



LCC Status Quo

- Sammelbegriff für phasenübergreifende Kostenbetrachtung
- Vergleich von Alternativen
 - LCC-Analysen für Neubauprojekte
 - LCC-Analysen für Sanierungsvarianten: Sanierungszyklus während der Nutzung
- Unterschiedliche Berechnungsmethoden

Beeinflussbarkeit der LCC



Blickwinkel Investor (bauen und gewinnbringend verkaufen)



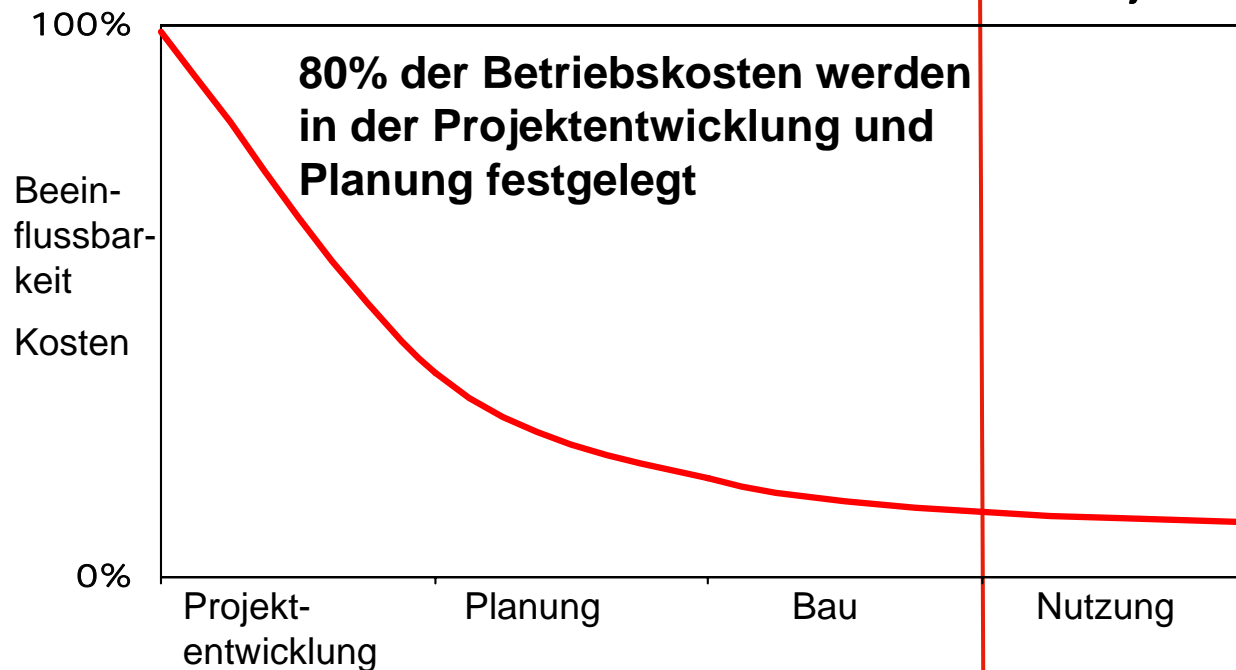
Blickwinkel Nutzer / Betreiber (kaufen / mieten, betreiben)



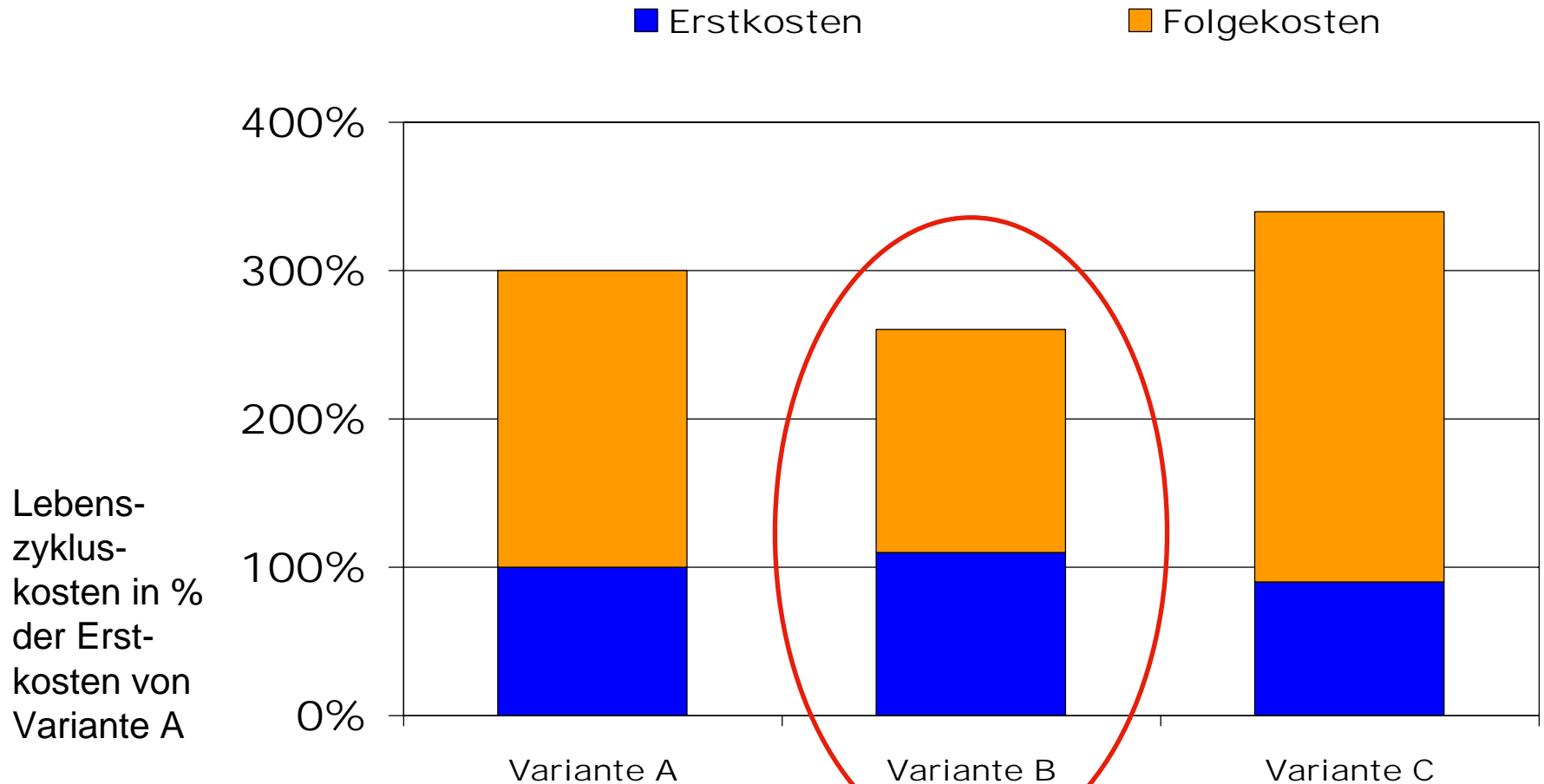
Betrachterstandorte

Investor: Interesse an maximalem Gewinn ist ausschlaggebend für Investitionsentscheidung; zukünftige Ausgaben des Betreibers / Nutzers sind nicht relevant (energetischer Standard)

Nutzer / Betreiber: Interesse an geringen Betriebskosten (Energiebedarf); die Einflussmöglichkeiten sind jedoch gering



LCC-Analysen zur Bewertung von Planungsvarianten



Quelle: nach Prof. Andrea Pelzeter:
Lebenszykluskosten IST und SOLL
Euroforum Konferenz 2008

Der Nutzer als Co-Investor – für mehr Energieeffizienz im Gebäudebestand

Fotos: Obere Amtshausgasse, Wien
gefördert mit Mitteln des wohnfonds_wien



klima:aktiv



lebensministerium.at



Beispiel Modernisierung Zinshaus

	BESTAND (Jahrhundertwende)	SANIERUNG
Fläche	5.000 m ²	5.000 m ²
Energiekennziffer	150 kWh/m ² a	55 kWh/m ² a
Energieverbrauch	750.000 kWh/a	275.000 kWh/a
Energiekosten	45.825,- €/a	16.802,- €/a
	0,76 €/m ² Monat	0,28 €/m ² Monat

Heizkostensparnis (Basis Erdgas) 29.022,- €/a

0,48 €/m² pro Monat

Der Nutzer als Co-Investor

- Investition eines Teils der Heizkostensparnis in die Finanzierung der thermischen Verbesserung
- **Zukünftig:** LCC-Bewertungen von Sanierungsvarianten zur Ausschöpfung von CO₂-Sparpotenzialen
- **Erforderlich:**
 - **Standardisierte Methode, einheitliche Vorgangsweise**
 - **Datenbasis zu Nutzungskosten**

Methoden zur Ermittlung der LCC

- EC beauftragt Davis Langdon mit dem Projekt „Life Cycle Costing (LCC) as a contribution to sustainable construction: a common methodology“
- Laufzeit: Januar 2006 – März 2007
- Ergebnis: eine gemeinsame Grundlage für Europa
- Zielgruppen
 - Öffentlicher Bausektor
 - Empfohlen auch im privatwirtschaftlichen Bereich

Langdon Studie

- Beschreibt 15 Schritte zur einheitlichen Vorgehensweise
- Grundlage war ISO/DIS 15686 Teil 5
- die Methode unterscheidet folgende 4 Teile:
 - Planung
 - Errichtung
 - Bewirtschaftung
 - Abriss / Umnutzung

Anmerkungen:

- Angelehnt an ISO Serie zur Life Cycle Analysis
- Keine allgemein vergleichbaren Ergebnisse
- Anwendbar für Variantenanalysen eines Investors

Conclusio

Verpflichtende Berücksichtigung von Lebenszyklus-Kosten bei umfassenden Sanierungen:

- Einheitliche Vorgangsweise
- Vergleichbare Ergebnisse

 Standardisiertes LCC-Berechnungsmodell

- EU Projekt „Life-Cycle-Costs in the Planning Process. Constructing Energy Efficient Buildings by Taking Running Costs into Account.“
- Zusammenarbeit:
 - Sintef, Norwegen (Coordinator)
 - Berliner Energieagentur, Deutschland
 - CRES, Griechenland
 - CityPlan, Tschechien
 - ZRMK, Slowenien
 - AEA, Österreich
- Laufzeit: Jänner 2006 – Mai 2009



Ziele des Projekts LCC-Data

- EU-Datenbank zu Lebenszykluskosten und Energiekosten für die Erstellung / Analyse von Szenarien für Neubauten und Sanierungen
- Mehr Transparenz für neugeplante Projekte
- Entscheidungshilfe für Investoren, Betreiber und Mieter
- Weitere Informationen:
 - http://www.sintef.no/content/page1_17094.aspx
 - <http://www.sintef.no/upload/Project%20presentation%20LCC%20DATA.pdf>

Vorgangsweise bei Projekt LCC-Data

- Übersicht zu vorhandenen Normen und Tools
- Erstellung eines einheitlichen Rahmens für die LCC Berechnung
- Sammlung von LCC-Daten in Europa
- LCC-Analyse von Gebäuden auf nationaler Ebene
- Analyse von Berechnungsergebnissen, Funktionalität der Datensammlung

DI (FH) Maike Groß
maike.gross@energyagency.at



AUSTRIAN ENERGY AGENCY

Austrian Energy Agency