

# **Auswirkungen des technischen Fortschritts sowie aktueller Richtlinien und Gesetze auf den Standby-Verbrauch in Österreich**

Dipl.-Ing. Dr. Ernst Schmautzer  
Dipl.-Ing. Christian Elbe  
Univ.-Prof. Dr. Lothar Fickert

**Technische Universität Graz  
Institut für Elektrische Anlagen**

## Inhalt

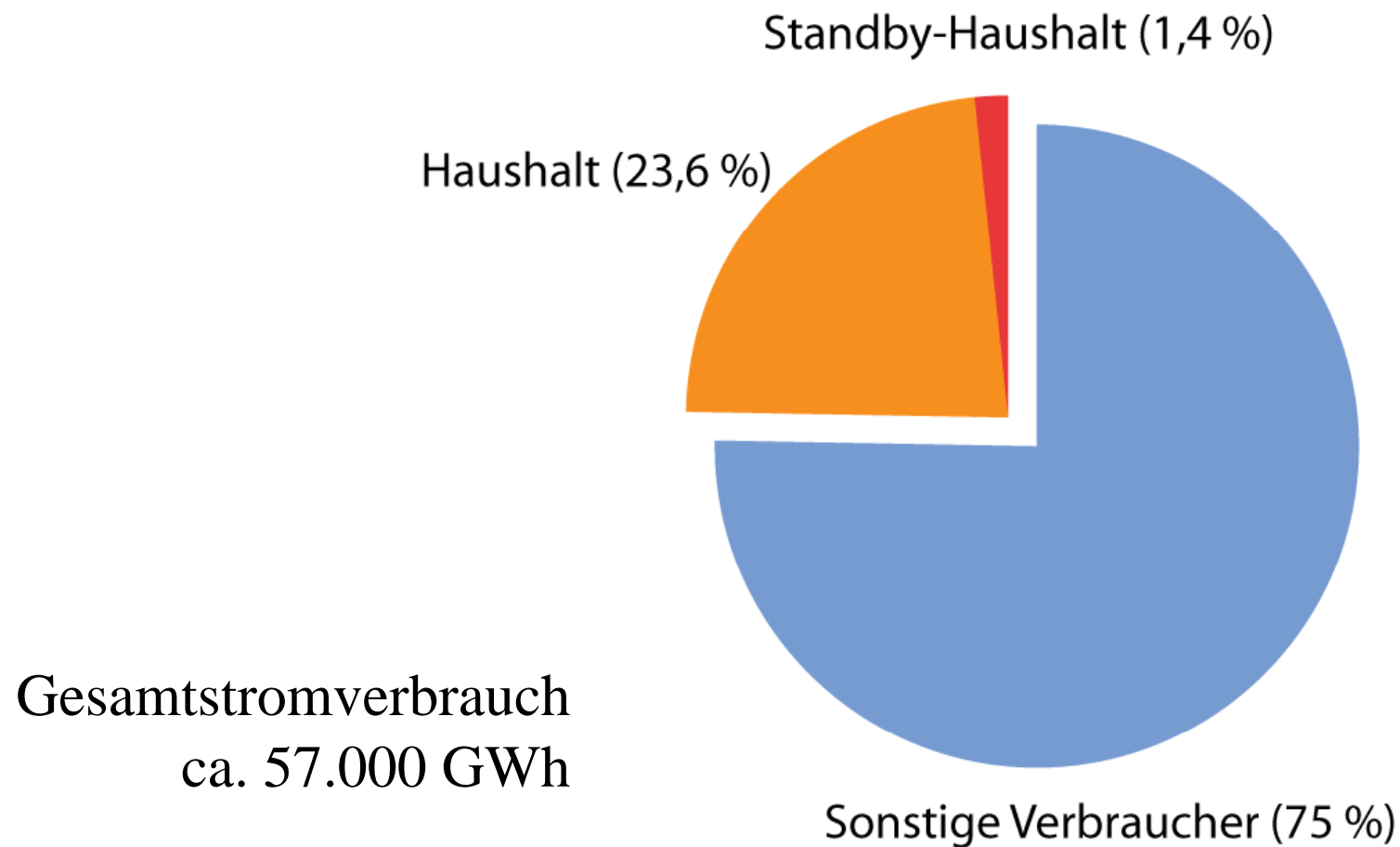
---

- **Vorbemerkungen**
- **Gesamtstromverbrauch in Österreich**
- **Gesetze und Richtlinien**
- **Entwicklung des Standby-Verbrauchs in Österreich**

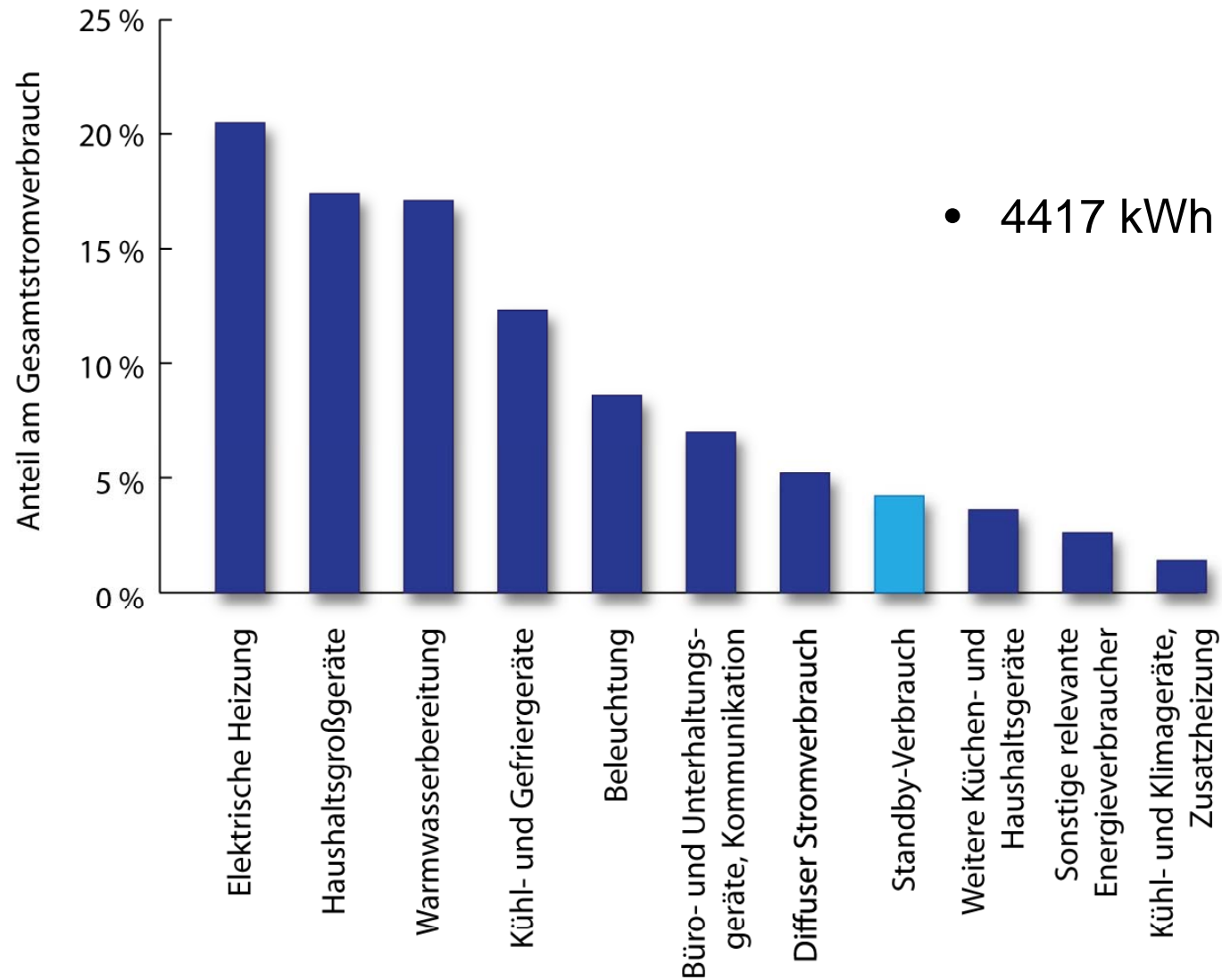
## Vorbemerkungen

- **Was ist Standby?**
  - Ausführung keiner Hauptfunktion
  - Niedrigster Energieverbrauch
  - Leerlaufmodus ohne Verwendung Hauptfunktion
  - Rahmenrichtlinie für weitere Durchführungsmaßnahmen
  
- **Was ist Off-Mode?**
  - Scheinausbetrieb
  - Keine Funktionsausführung

## Gesamtstromverbrauch in Österreich (1)

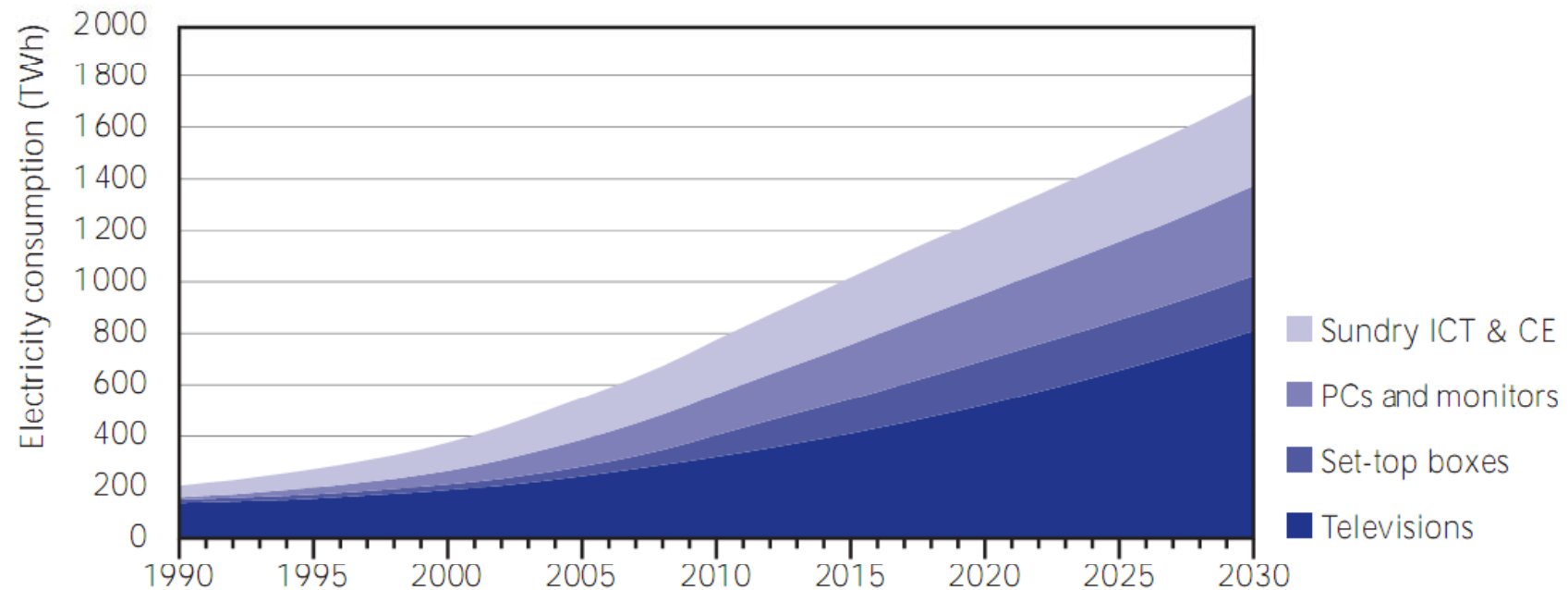


## Gesamtstromverbrauch in Österreich (2)



## Entwicklung des Stromverbrauchs

Prognostizierte Entwicklung des Stromverbrauchs für IKT und  
Konsumelektronik, 1990-2030



Quelle: International Energy Agency

## Gesetze und Richtlinien

- **Energy related Products**
  - Einheitliche Ökodesign-Verordnung
  - Ziel: Erhöhung der Umweltverträglichkeit
  - Rahmenrichtlinie für weitere Durchführungsmaßnahmen
  
- **Bisherige Durchführungsmaßnahmen**
  - Beschränkung des Standby-Verbrauchs
    - 2010: 2 W bzw. 1 W
    - 2013: 1W bzw. 0,5W
  - Netzteile, Fernseher, Set-Top-Boxen
  - Weitere in Vorbereitung

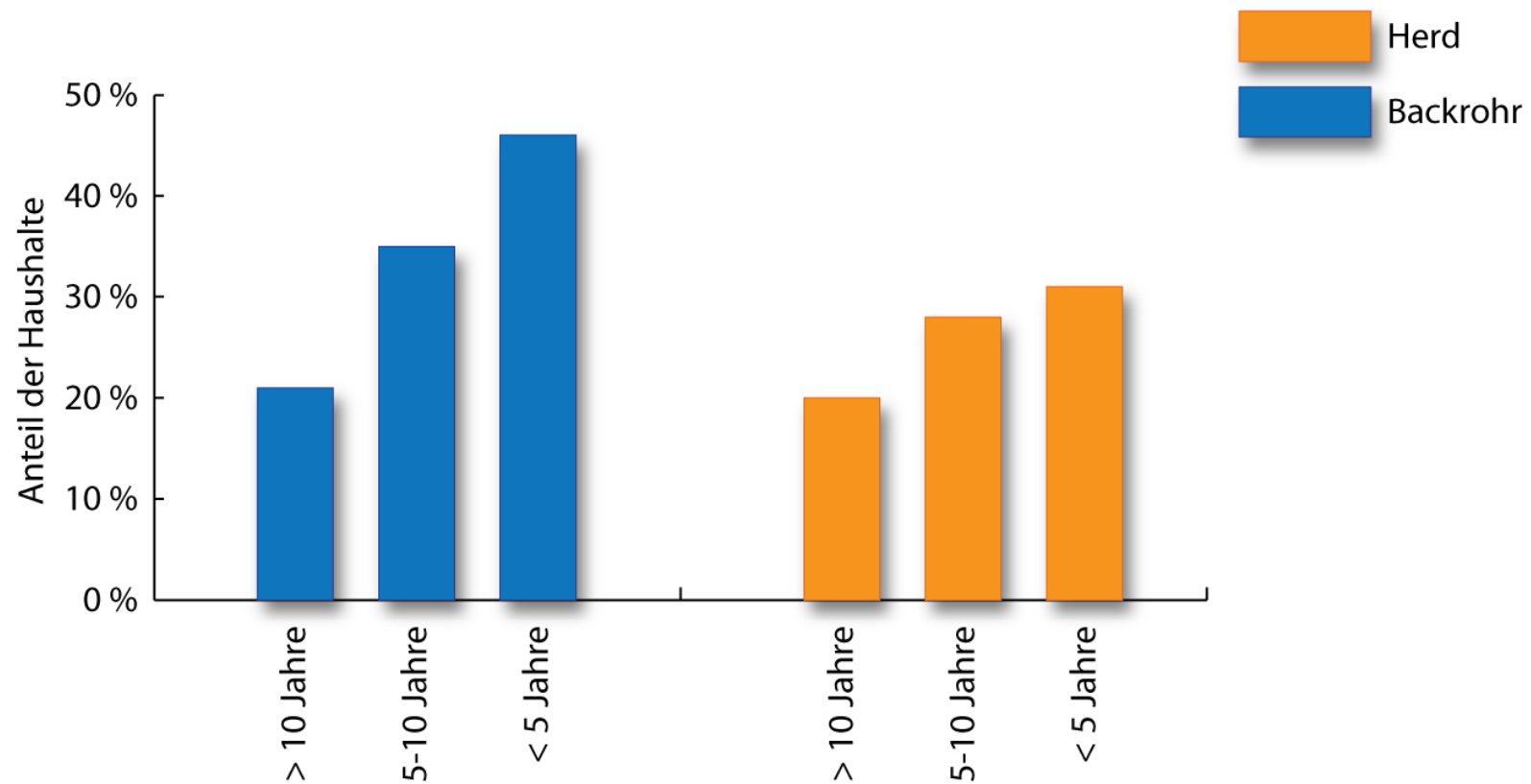
## Entwicklung des Standby-Verbrauchs in Österreich (1)

- **Standby-Verluste (2008)**
  - 811 GWh
  - Summe entspricht Stromverbrauch von 180.000 Haushalten oder Jahresenergie des Donaukraftwerks Jochenstein
  - 350.000 t CO<sub>2</sub> (440g/kWh)
  
- **Elektrogeräte mit hohem Standby-Verbrauch**
  - Satellitenreceiver (9,8 %)
  - Fernseher (5,5 %)
  - Stereoanlage, Video-, DVD-Player
  - bzw. -Recorder (jeweils 5 %)



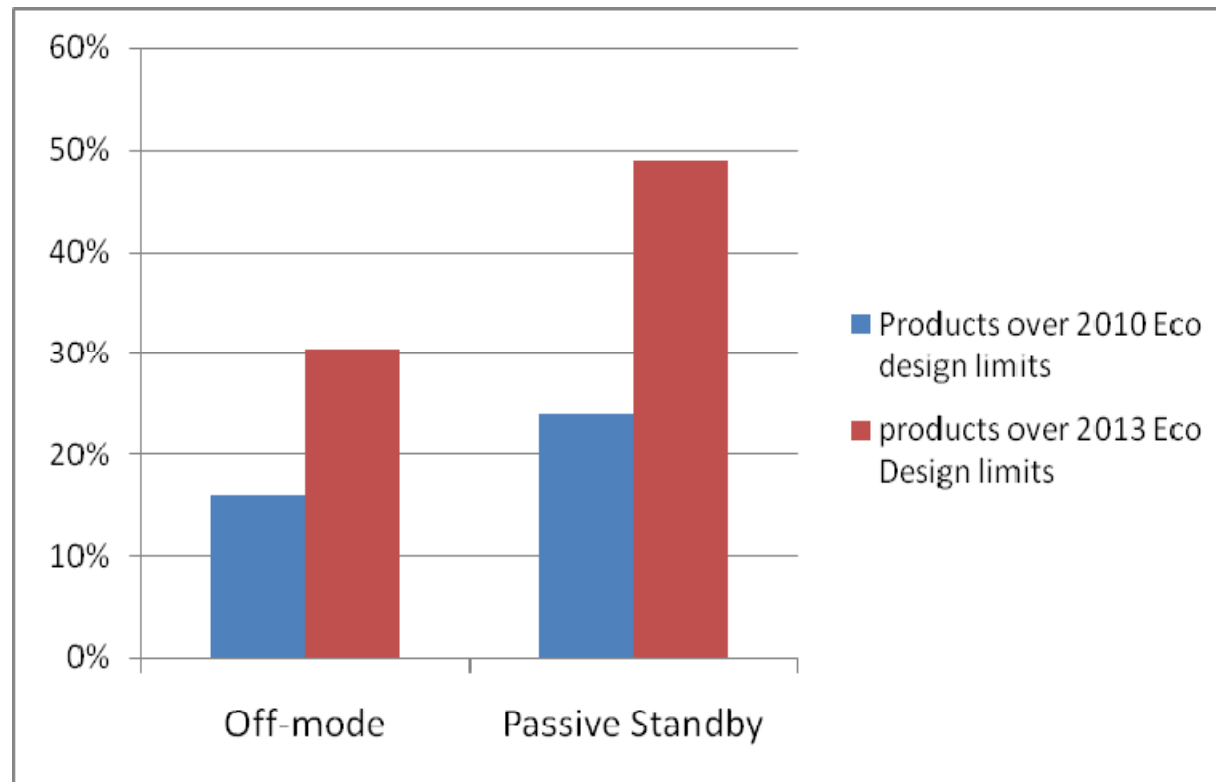
## Entwicklung des Standby-Verbrauchs in Österreich (2)

### Ausstattung mit elektronischem Display



## Entwicklung des Standby-Verbrauchs in Österreich (3)

- **SELINA – EU-Projekt zur Messung des Standbys**
  - 12 Partnerländer
  - 6000 Messungen im Elektrofachhandel
  - Erste Ergebnisse: Großteil der Produkte entspricht EU-Richtlinien



## Entwicklung des Standby-Verbrauchs in Österreich (4)

- **Abschätzung des österreichischen Standby-Verbrauchs im Jahr 2020**
  - Berücksichtigung der Messergebnisse von SELINA
  - Szenarien: Moderater und starker Zuwachs von der Geräteausstattung und des Standby-Verbrauchs
  - Anzahl der Haushalte 3.650.000
  
- **Prognose 2020**
  - Maximaler Verbrauch: 80 kWh/ Haushalt
  - Gesamt-Österreich: 300 GWh
  - CO<sub>2</sub>-Ausstoß: 130.000 t
  - Stromverbrauch von rund 70.000 Haushalten
  - Reduzierung um 65 % (Basis: 2008)

## Entwicklung des Standby-Verbrauchs in Österreich (5)

- **Auswirkungen auf den Standby-Verbrauch**
  - Ausstattung von Elektrogeräten mit Zusatzfunktionen
  - Einführung neuer Elektrogeräte (z.B.: Digitaler Bilderrahmen)
  
- **Weitere Notwendigkeiten**
  - Beobachtung des Marktes
  - Ergreifung rascher Maßnahmen zur Beschränkung des Standby-Verbrauchs
  - Bewusstseinsbildung

## Zusammenfassung



- Stromverbrauch von IKT wird stark steigen
- Immer mehr Geräte sorgen für Standby-Verluste
- Großteil neuer Produkte mit geringem Standby-Verbrauch
- Richtlinien bringen ca. 65 % Einsparung
- Weitere Beobachtung des Marktes notwendig

# Auswirkungen des technischen Fortschritts sowie aktueller Richtlinien und Gesetze auf den Standby-Verbrauch in Österreich

Dipl.-Ing. Dr. Ernst Schmutzer  
Dipl.-Ing. Christian Elbe  
Univ.-Prof. Dr. Lothar Fickert

**Kontakt:**  
Technische Universität Graz  
Institut für Elektrische Anlagen  
Inffeldgasse 18/I, 8010 Graz

[schmutzer@tugraz.at](mailto:schmutzer@tugraz.at)  
0316 / 873 - 7555