



Impulsvortrag – Effizienz und Wirtschaftlichkeit von Solarstromspeichern für Wohngebäude

Tjarko Tjaden, Johannes Weniger, Joseph Bergner, Volker Quaschnig
Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin
Forschungsgruppe Solarspeichersysteme

Berlin, 19. November 2015

Ökonomische Bewertung von PV-Speichersystemen

PV-System

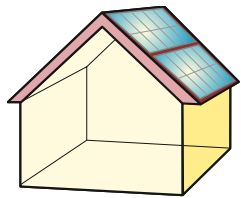
- Investitionskosten
- Betriebskosten
- Finanzierungskosten

Batteriesystem

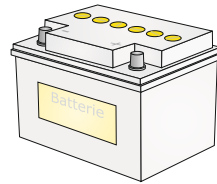
- Investitionskosten
- Betriebskosten
- Finanzierungskosten

Ausgaben für den Netzbezug

Einnahmen aus der Netzeinspeisung



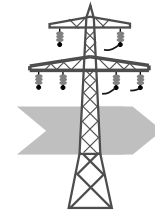
+



+



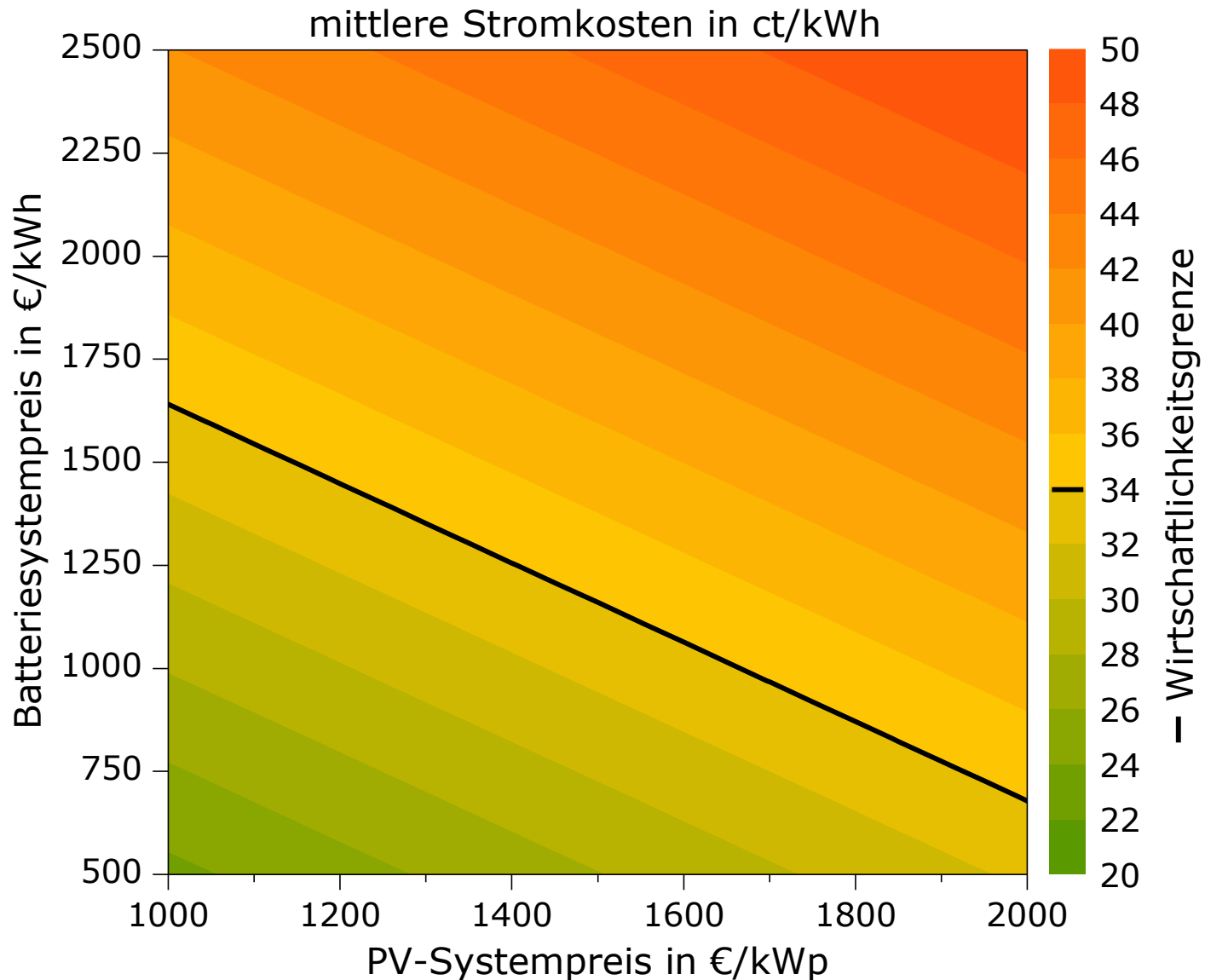
-



Mittlere Stromkosten

ct/kWh

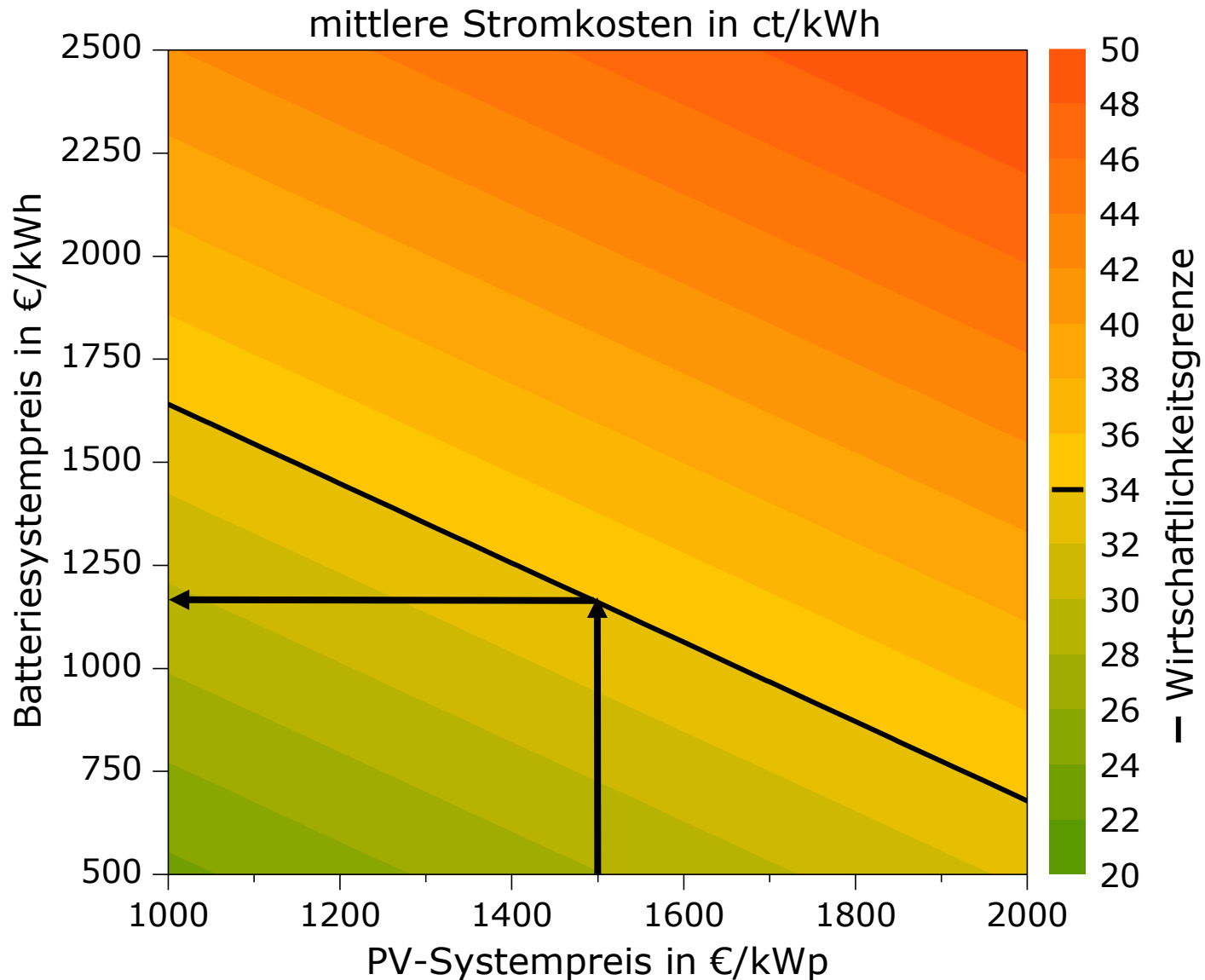
Einfluss der Kosten vom PV- und Batteriesystem



PV-Leistung 5 kWp, jährlicher Haushaltsstrombedarf 5 MWh

Einspeisevergütung 12 ct/kWh, Strombezug 34 Cent/kWh, Zins 4%, Betrachtung 20 Jahre

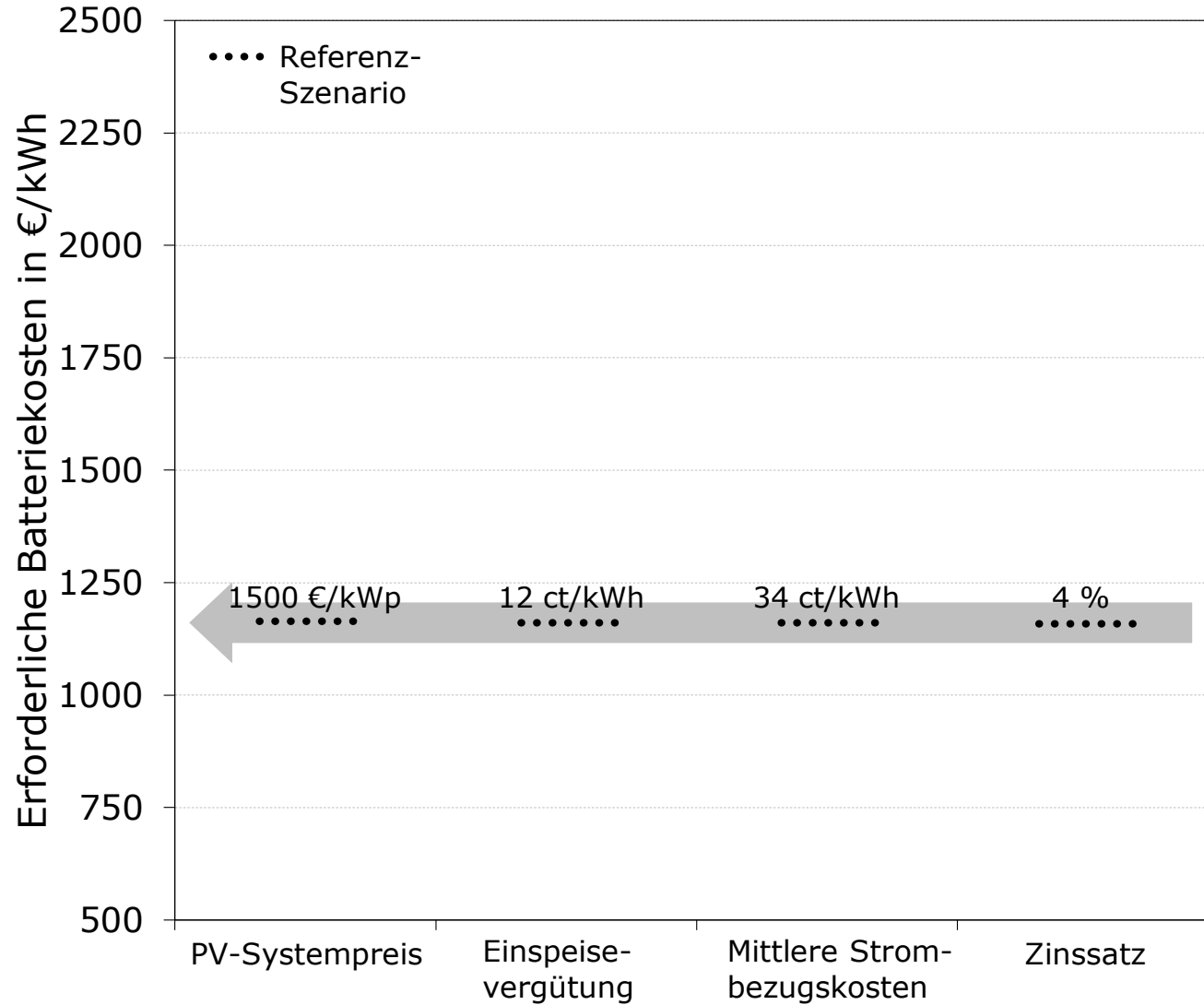
Einfluss der Kosten vom PV- und Batteriesystem



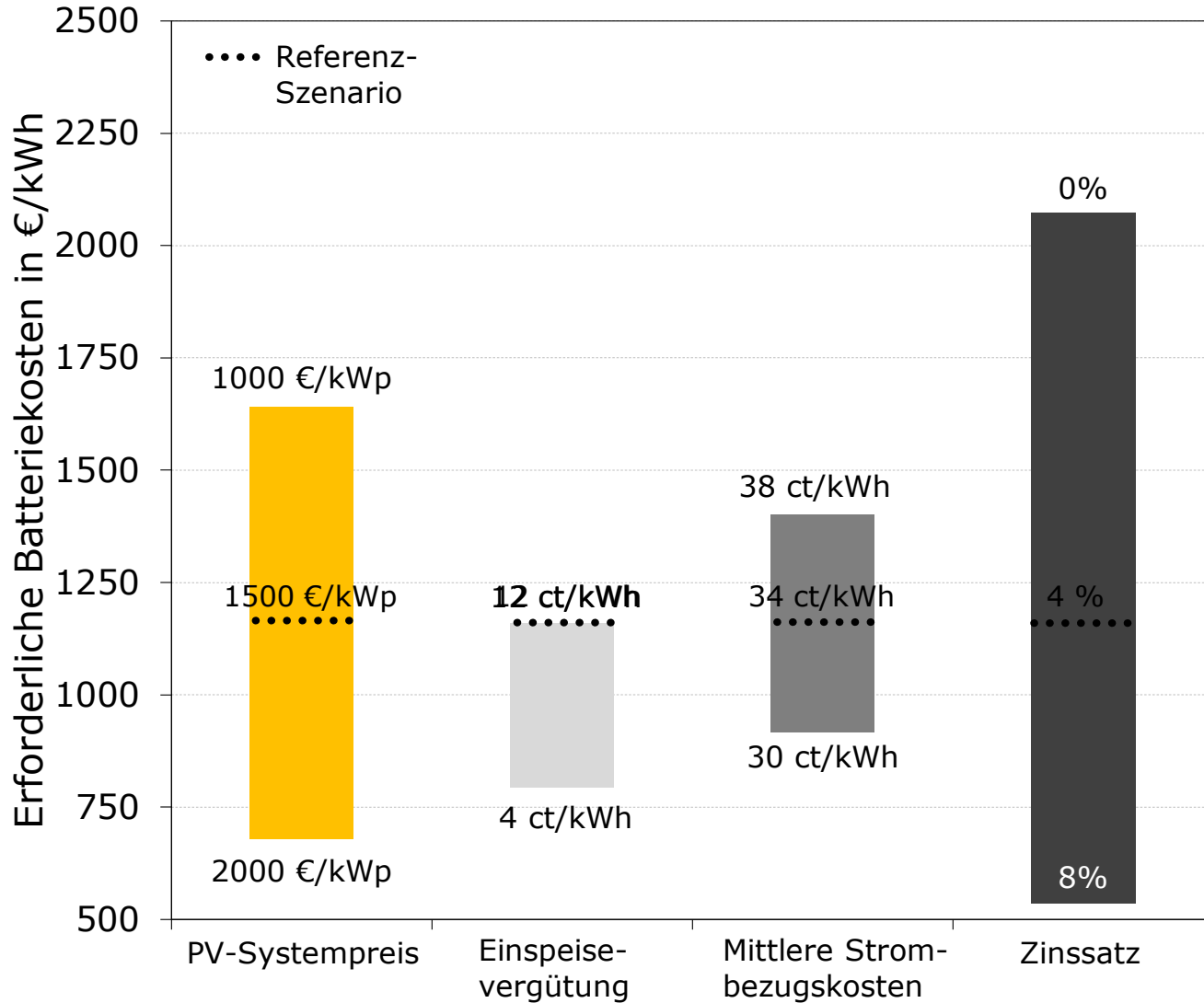
PV-Leistung 5 kWp, jährlicher Haushaltsstrombedarf 5 MWh

Einspeisevergütung 12 ct/kWh, Strombezug 34 Cent/kWh, Zins 4%, Betrachtung 20 Jahre

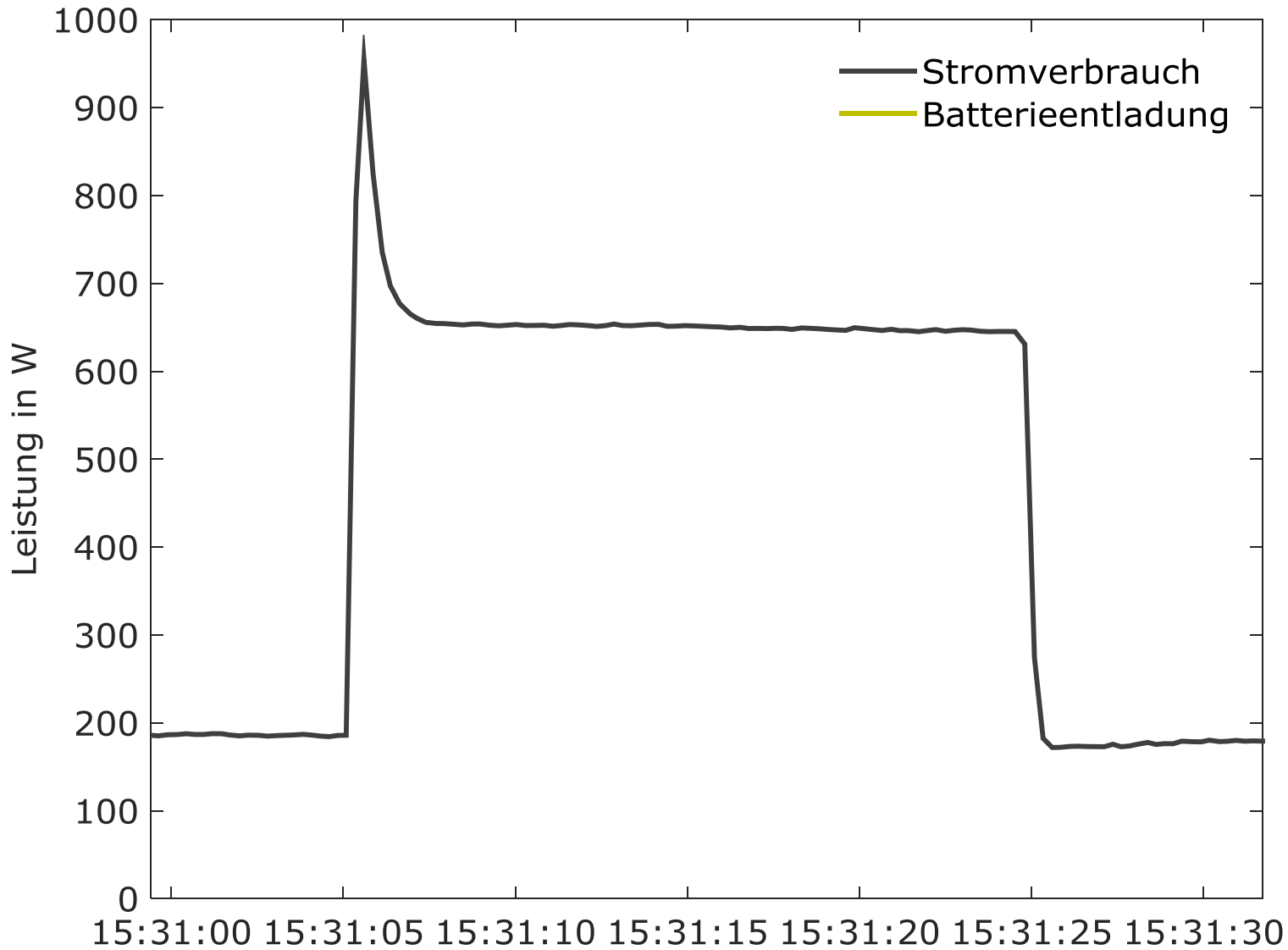
Wirtschaftlichkeitsgrenze von Speichersystemen



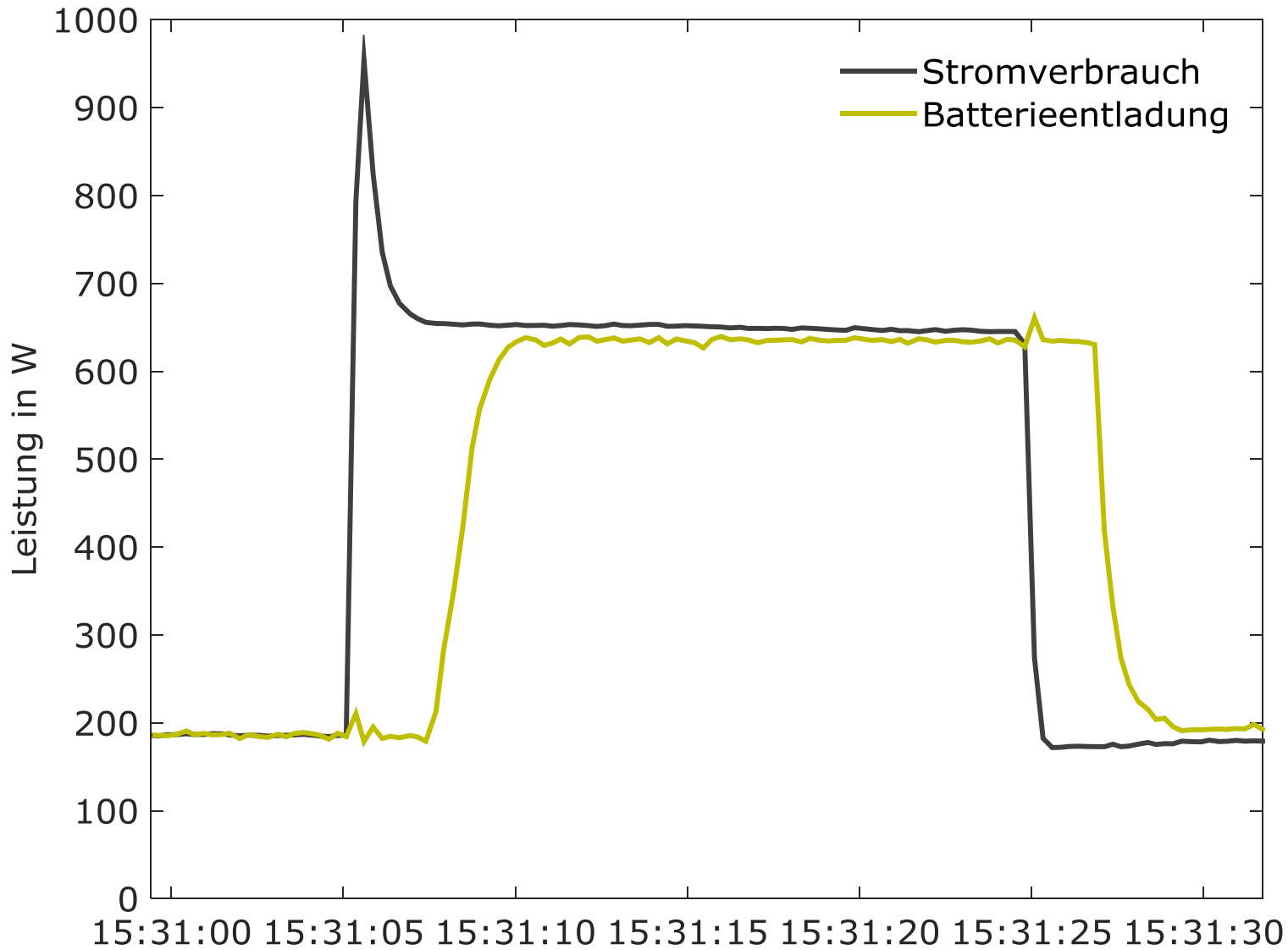
Wirtschaftlichkeitsgrenze von Speichersystemen



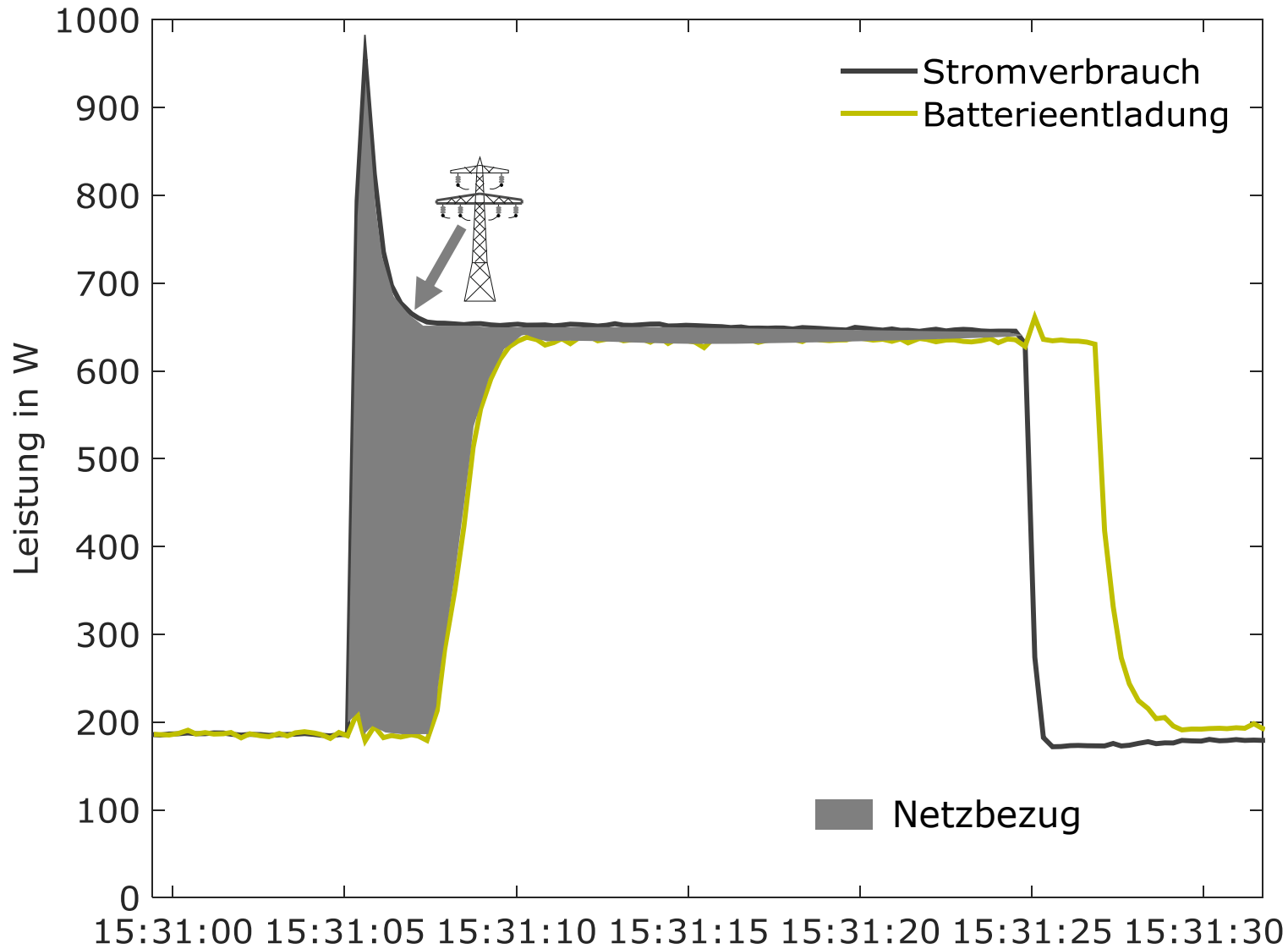
Reaktionszeiten von PV-Speichersystemen



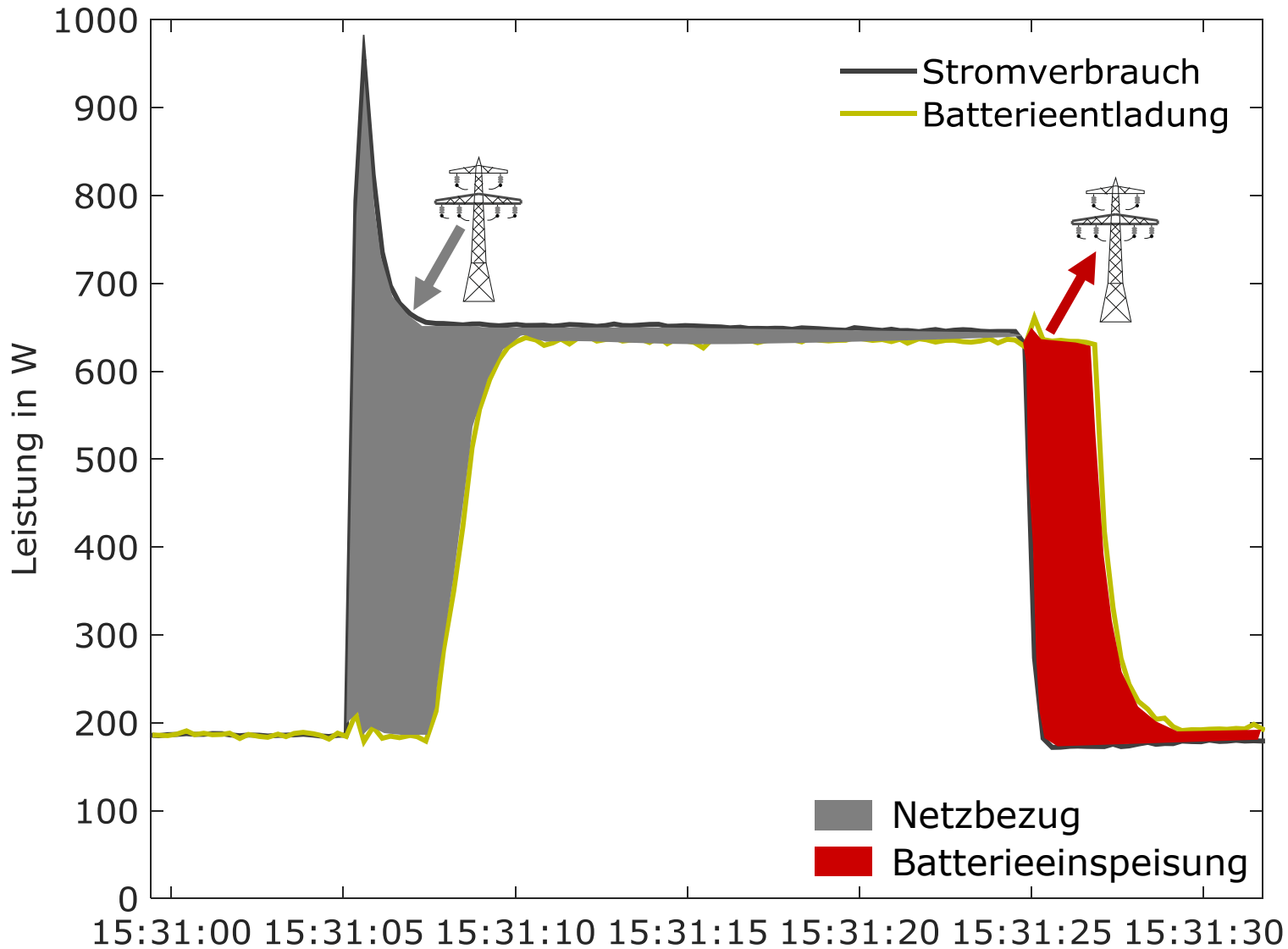
Reaktionszeiten von PV-Speichersystemen



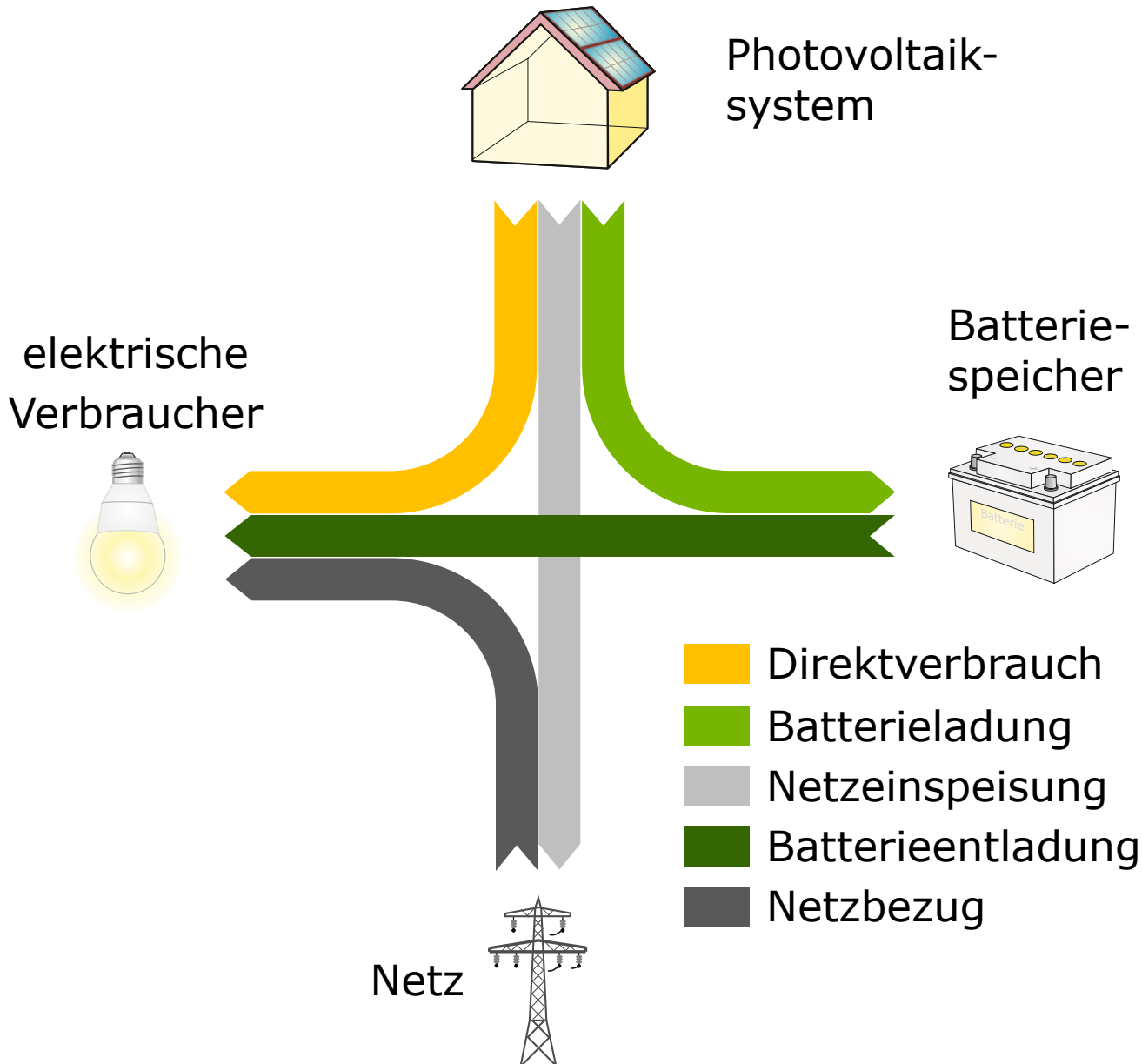
Reaktionszeiten von PV-Speichersystemen



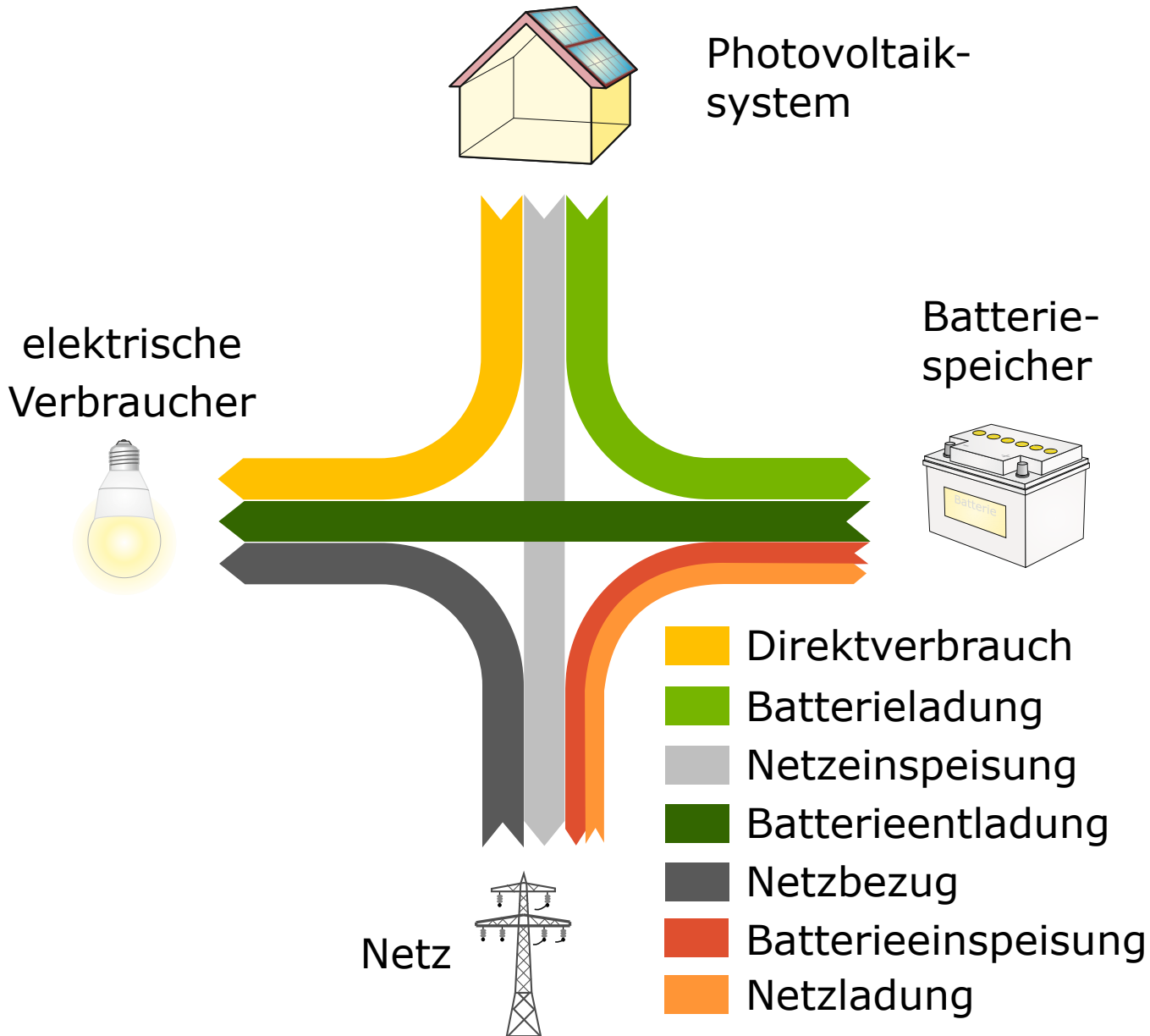
Reaktionszeiten von PV-Speichersystemen



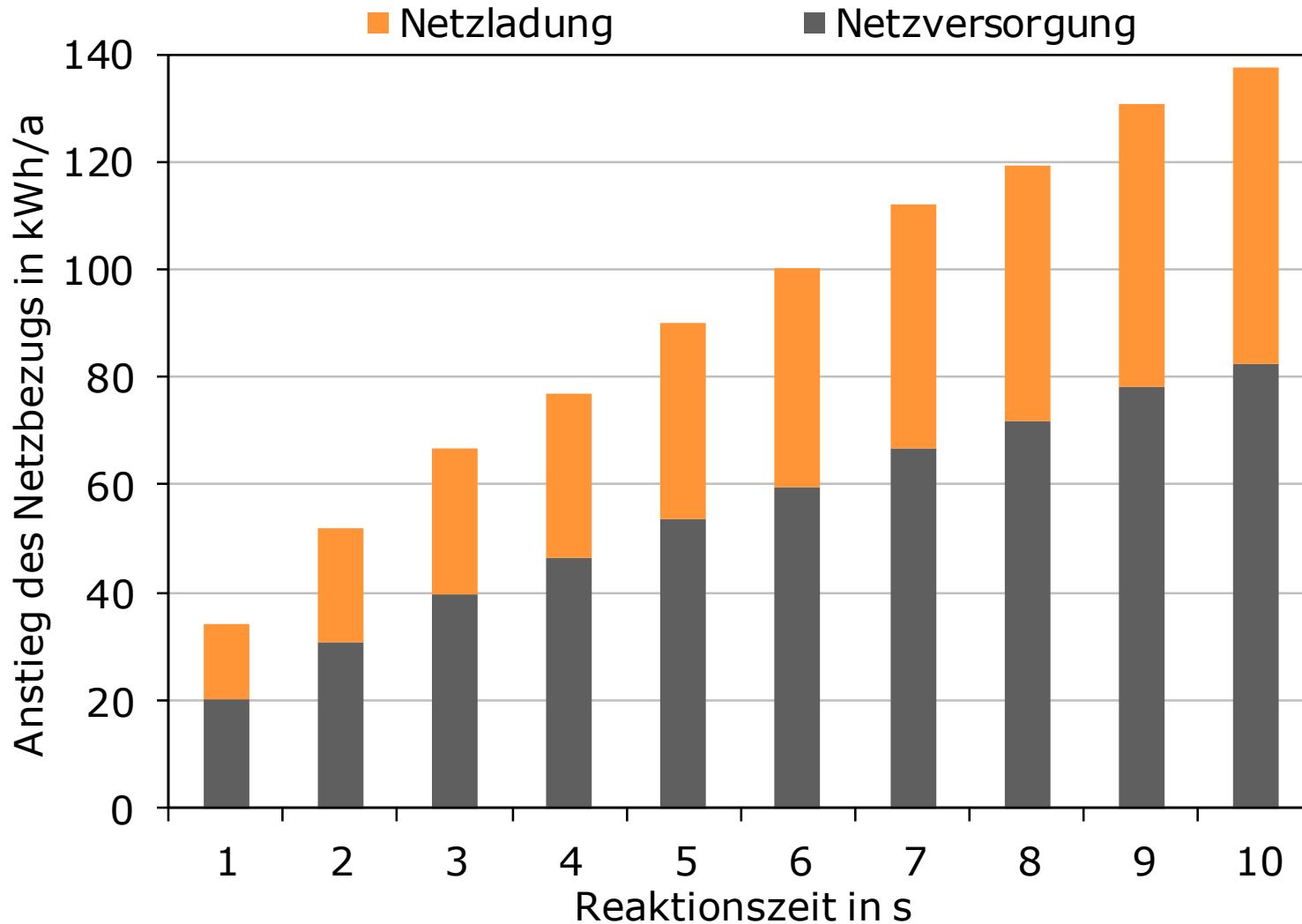
Energieflüsse bei PV-Speichersystemen



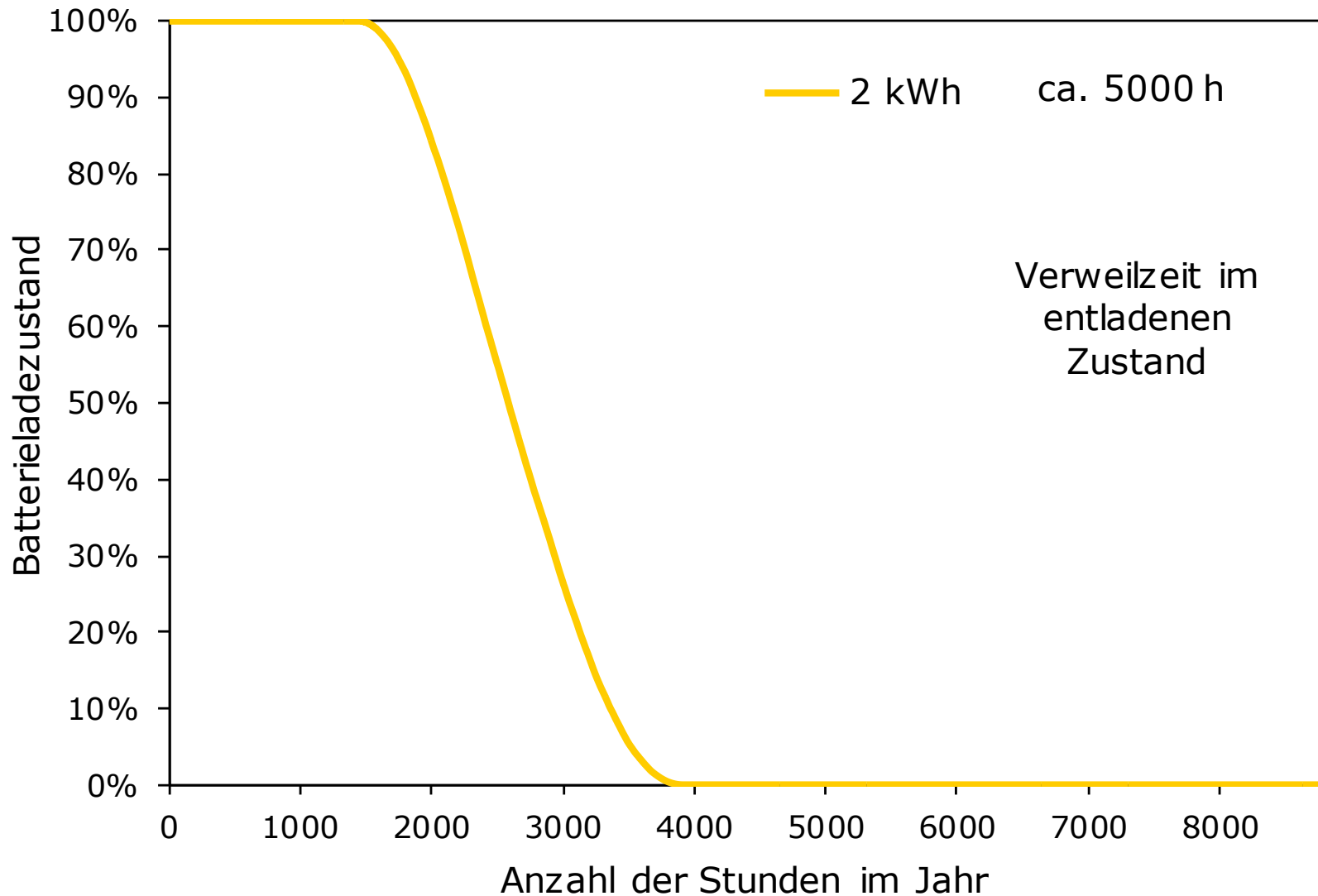
Energieflüsse bei PV-Speichersystemen



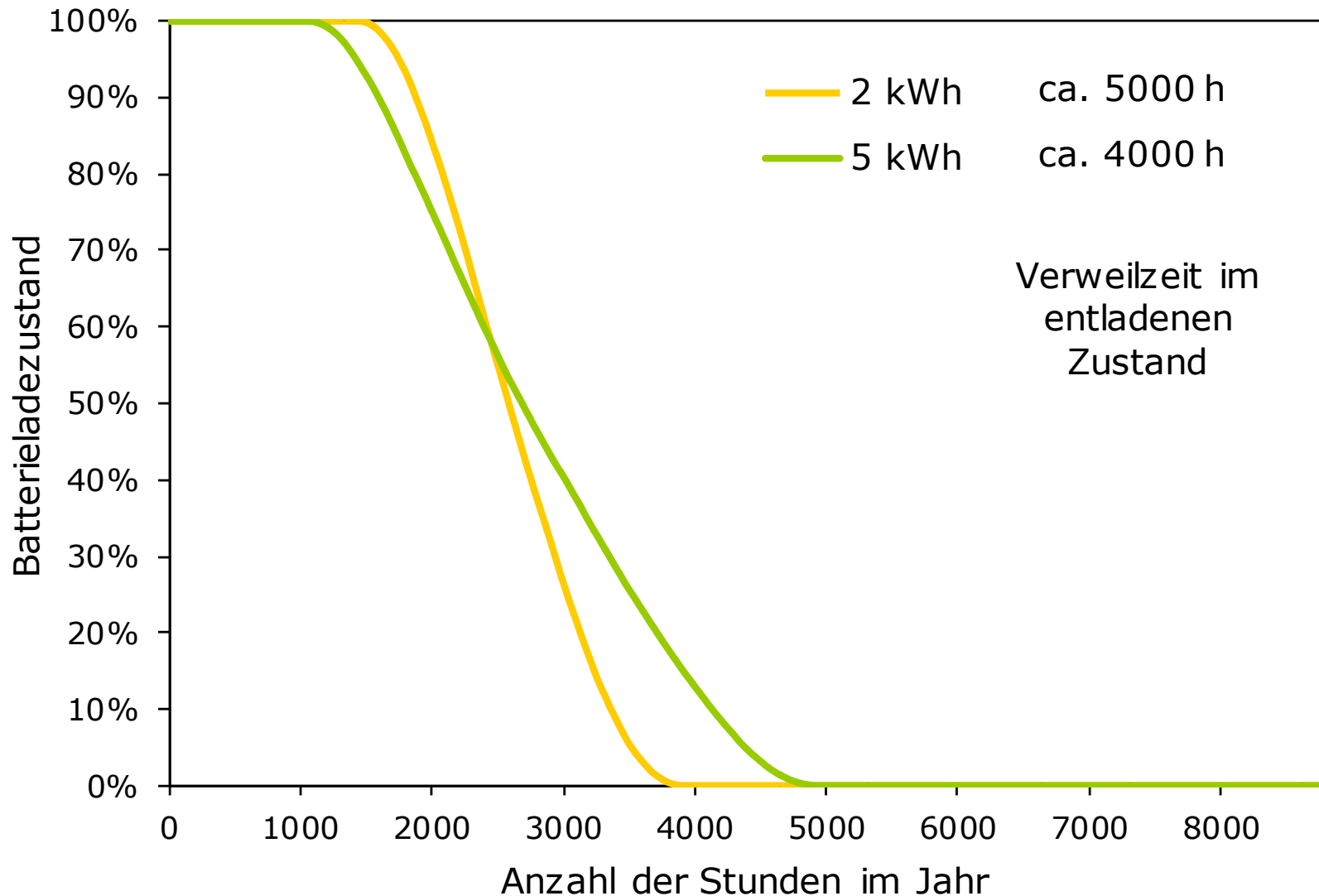
Anstieg des Netzbezugs durch Regelträge



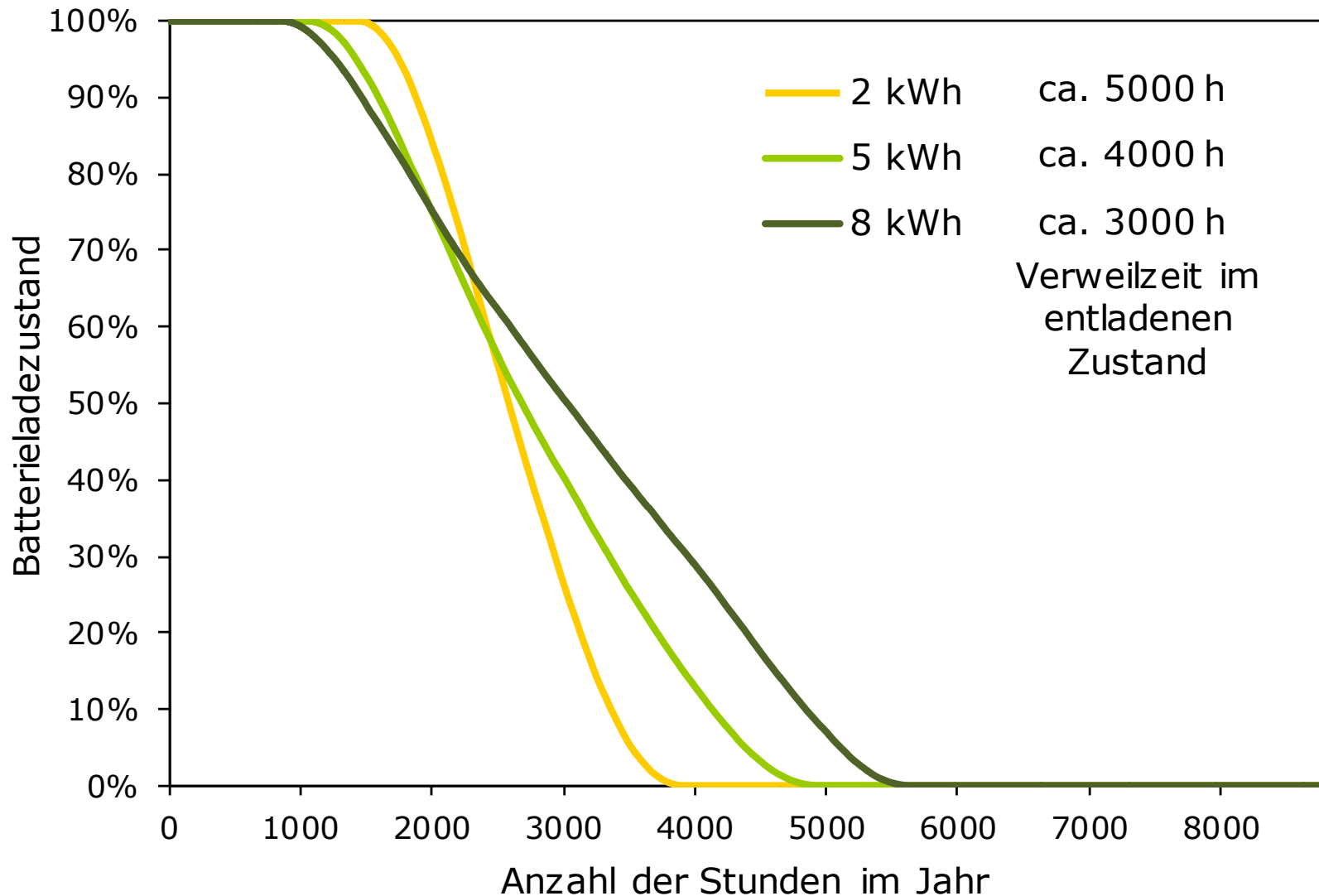
Verweilzeit des Batteriespeichers im entladenen Zustand



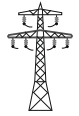
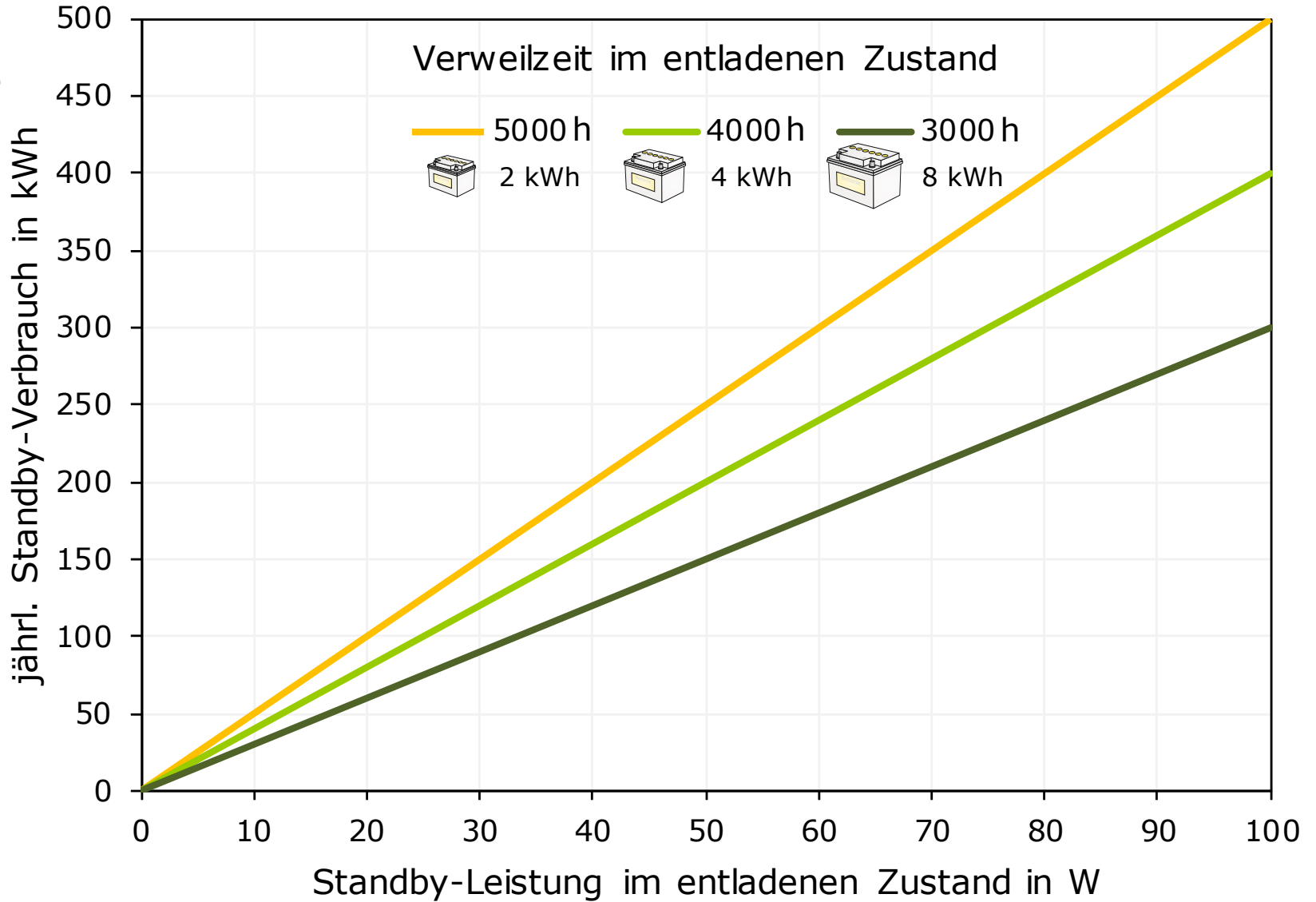
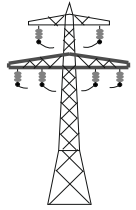
Verweilzeit des Batteriespeichers im entladenen Zustand



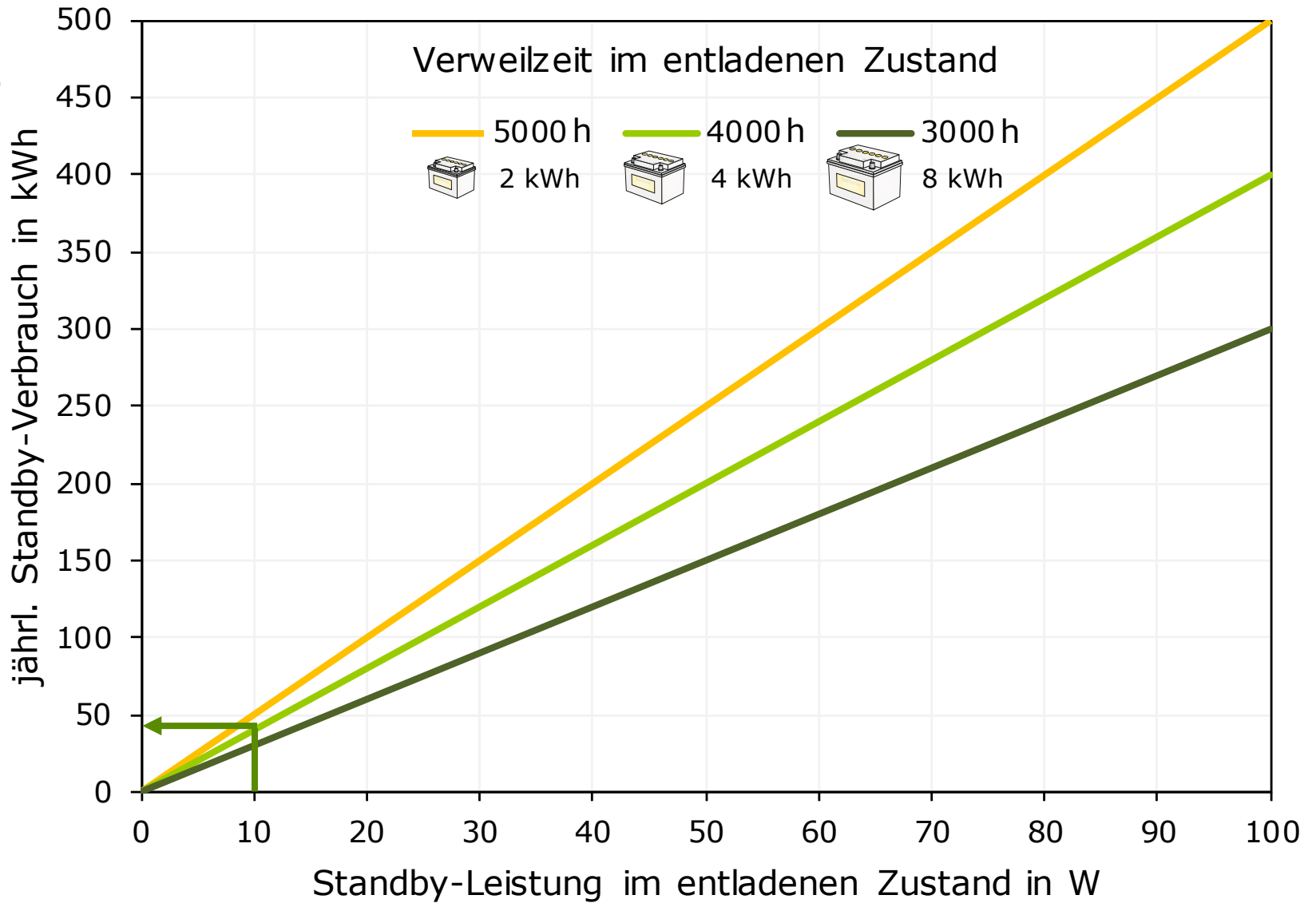
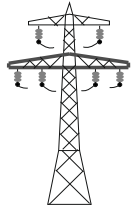
Verweilzeit des Batteriespeichers im entladene n Zustand



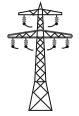
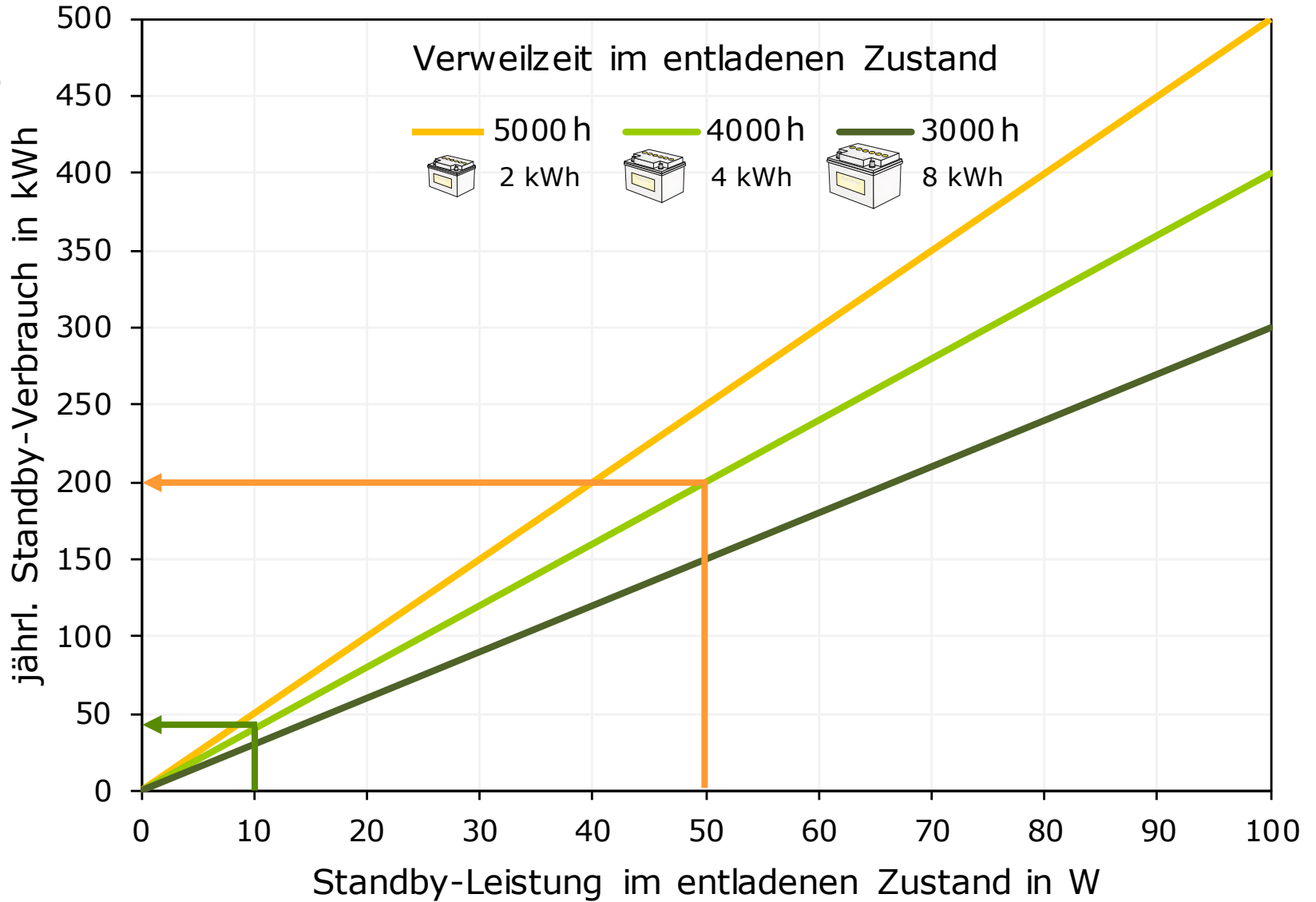
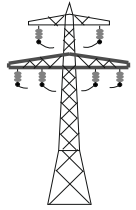
Standby-Verluste im entladene Zustand



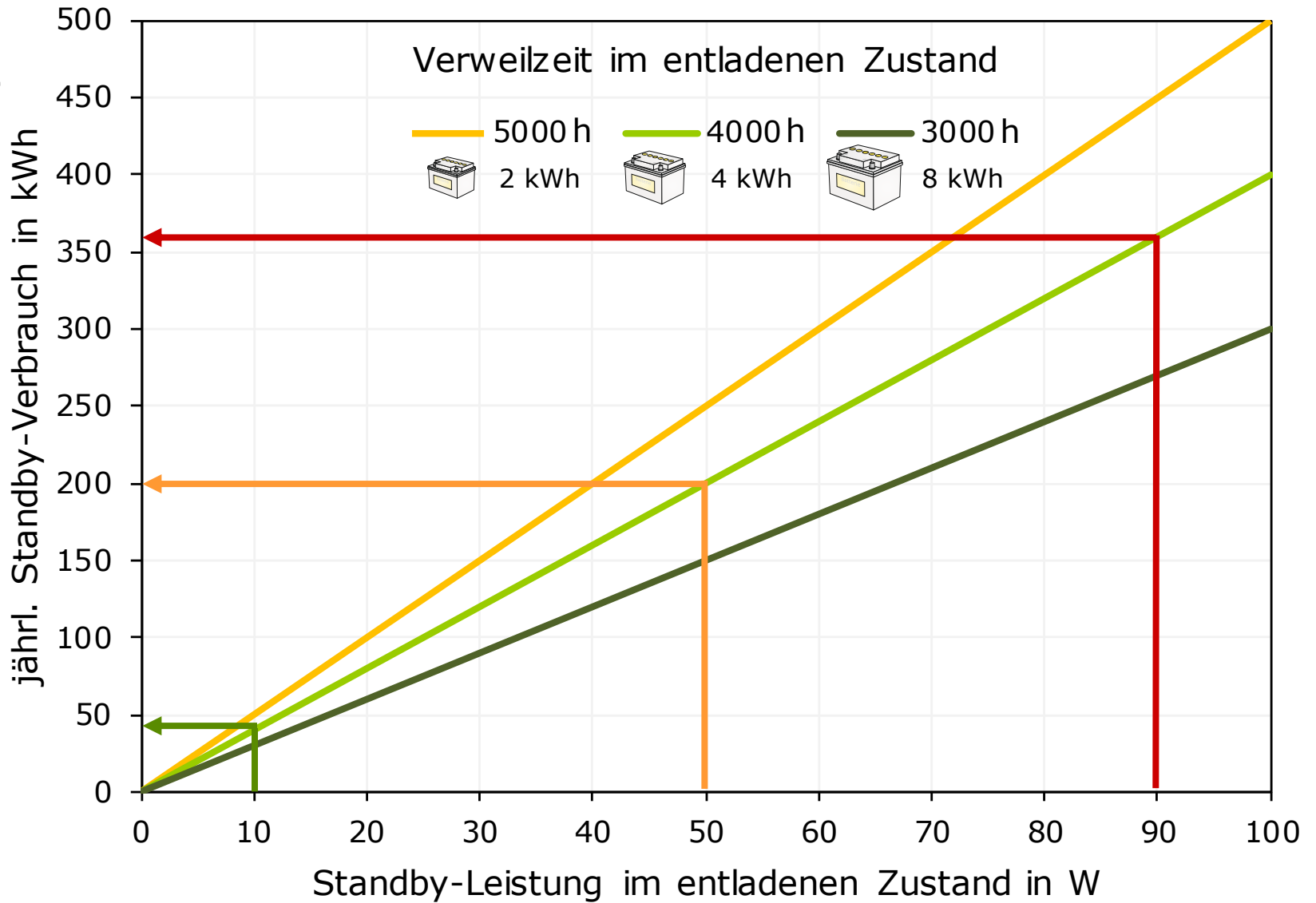
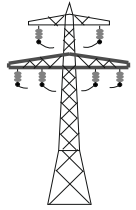
Standby-Verluste im entladene Zustand



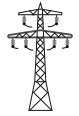
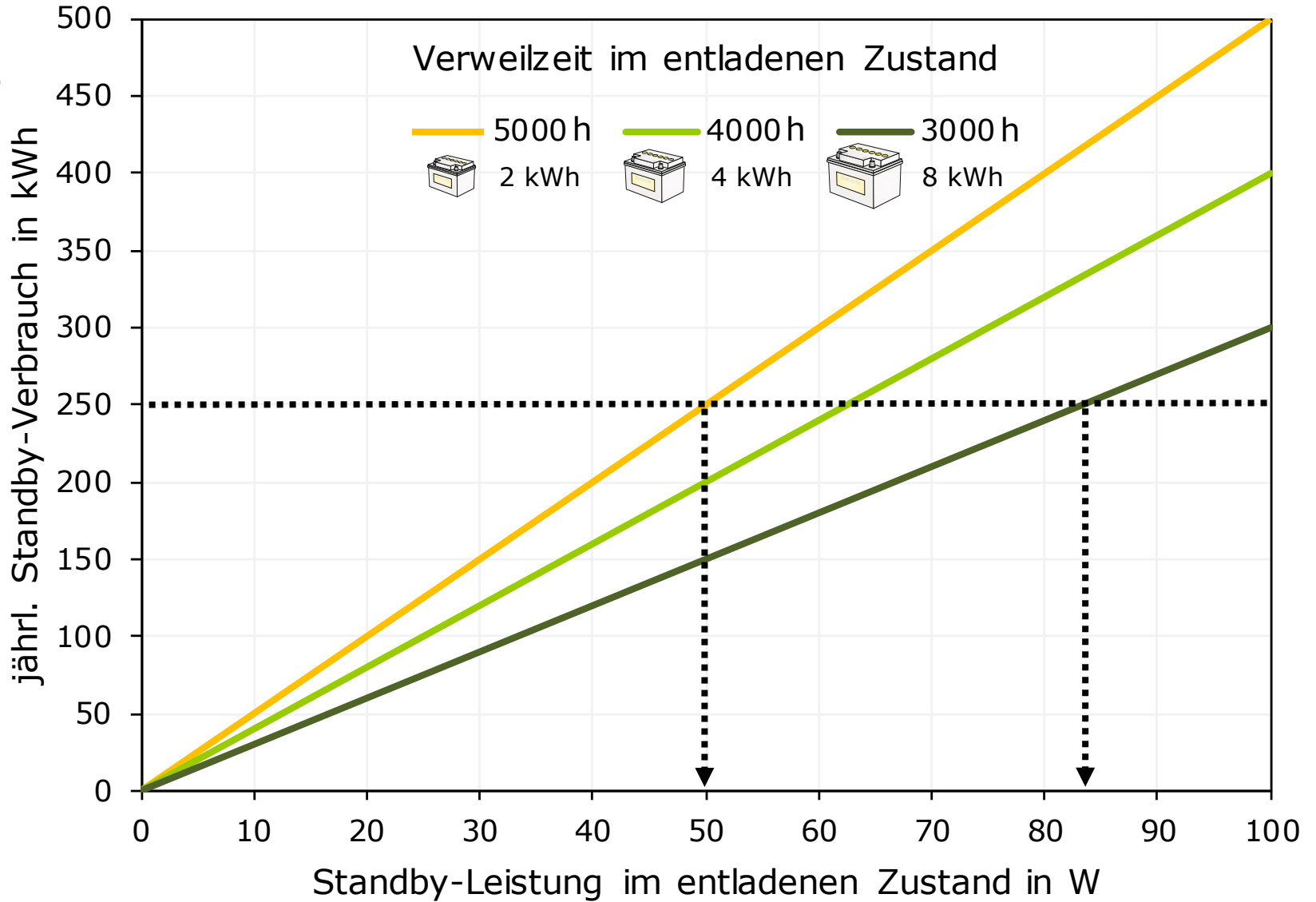
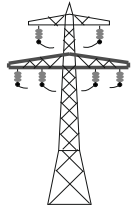
Standby-Verluste im entladene Zustand



Standby-Verluste im entladene Zustand



Standby-Verluste im entladene Zustand



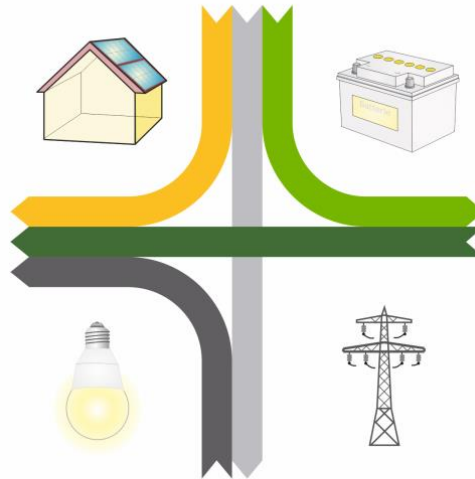
Fünf Fragen an Ihren Speicheranbieter

- Wie schnell **reagiert** der Batteriespeicher auf **Leistungssprünge**?
- Wie hoch ist der **Standby-Leistungsbedarf** des Speichersystems im entladenen Zustand?
- Sind die **Systemkomponenten sinnvoll dimensioniert** und aufeinander abgestimmt?
- Wie hoch ist die **Systemeffizienz** und was beinhaltet diese? (z.B. Lade- / Entladewirkungsgrad der Batterie und Komponenten, sowie Stromverbrauch der Peripherie)
- Kann die angegebene **Systemeffizienz** mit Mess- und **Monitoringdaten** nachgewiesen werden?

Zum Weiterlesen ...

Johannes Weniger | Joseph Bergner | Tjarko Tjaden | Volker Quaschnig

Dezentrale Solarstromspeicher für die Energiewende



 **BWV • BERLINER
WISSENSCHAFTS-VERLAG**

 **Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**
University of Applied Sciences