

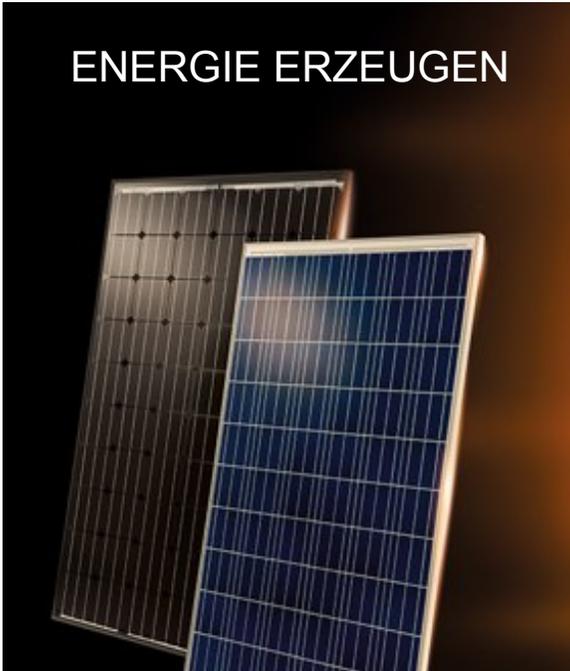


WEBINAR BATTERIELEBENSDAUER

DR. ANDREAS GUTSCH



ENERGIE ERZEUGEN



ENERGIE MANAGEN

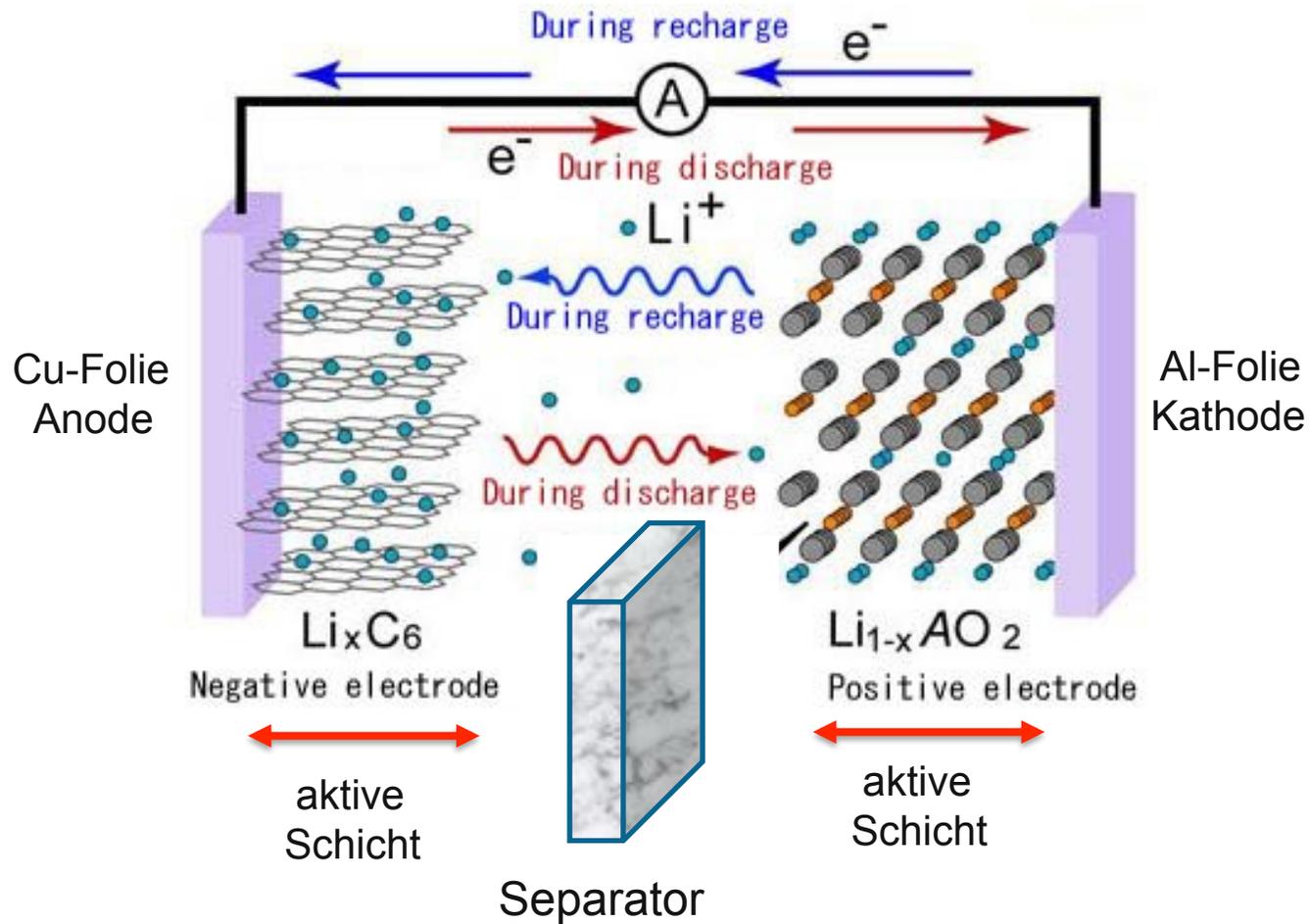


ENERGIE SPEICHERN



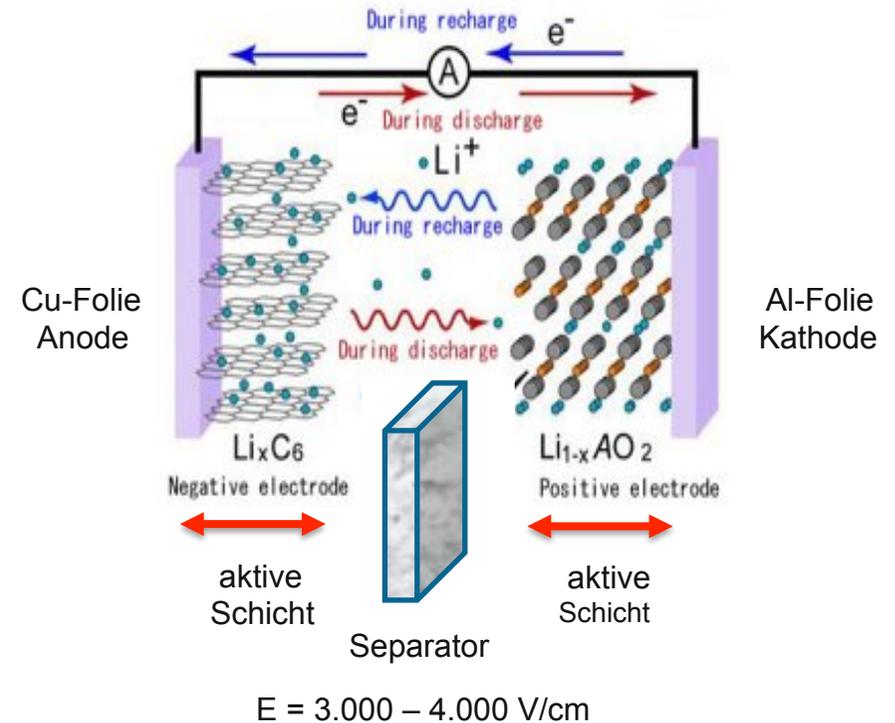
Komplettanbieter mit Fokus auf Premium, Sicherheit, klare technische Differenzierung, Wirtschaftlichkeit
= Benchmark der Branche

LI-IONEN PRINZIP

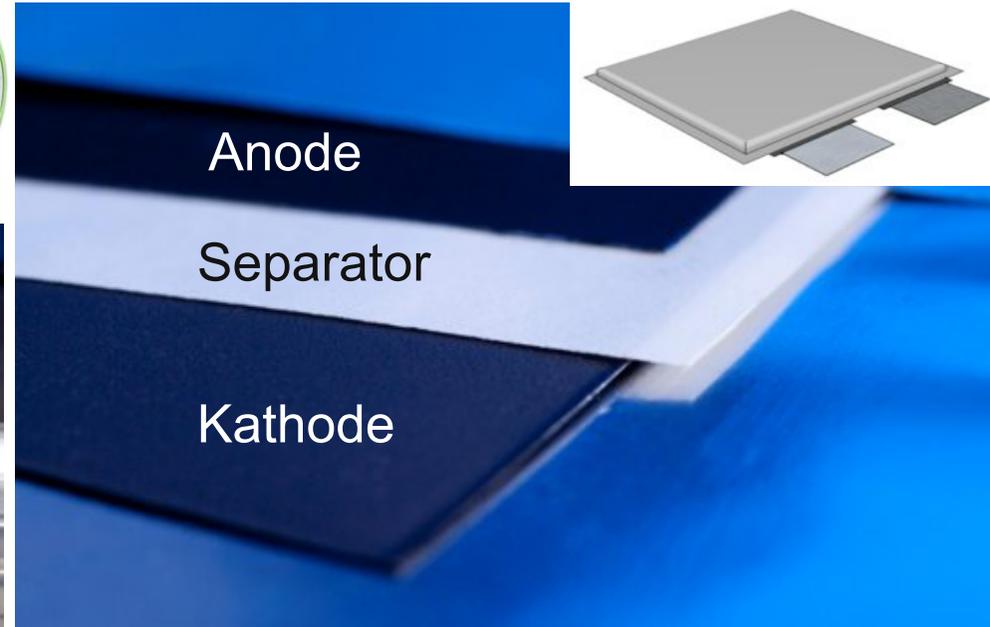


Was stresst die Zelle?

- Transportwiderstände
 - Laden und Entladen
- Chemische Degradation
 - hohe Temperaturen
- Große elektrische Feldstärken
 - Zellaufbau (Wickel, Stapel)



LI-IONEN BAUFORM UND STRESS



gewickelt

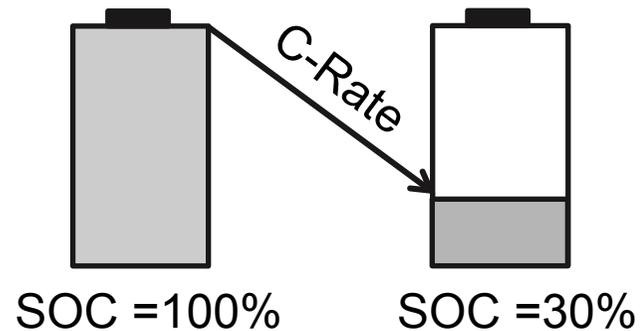
- Erhöhter geometrischer Stress bei engen Biegeradien
- inhomogene E-Felder
 - erhöhte Alterung

gestapelt

- Geringer geometrischer Stress
- homogene E-Felder
 - geringere Alterung

Batteriealterung

ALTERUNG

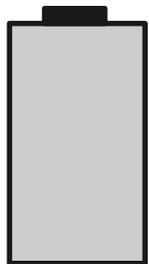


SOC: State of Charge

C-Rate: Entladestrom/Kapazität

Depth of Discharge (DOD) = 70%

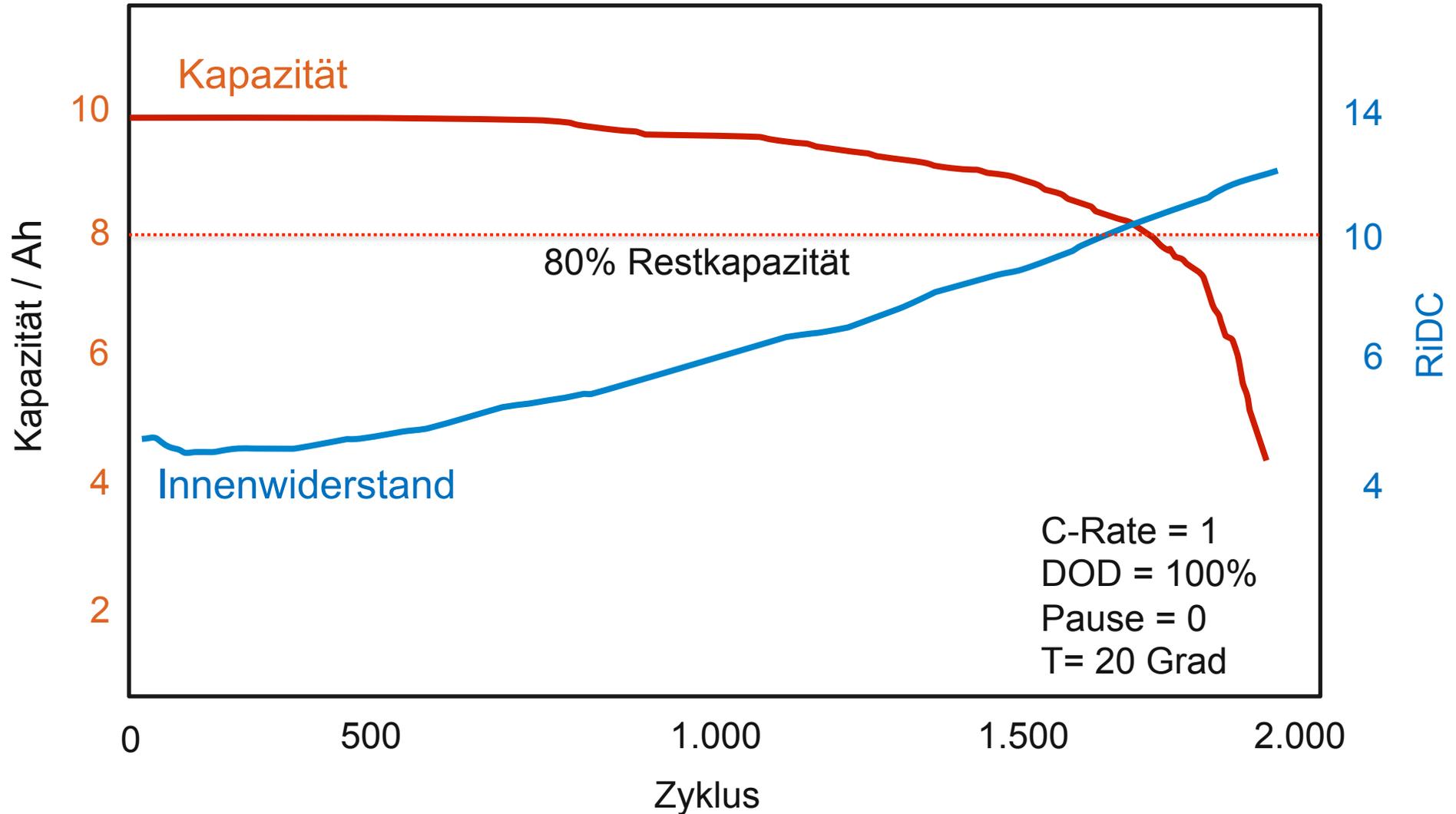
Alterung durch Laden/Entladen (zyklische Alterung)



SOC = 100%

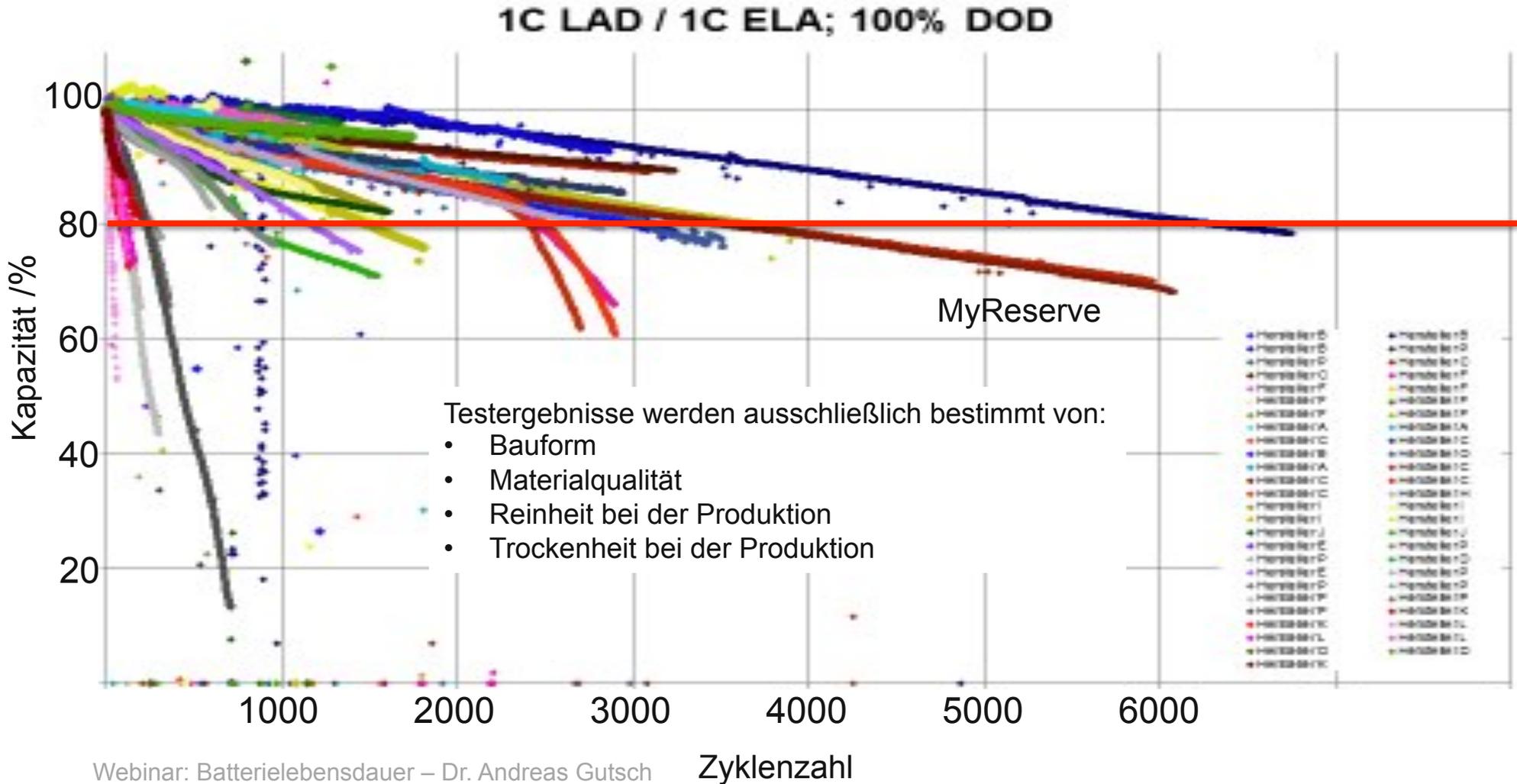
Alterung durch Lagerung (kalendarische Alterung)

ZYKLISCHE ALTERUNG



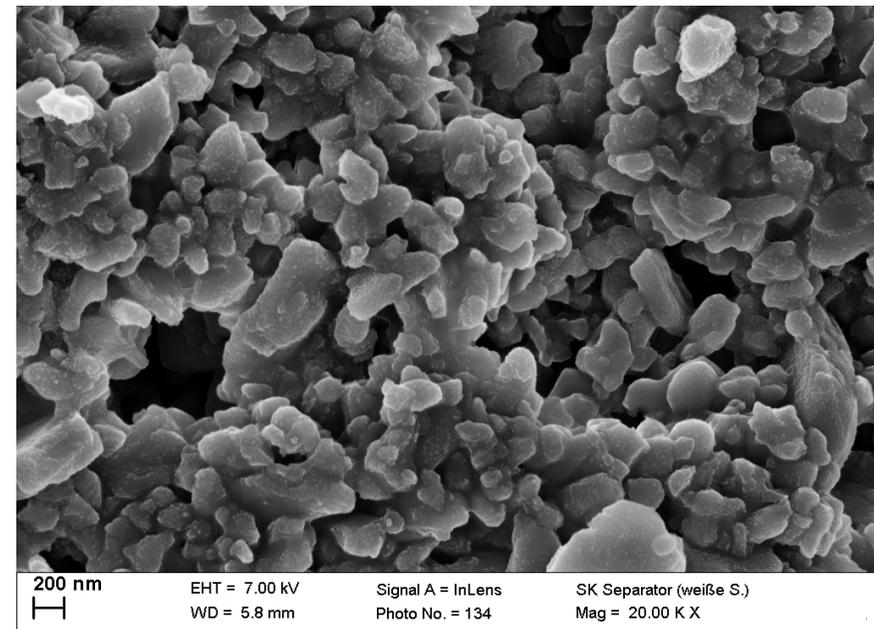
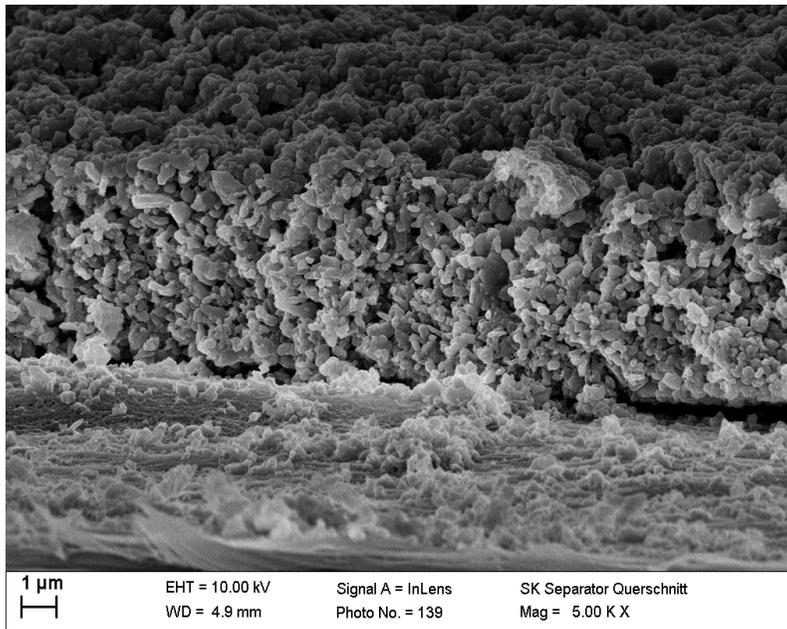
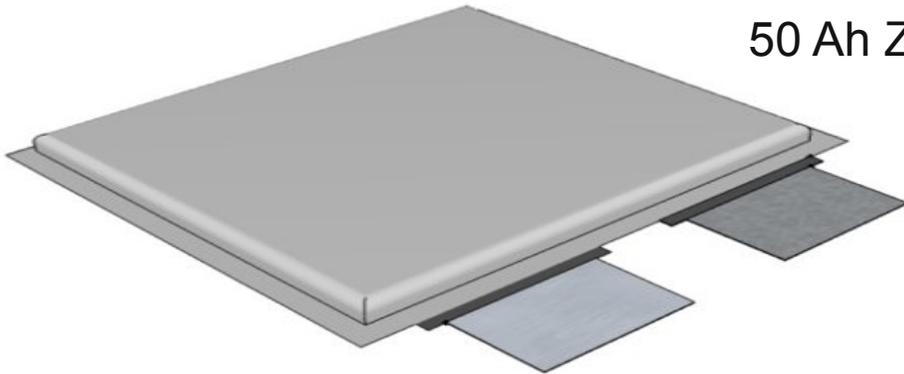
ZYKLENFESTIGKEIT LI-IONEN ZELLEN

Aus einer schlechten Zelle wird niemals eine gute Batterie!



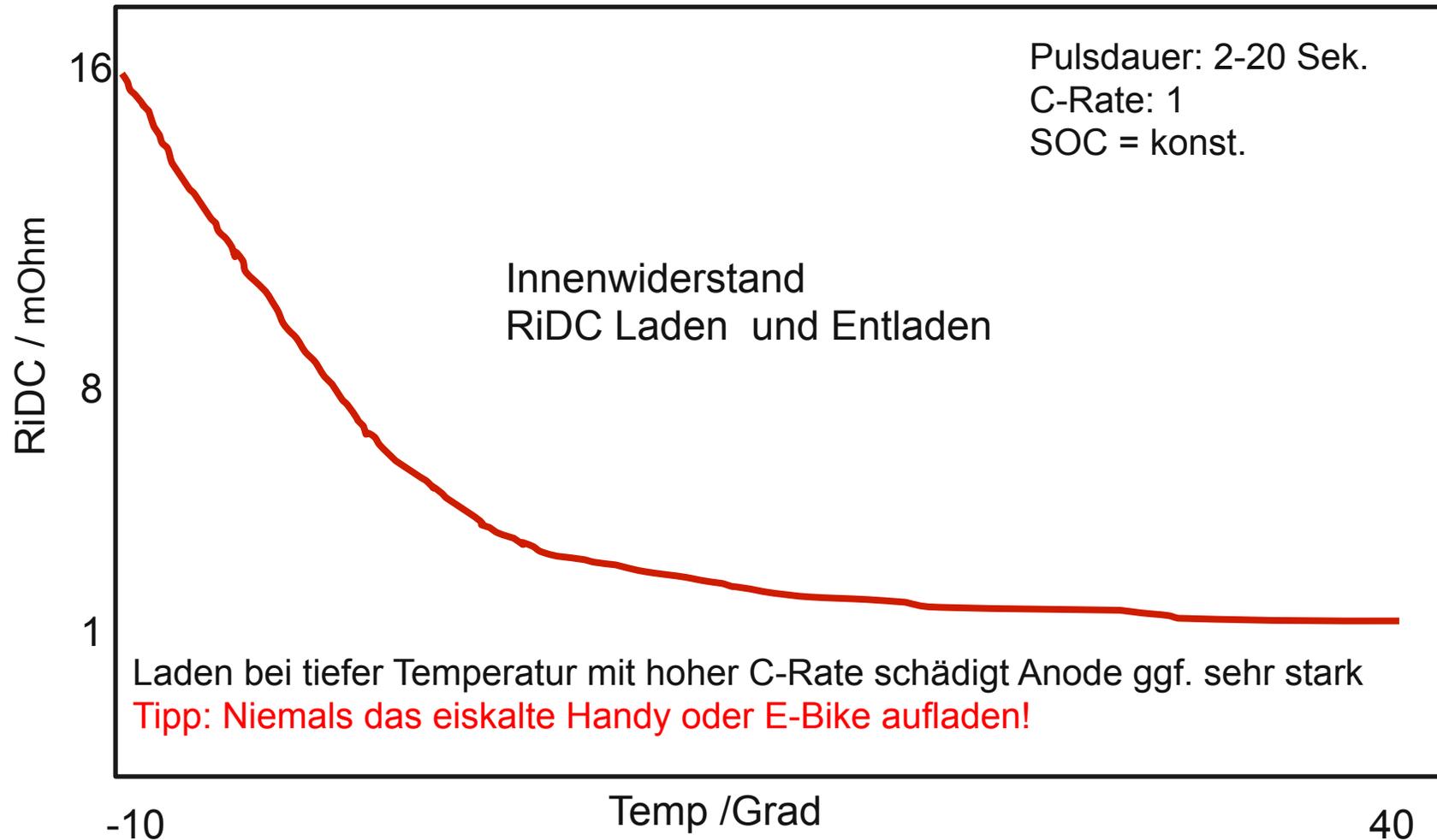
ZELLEN MIT SCHMUTZFILTER HALTEN LÄNGER

50 Ah Zelle mit keramischem Filterseparator

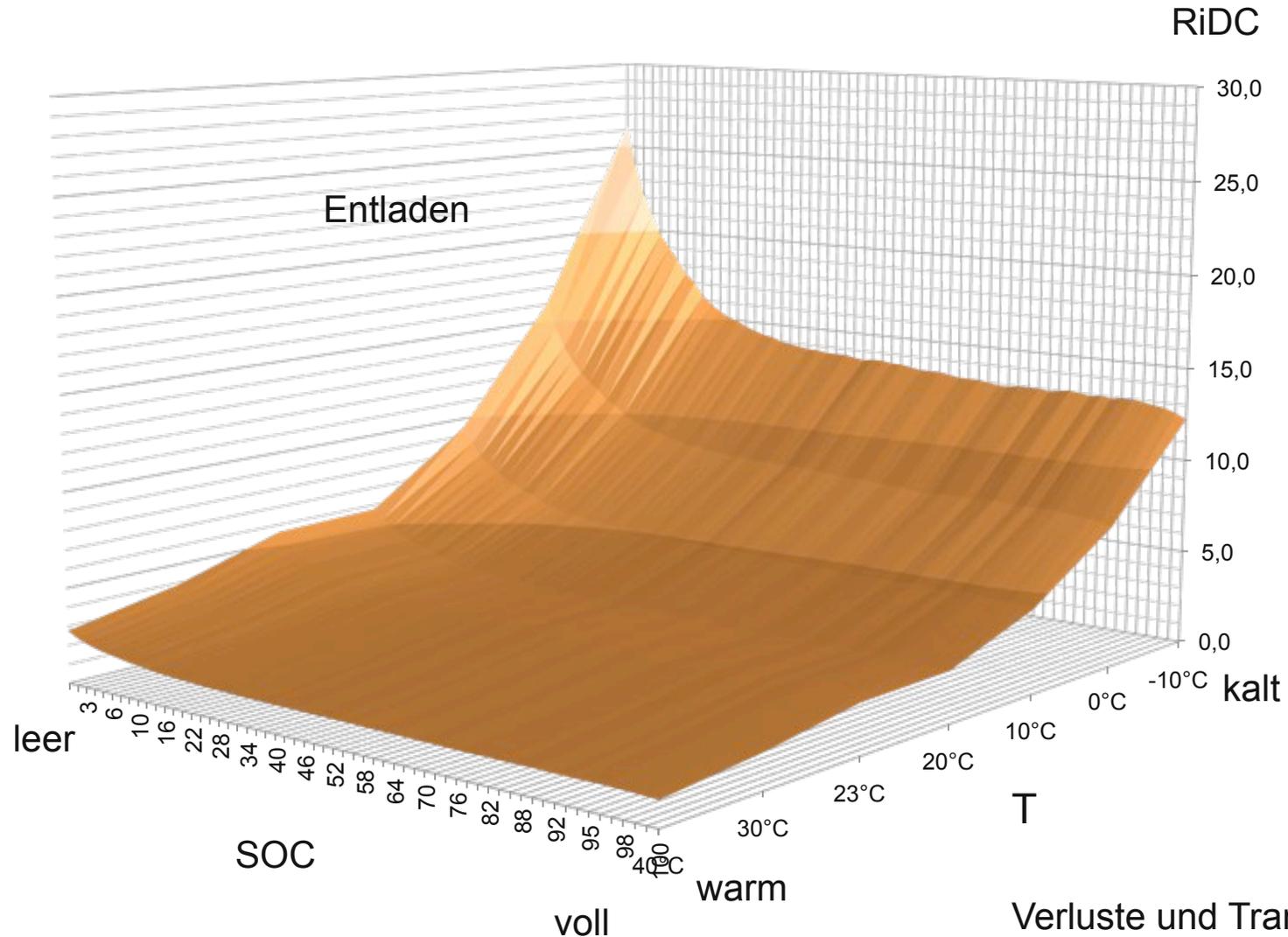


Betriebsstrategien

BETRIEBSSTRATEGIE I

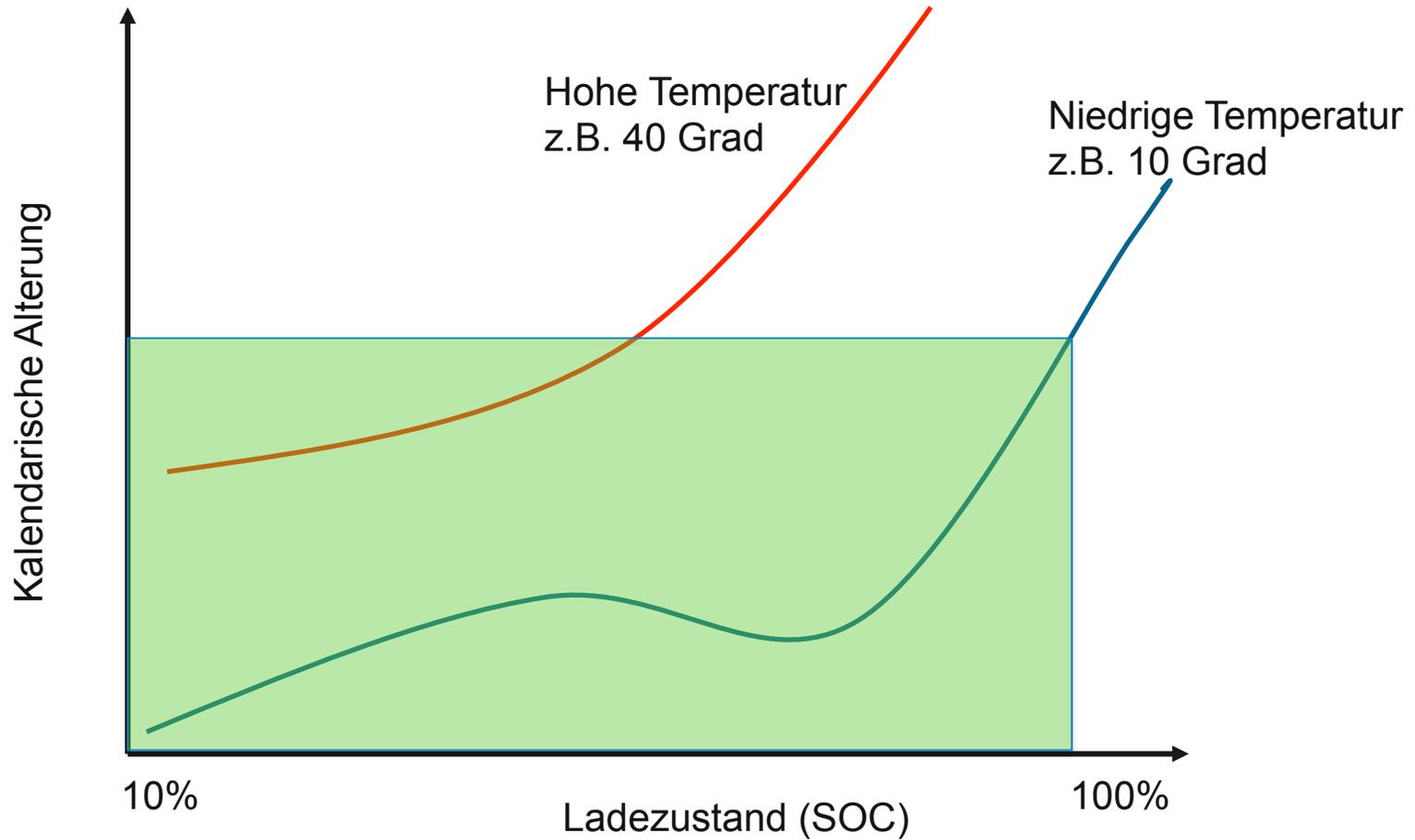


BETRIEBSSTRATEGIE II

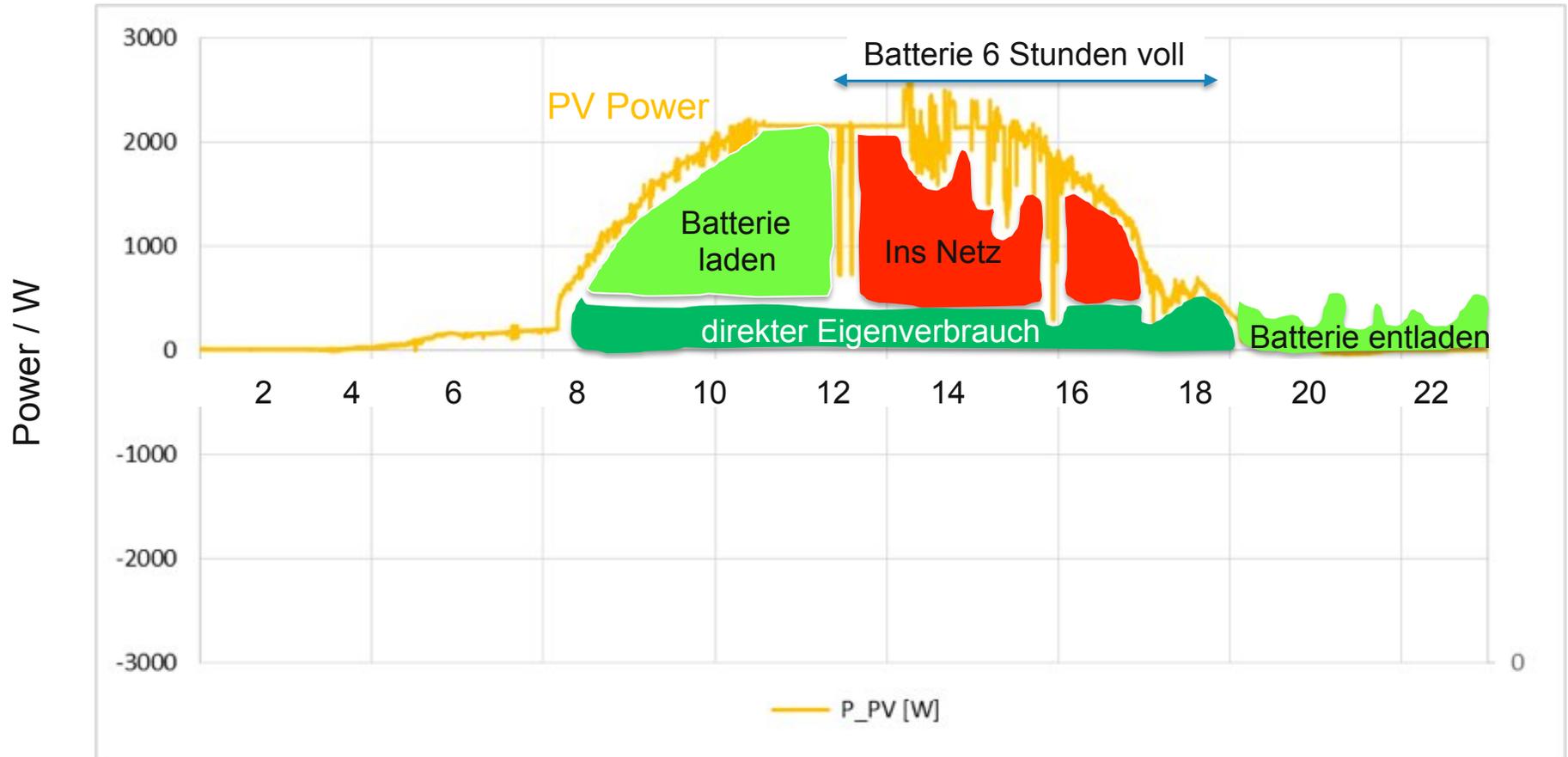


Verluste und Transportstress
steigen bei tiefen Temperaturen!

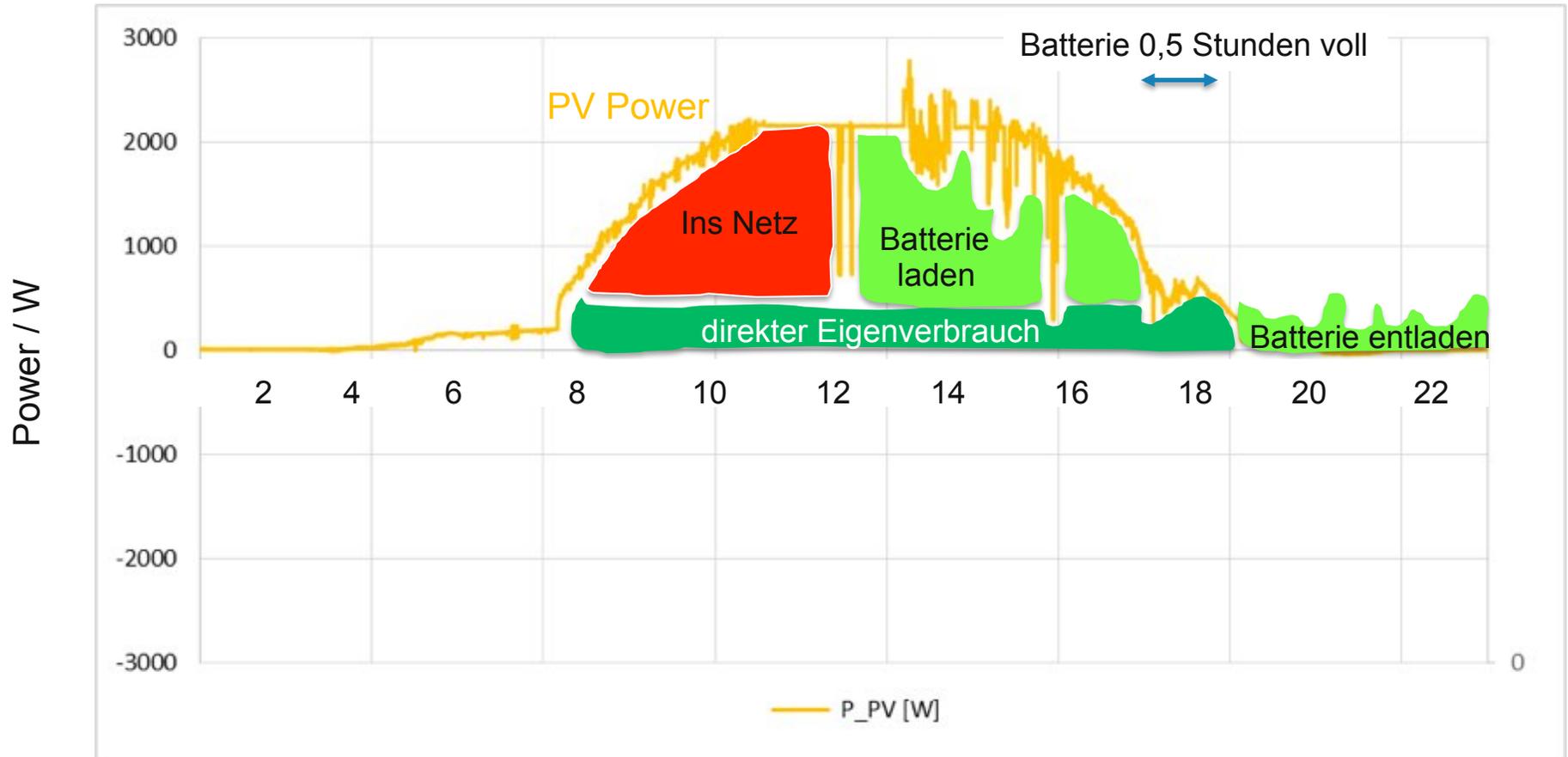
BETRIEBSSTRATEGIE III



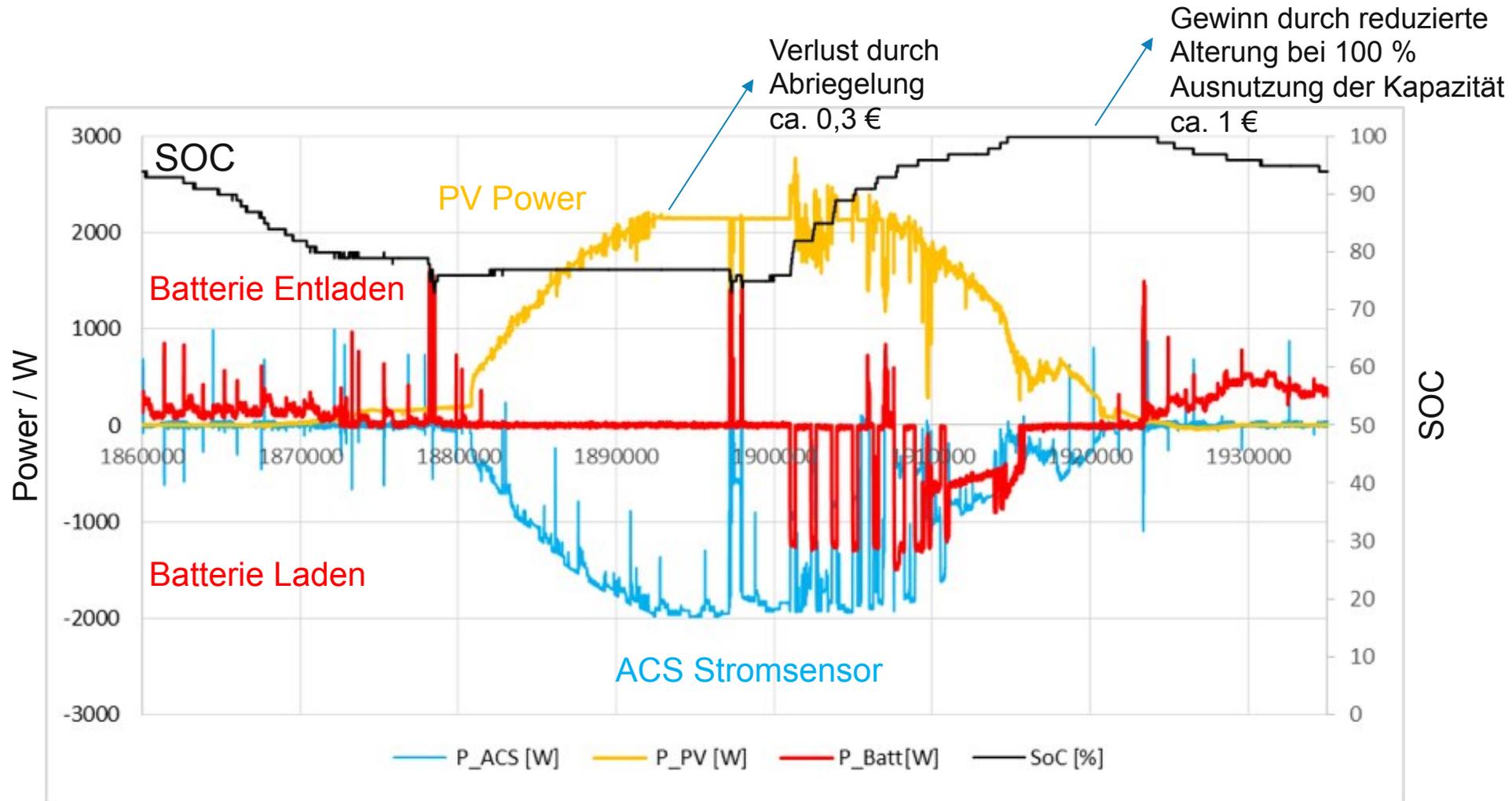
BETRIEB STANDARD



BETRIEB OPTIMAL



MYRESERVE: WERTOPTIMIERTE BETRIEBSSTRATEGIE



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Andreas Gutsch

Managing Director
SOLARWATT INNOVATION

www.solarwatt.de