



Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin

University of Applied Sciences

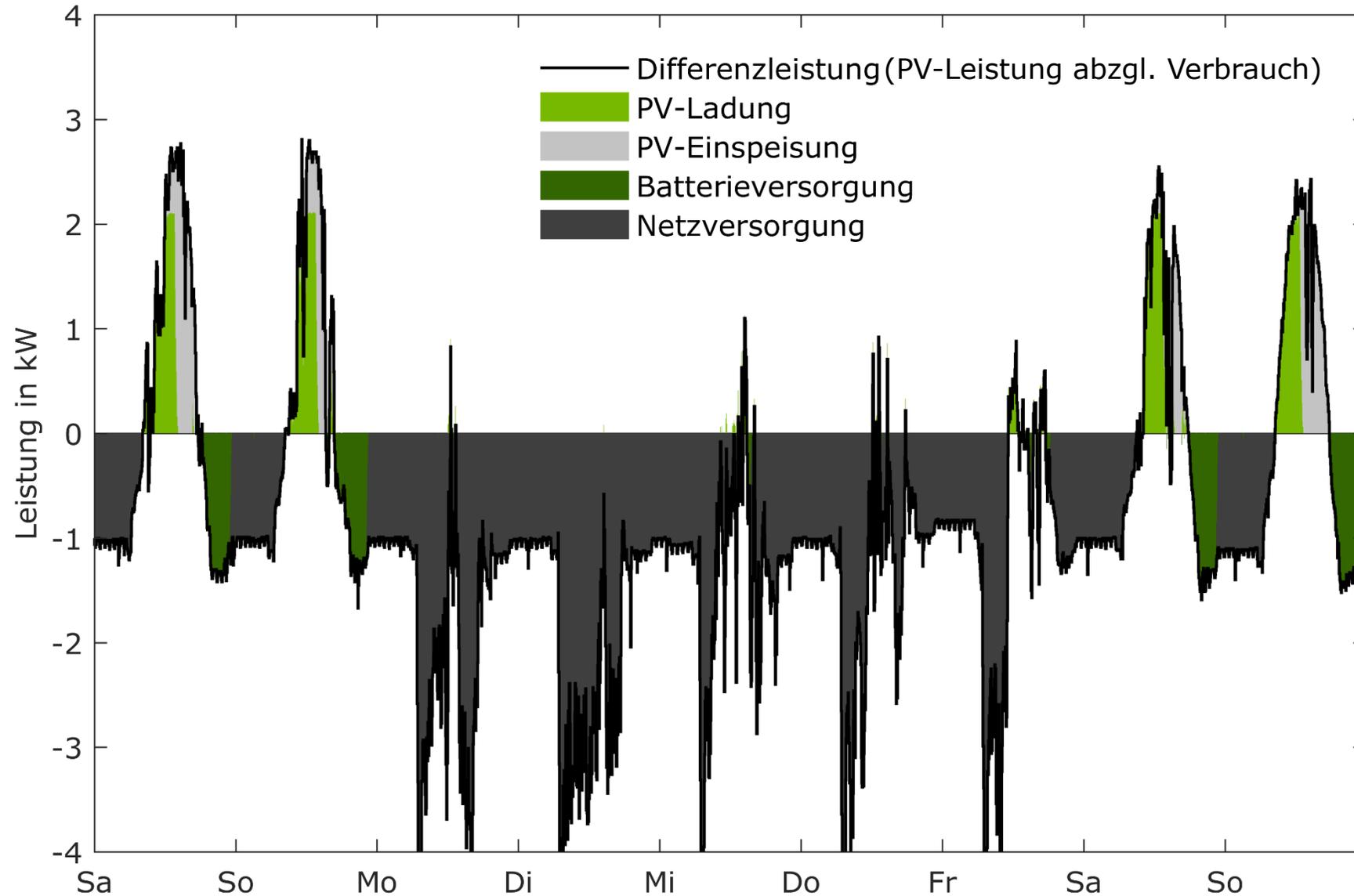
Empfehlungen zur Speicherauslegung im Gewerbe

Michaela Zoll, Johannes Weniger,
Gisella Buhr Sepúlveda, Volker Quaschnig

Forschungsgruppe Solarspeichersysteme
solar.htw-berlin.de

ees Europe Forum 2023, 16.06.2023

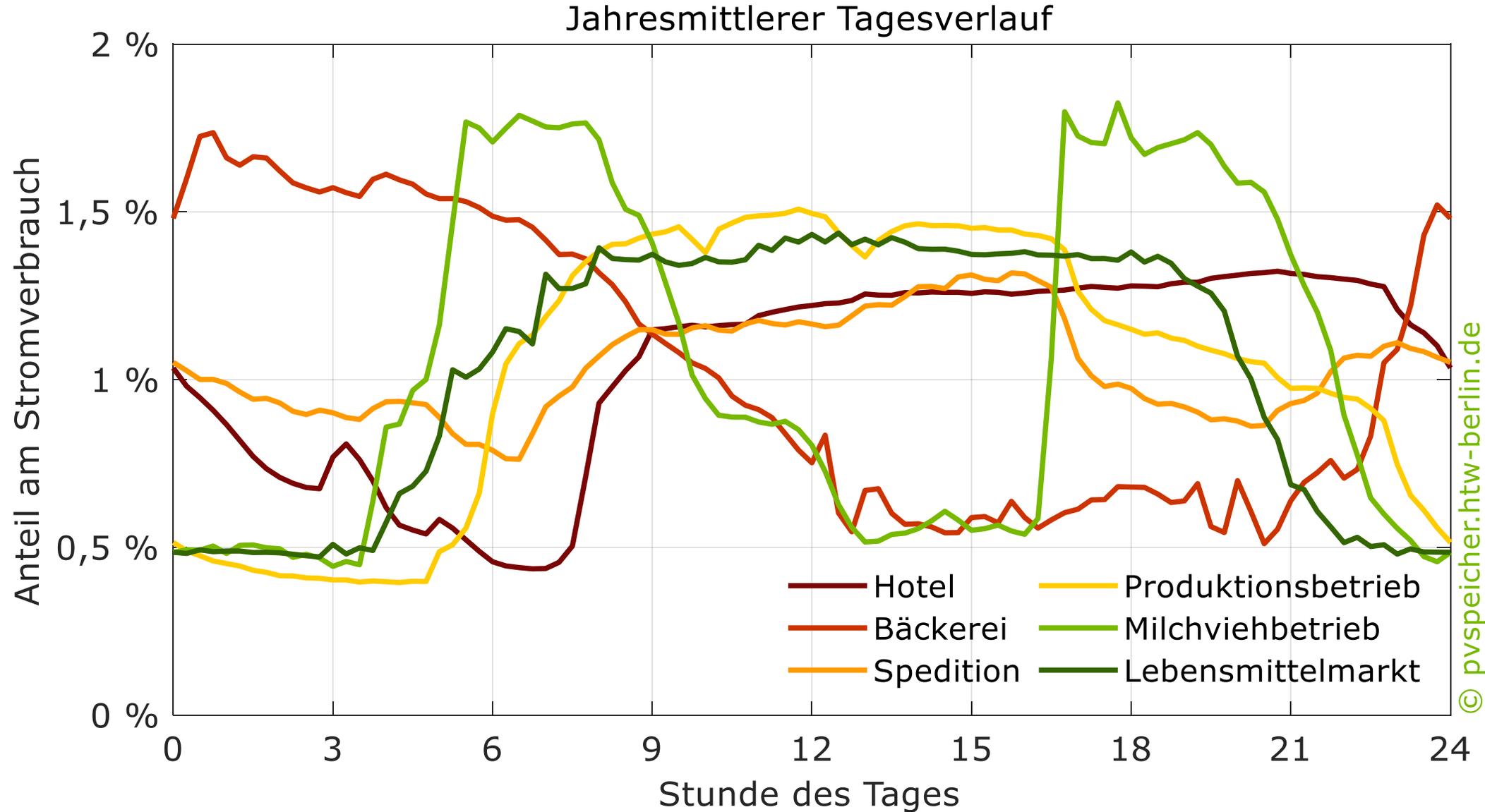
Praxisbeispiel: „Wochenendspeicher“ in einem Gewerbebetrieb



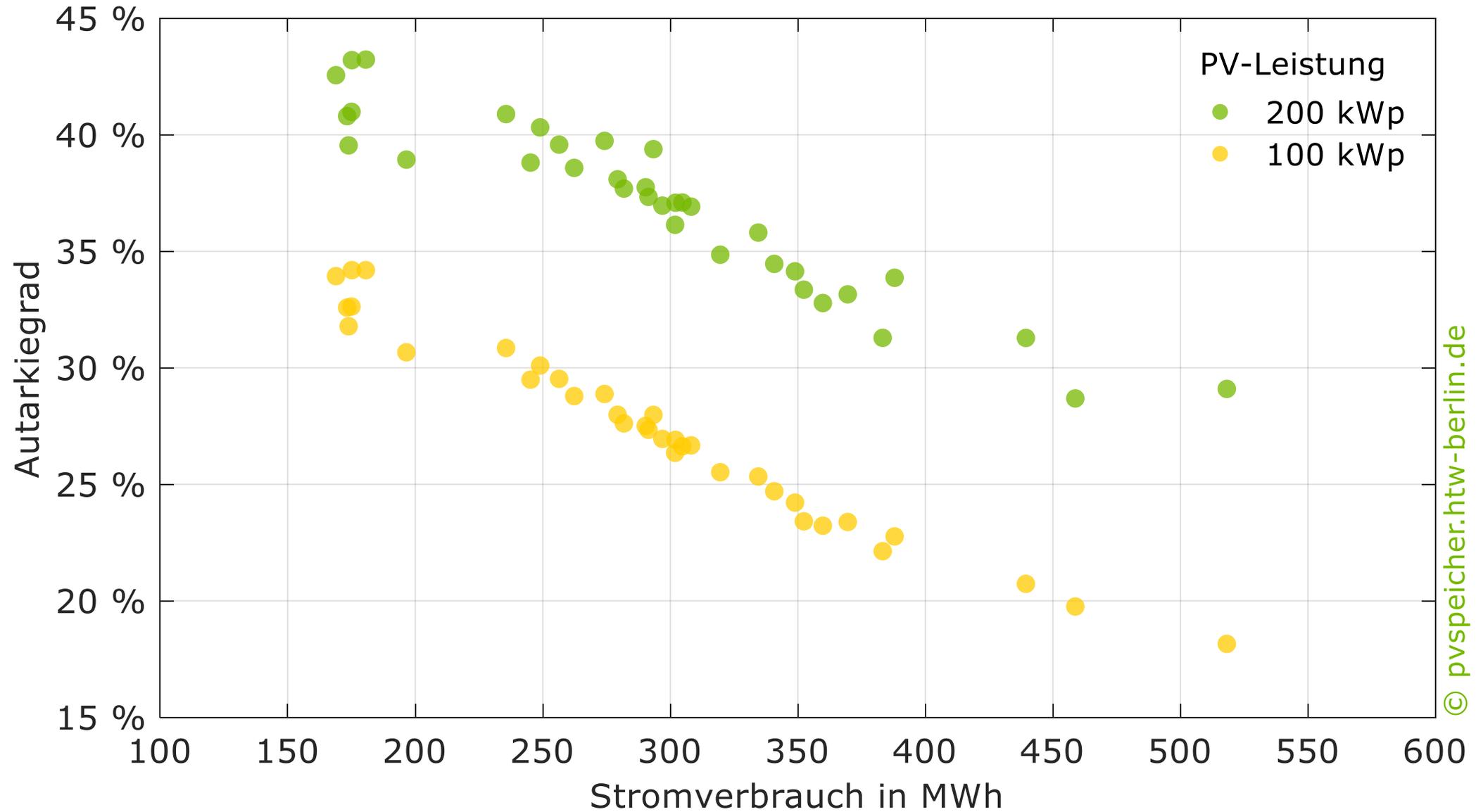
Rahmenbedingungen der Simulationsanalysen

- **Verwendete Lastprofil Datensätze**
 - Lastprofile von 50 kleinen und mittelständischen Unternehmen (Braeuer 2020)
 - Lastprofile von 28 Unternehmen (Huber et al. 2019)
 - ca. 100 weitere Lastprofile von unterschiedlichen Gewerbebetrieben
- **Simulation des PV-Systems**
 - DWD-Wetterdaten (Station Lindenberg bei Berlin, 2017)
 - PV-Generator mit einer südlichen Ausrichtung und einer Neigung von 25°
 - Der resultierende AC-Jahresertrag des PV-Systems beträgt 1000 kWh/kWp
- **Simulation des Batteriesystems**
 - AC-gekoppeltes Batteriesystem mit einem Wechselrichterwirkungsgrad von 94 % und einem Batteriewirkungsgrad von 95,8 %

Wie unterscheiden sich gewerbliche Lastprofile im Tagesverlauf?

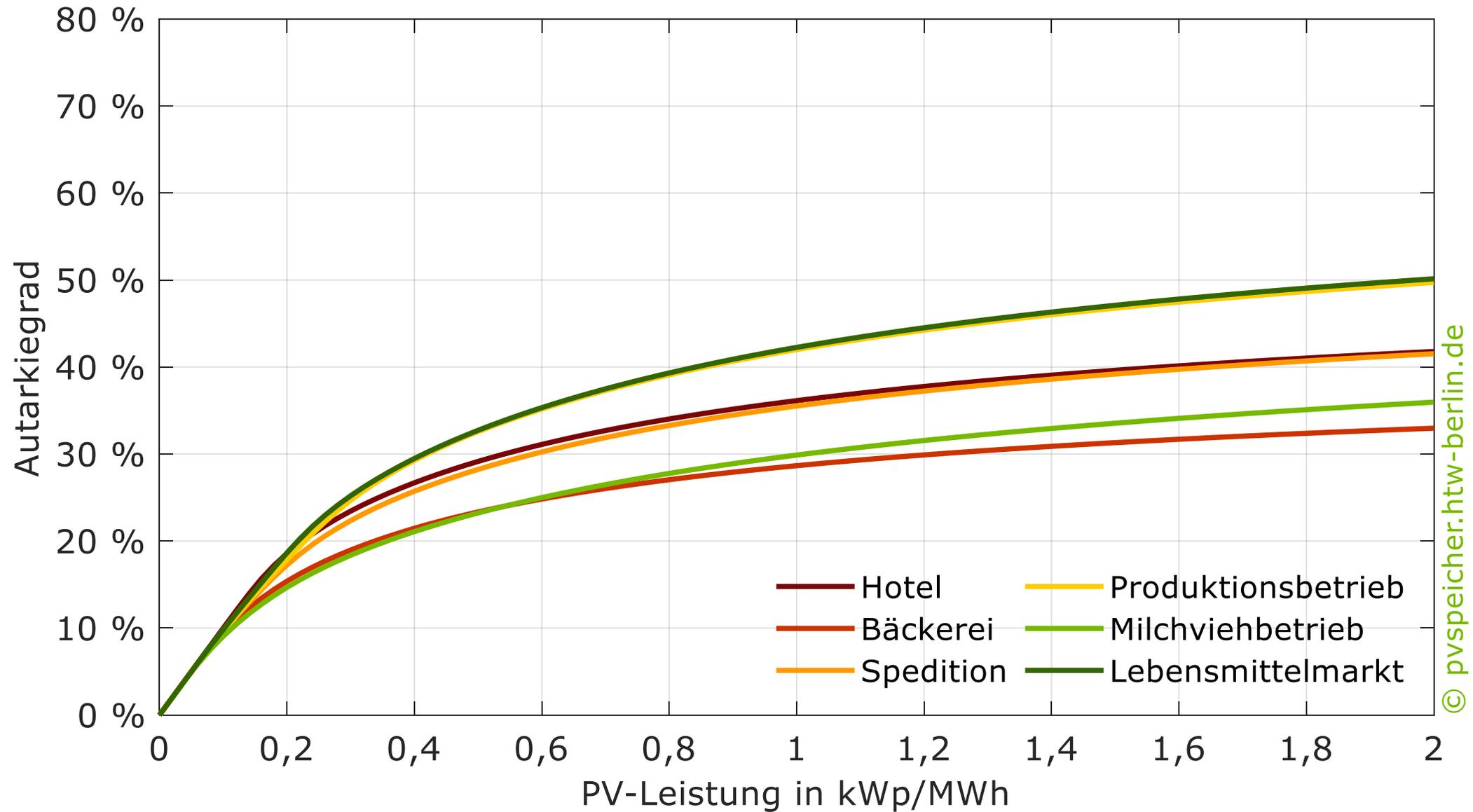


Eigenversorgung von Lebensmittelmärkten



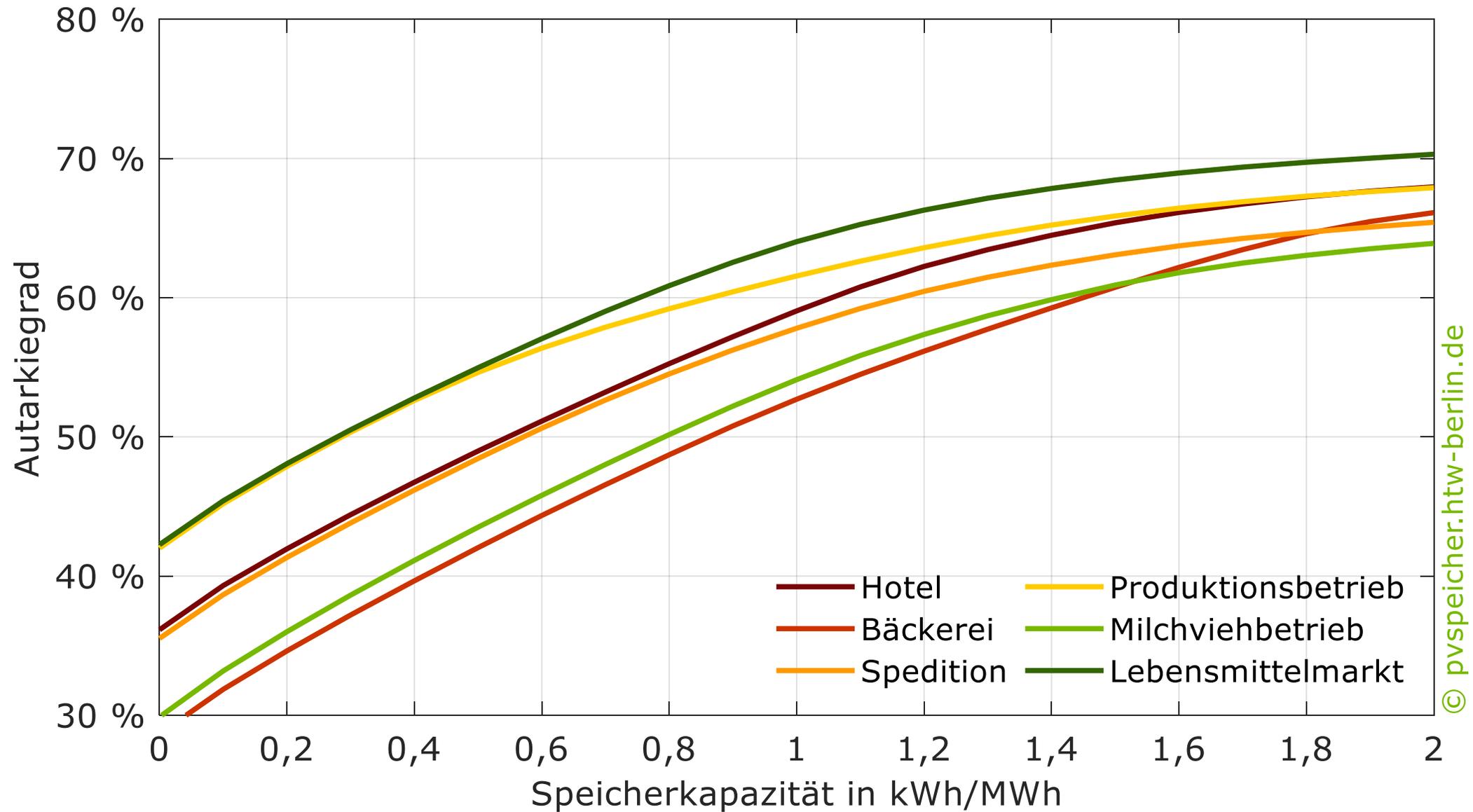
© pvspeicher.htw-berlin.de

Wie beeinflusst die PV-Leistung den Autarkiegrad?



© pvspeicher.htw-berlin.de

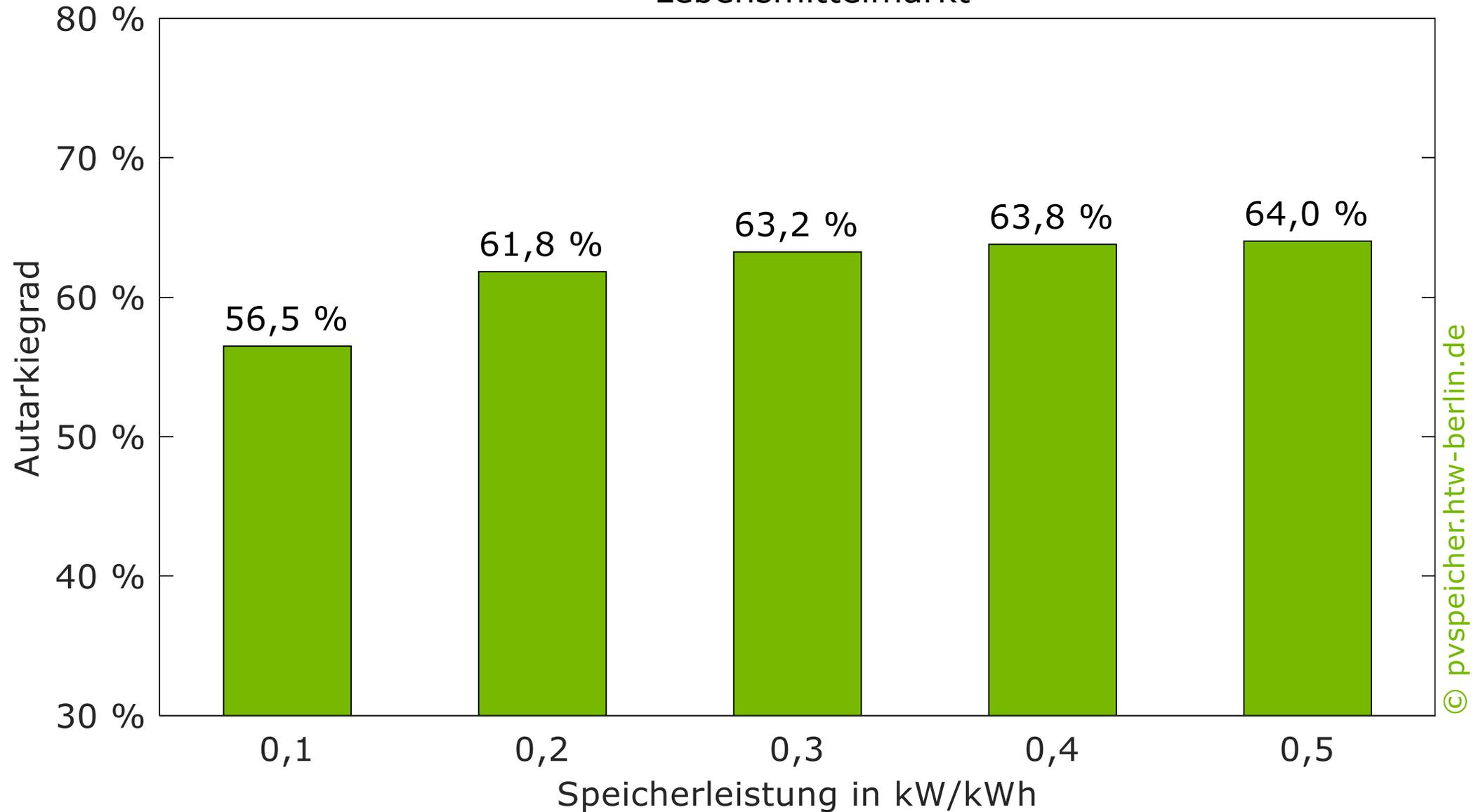
Wie sehr steigert ein Batteriespeicher den Autarkiegrad?



© pvspeicher.htw-berlin.de

Welche Speicherleistung ist notwendig?

Lebensmittelmarkt



© pvspeicher.htw-berlin.de

Empfehlungen zur Speicherauslegung im Gewerbe

- Der **Batteriespeicher** sollte ...
 - nur installiert werden, wenn **ausreichend Solarstromüberschüsse** anfallen. Je nach Gewerbetyp ist hierzu eine PV-Leistung von min. **0,4 kWp bis 0,6 kWp je 1 MWh** Stromverbrauch pro Jahr erforderlich.
 - im Verhältnis zur **PV-Anlage** nicht zu groß sein. Die nutzbare Speicherkapazität **max. 1 kWh je 1 kWp** PV-Leistung betragen.
 - unter Berücksichtigung des individuellen Lastprofils ausgelegt werden. Je nach Gewerbetyp sollte die nutzbare Speicherkapazität **1 kWh bis 1,5 kWh je 1 MWh** Stromverbrauch pro Jahr nicht überschreiten.



htw.

**Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences

**Michaela Zoll, Johannes Weniger,
Gisella Buhr Sepúlveda, Volker Quaschnig**

**Forschungsgruppe Solarspeichersysteme
solar.htw-berlin.de**

Die Ergebnisse entstanden im Projekt „PVplusX“, das durch
die Dobeneck-Technologie-Stiftung gefördert wurde.