



OST
Ostschweizer
Fachhochschule

Photovoltaik und Netz

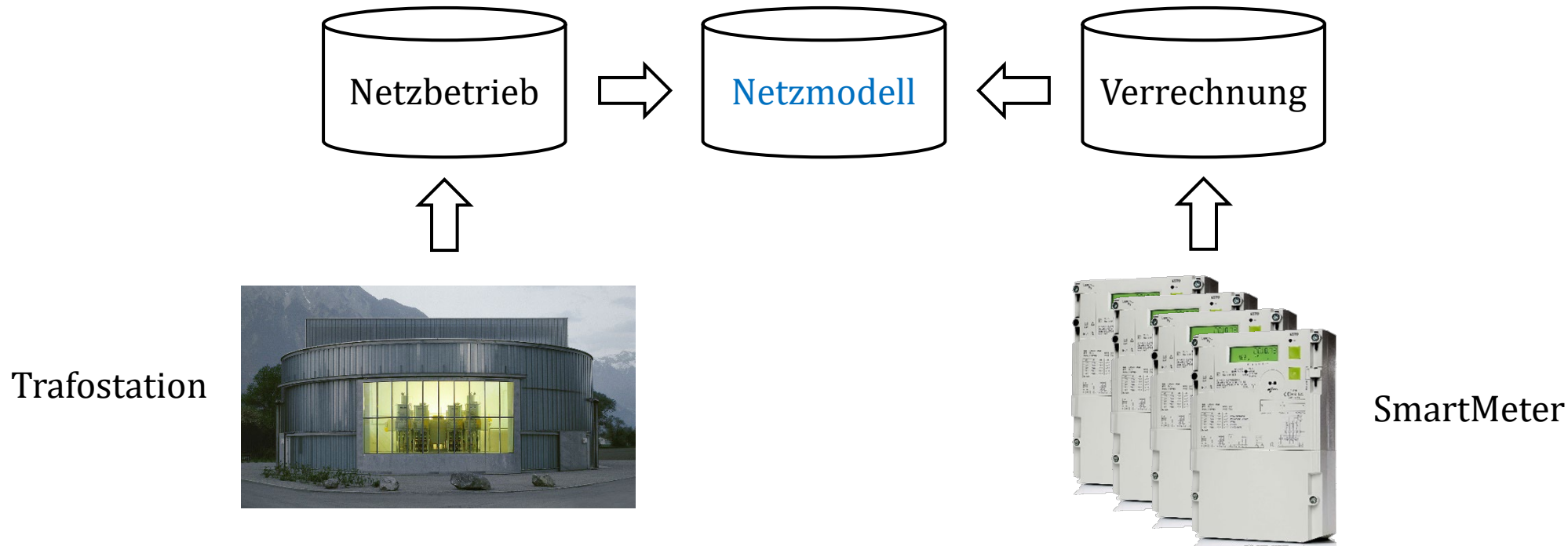
Energie- und Nachhaltigkeitstag Diepoldsau
7.9.2024 Markus Markstaler



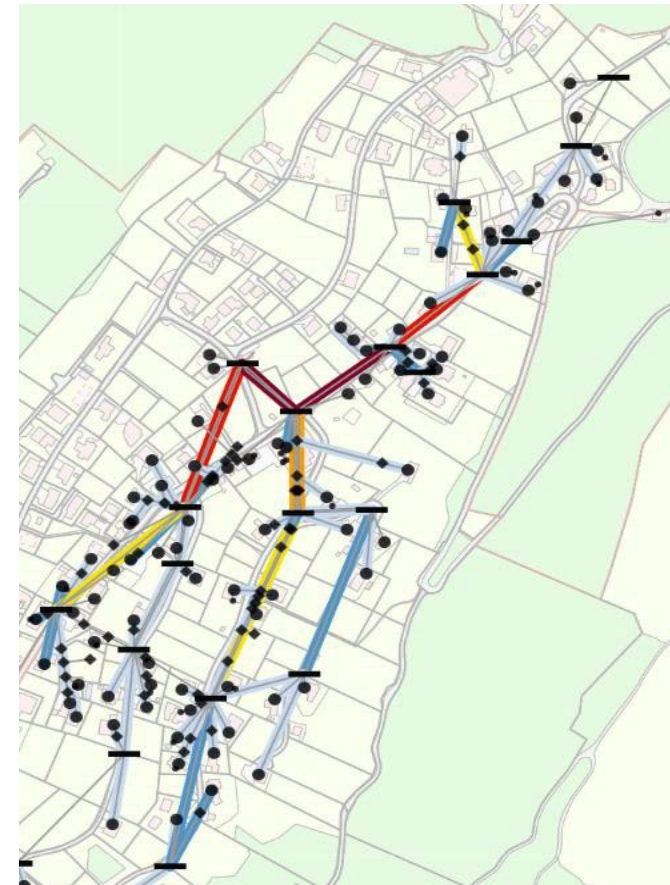
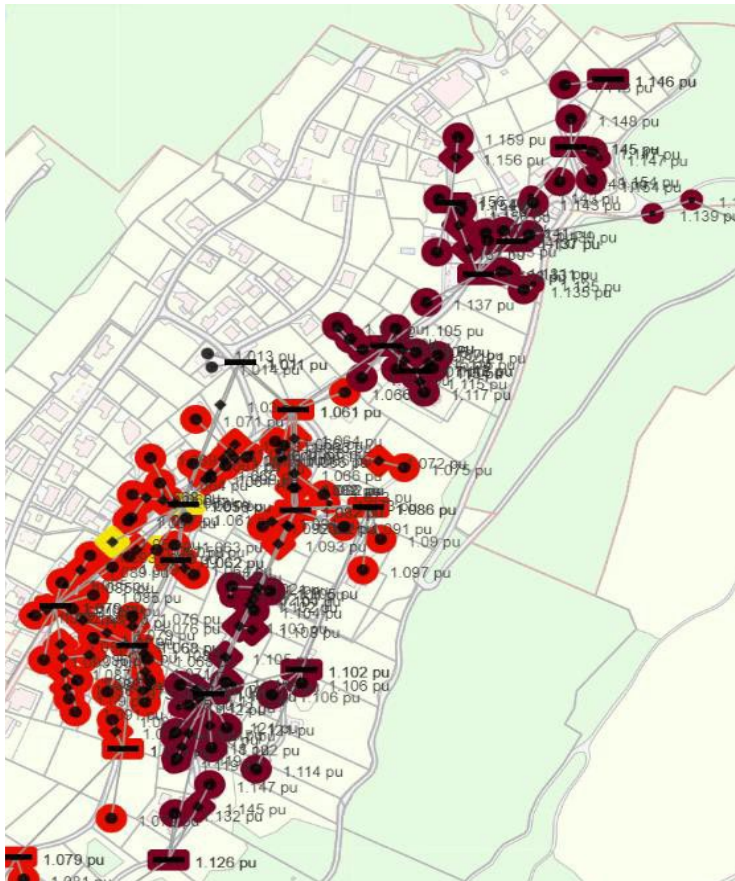


Ausgangslage

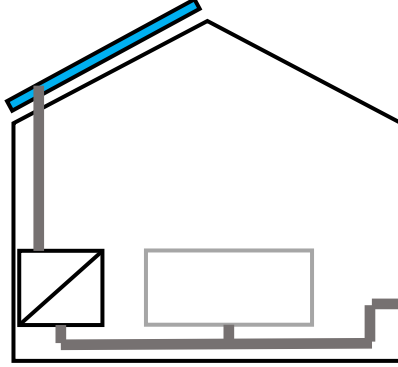
- Fragestellung: Abregelung von Photovoltaikanlagen zwecks Erhöhung der maximal möglichen Rücklieferung
- **Netzmodell** um geeigneter Messstandort zu ermitteln



- Wenn Netzmodell korrekt ist, so sind Ausbauszenarien berechenbar.
- Solarpotential über sonnendach.li



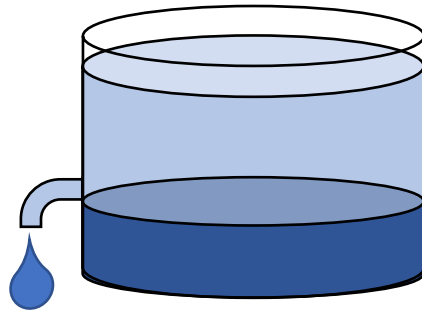
Gebäude mit
PV-Anlage



Leitung

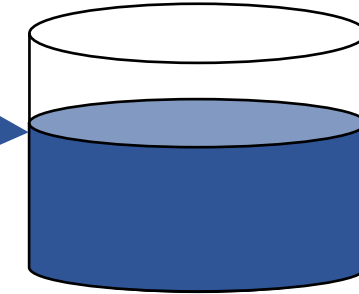


Trafostation



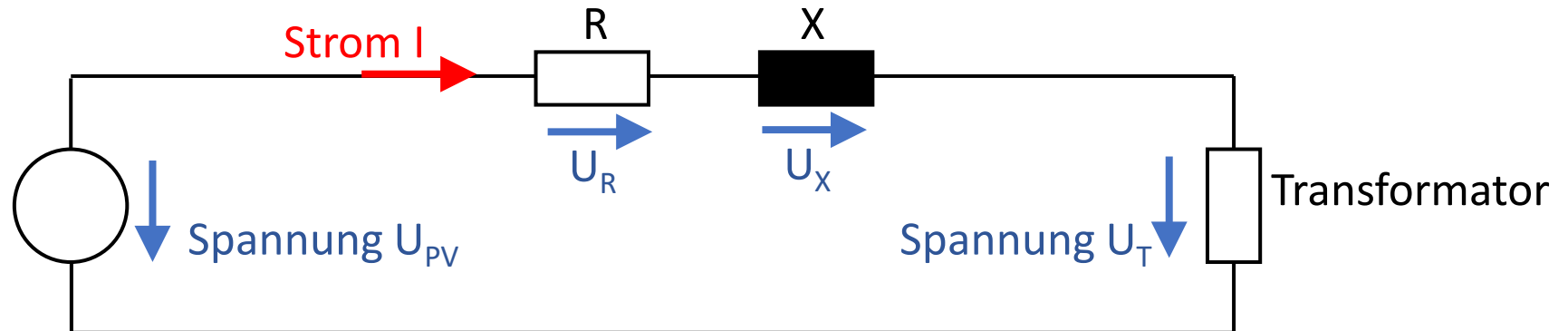
250 V Einspeisung

230 V Bezug

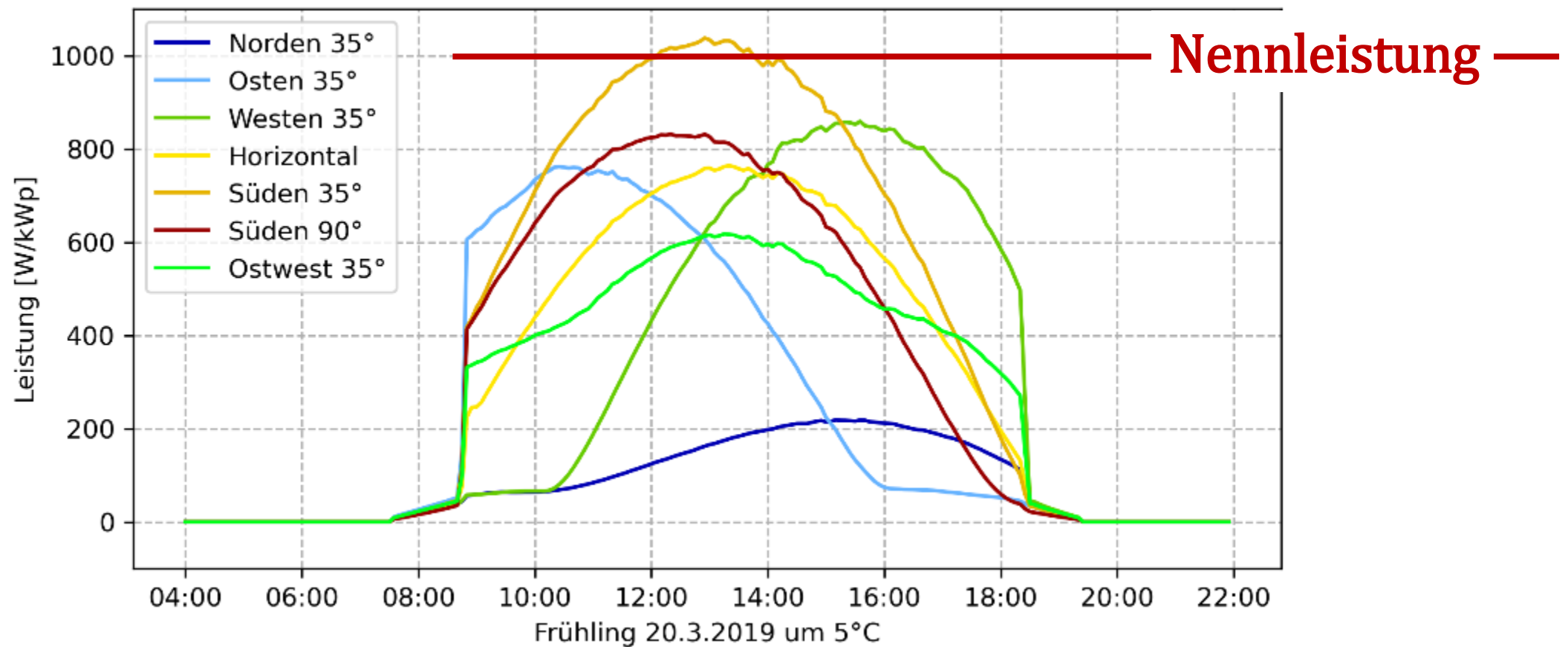


240 V

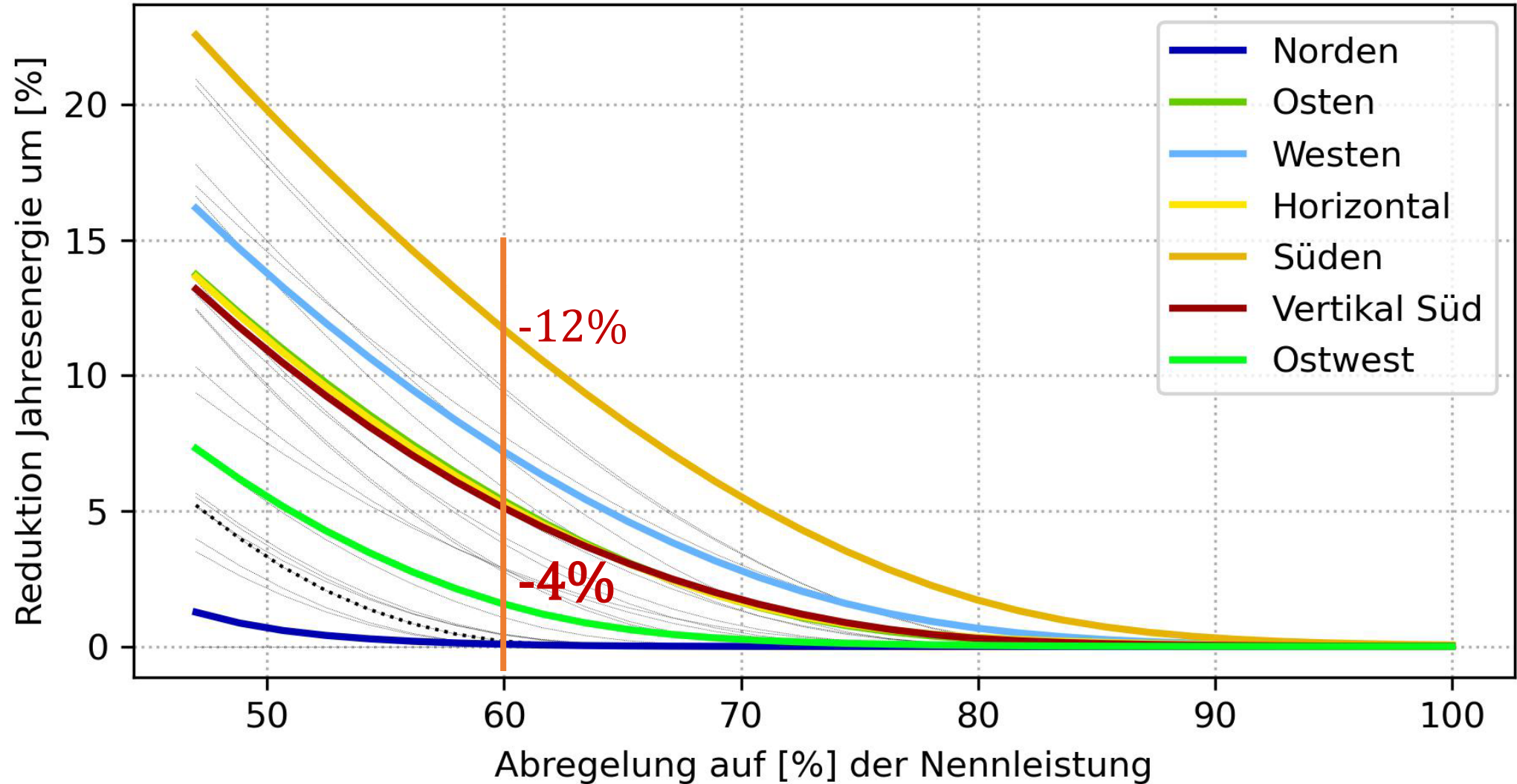
PV-Produktion



Die Nennleistung der PV-Anlagen ist nicht vollständig Netzwirksam aufgrund der Ausrichtung



Verlust durch Abregelung in [%]



Abregelverluste. Farbig PV-Messung 5 Sekundenwerte ohne Eigenverbrauch bei unterschiedlicher Ausrichtung: dunkelblau -13.2° Süden 35° Neigung, grün -103.2° Osten 35° Neigung, hellblau 76.8° Westen 35° Neigung, hellgelb horizontal, dunkelgelb -13.2° Süden 35° Neigung, rot -13.2° Süden vertikal, hellgrün 76.8° West und -103.2° Ost mit 35° Neigung. Graue Linien 15min-Werte von 22 PVA mit Eigenverbrauch

Fazit

- Zukunft ist Strom
- Vollausbau mit Photovoltaik ist möglich
- Abregelung: Das Netz ist für die Versorgung = Verbrauch
 - Produktion folgt dem Verbrauch