

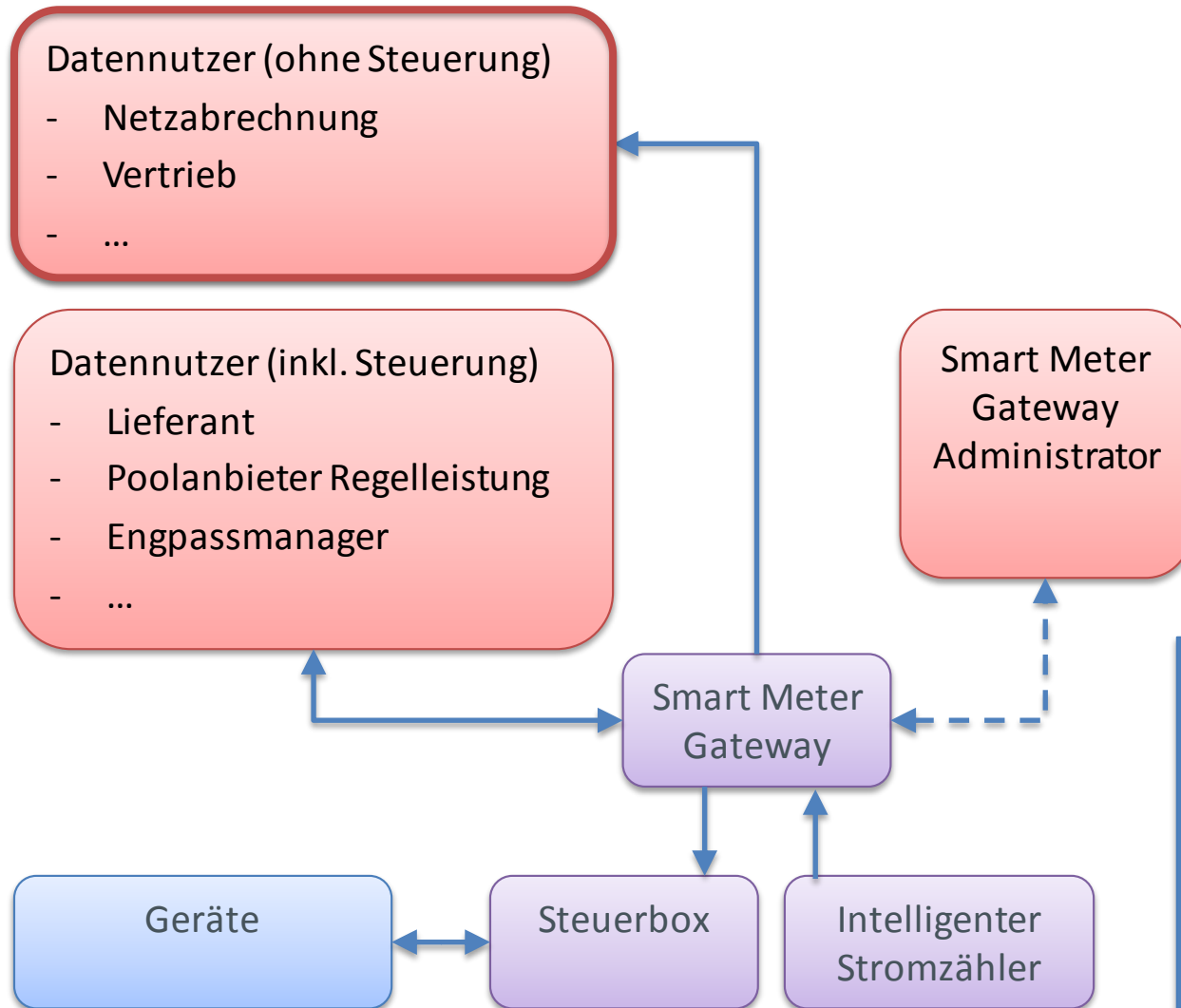
Intelligente Messsysteme

Chancen zur Optimierung der ÜNB-Prozesse
Berlin, 31.3.2015



MEHRWERTE DES INTELLIGENTEN MESSSYSTEMS

MÖGLICHEN ROLLEN DER ÜNB



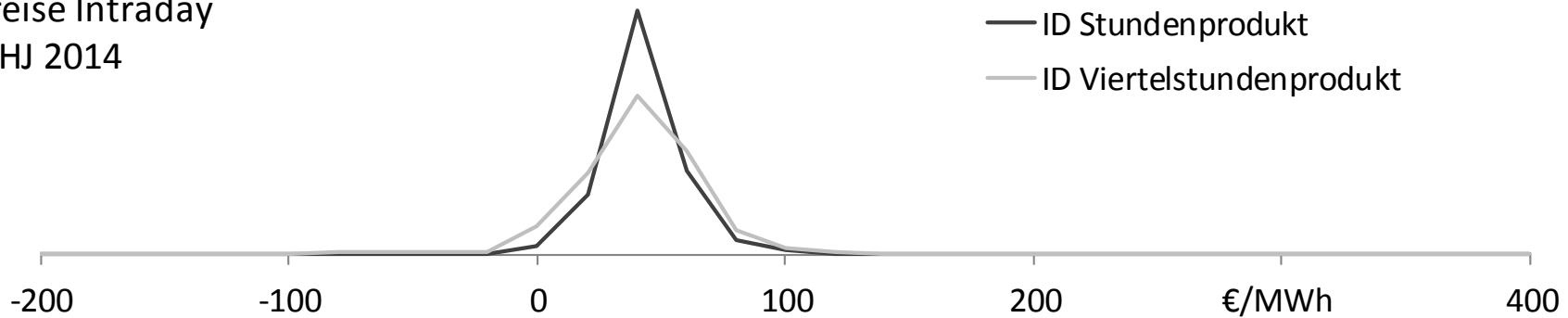
- Zur Optimierung der ÜNB-Prozesse ist lesender Zugriff auf Daten ausreichend
- Zugriff auf Steuerungsfunktionen über Lieferant, Regelleistungsanbieter oder VNB (Kaskade)

ANWENDUNGSFÄLLE MIT OPTIMIERUNGSPOTENTIAL ÜNB IN ROLLE DES DATENNUTZERS (OHNE STEUERUNG)

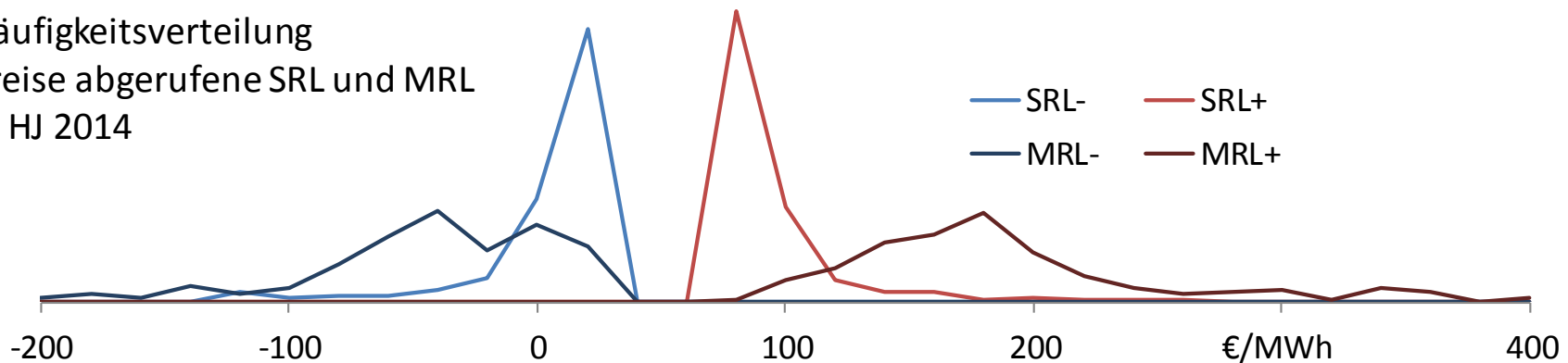
Thema	Anwendungsfall
Regelleistung	Erbringungskontrolle und Abrechnung von Regelleistung aus dezentralen Anlagen
Aktuelle PV-Einspeisung	Online-Messung repräsentativer PV-Anlagen zur Verbesserung der von Vermarktern und Netzbetreibern genutzten Kurzfristprognosen
Eigenerzeugung	Vermarktung von Strom dezentraler Erzeugungsanlagen mit Eigenverbrauch
Flexibilitäten	Kontrolle und Vergütung von Kapazitätsverpflichtungen / Abschätzung der maximalen Residuallast

ANWENDUNGSFALL REGELLEISTUNG

Häufigkeitsverteilung
Preise Intraday
1 HJ 2014



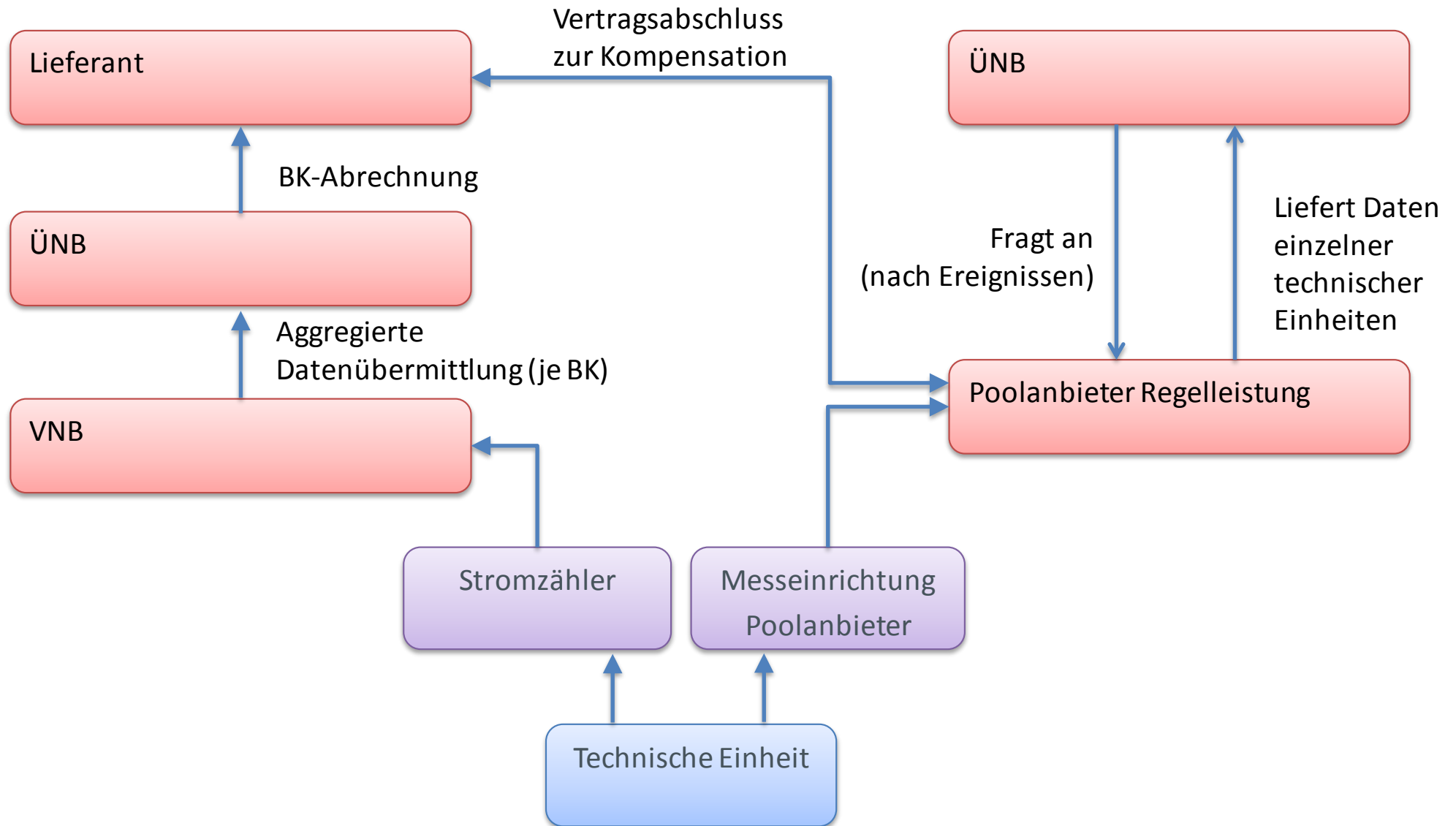
Häufigkeitsverteilung
Preise abgerufene SRL und MRL
1. HJ 2014



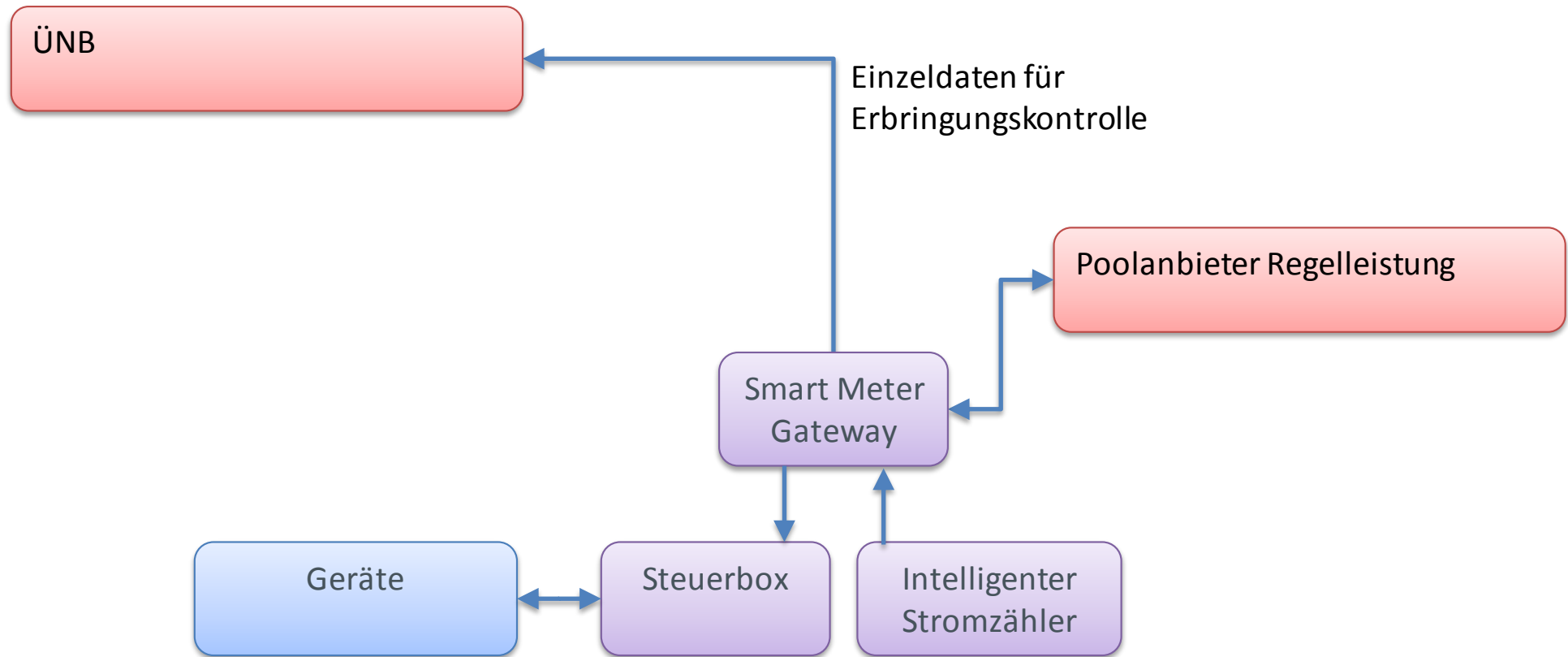
Deutlich höhere Preisspreizung bei Regelarbeit und Zahlungen für Leistungsvorhaltung

→ DSM und andere innovative Konzepte beginnen in der Regelleistung

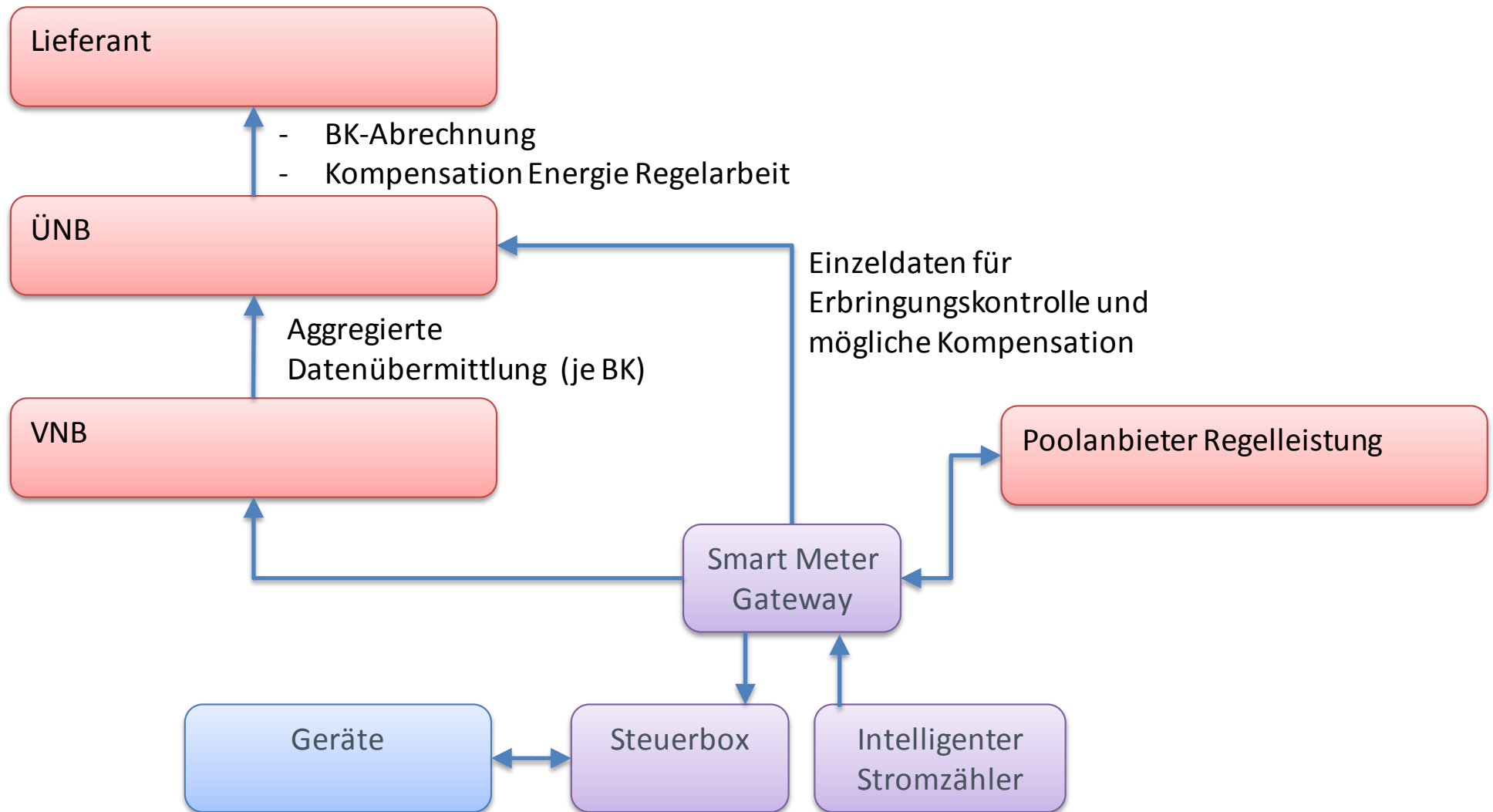
ANWENDUNGSFALL REGELLEISTUNG DERZEITIGES SYSTEM DER KOMPENSATION, WENN RL-ANBIETER ≠ LIEFERANT



ANWENDUNGSFALL REGELLEISTUNG VORSCHLAG FÜR ERBRINGUNGSKONTROLLE & PRÄQUALIFIKATION IM KLEINTEILIGEN MARKT



ANWENDUNGSFALL REGELLEISTUNG MÖGLICHE KOMPENSATION, WENN RL-ANBIETER ≠ LIEFERANT



ANWENDUNGSFALL REGELLEISTUNG

FAZIT

- **Intelligente Messsysteme können genutzt werden, um...**
 - kleinen Marktteilnehmern den Zugang zum Regelleistungsmarkt zu erleichtern
 - den Aufwand für IKT unter Einhaltung von Sicherheitsstandards zu minimieren
 - Missbrauch zu vermeiden
- **Bündelung von Flexibilität durch Poolanbieter ist ein effizienter Weg, um innovative Lösungen insbesondere im Bereich DSM zu fördern**
- **Diverse Regelleistungs-Prozesse können von Daten intelligenter Messsysteme profitieren**
 - Erbringungskontrolle
 - Präqualifikation
 - Energetische Kompensation (wenn Poolanbieter \neq BKV)

Kernelemente ÜNB-Vorschlag

- Keine Veränderung der aktuellen Rollen
- Vereinfachung der Prozessketten durch direkte Übermittlung von Daten an ÜNB

ANWENDUNGSFALL AKTUELLE PV EINSPEISUNG

DERZEITIGE SITUATION

– **Netzführung**

- Qualitativ hochwertige PV-Hochrechnungen und -Prognosen sind für die Netzführung (u.a. für einen effizienten Einsatz der Regelleistung) sehr wichtig

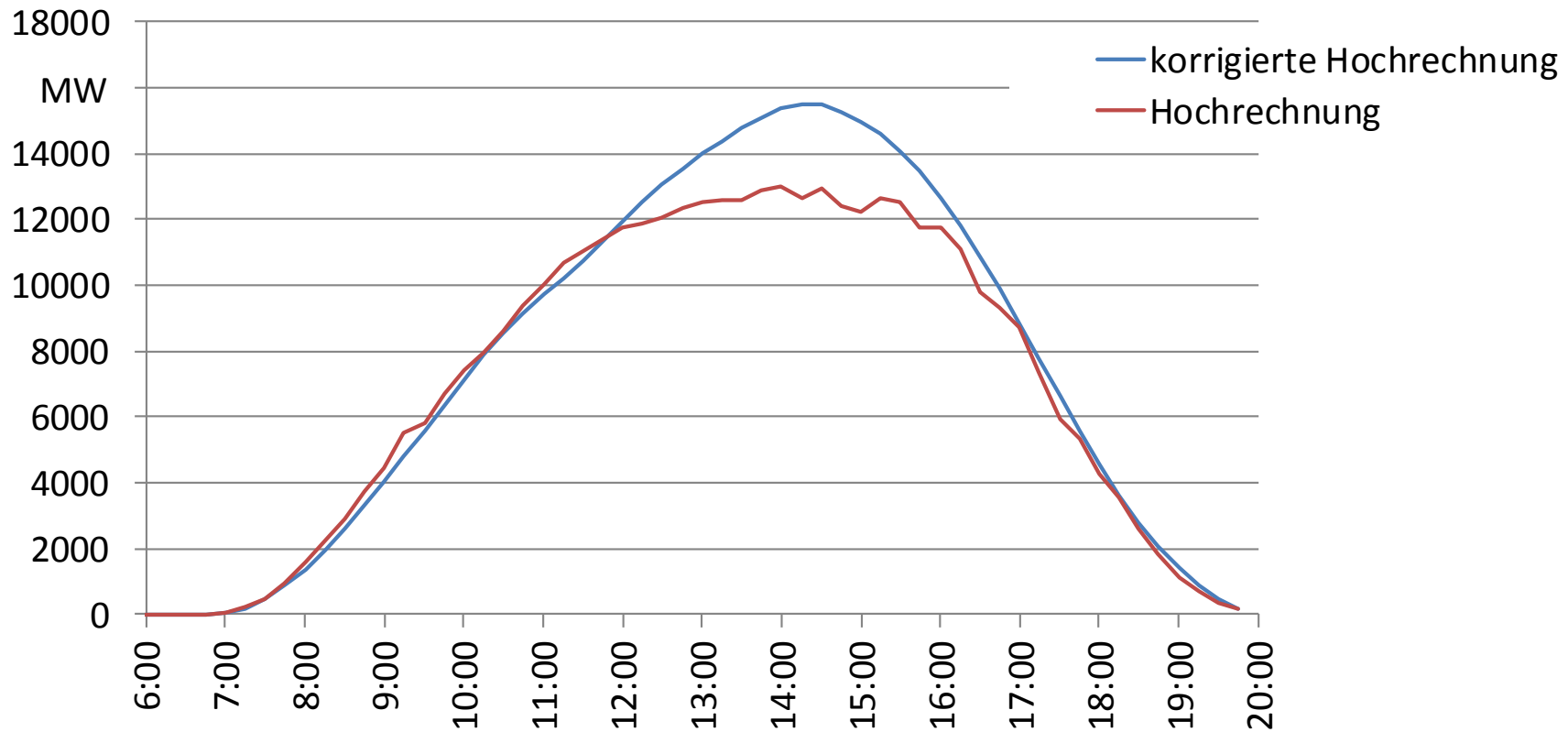
– **Vermarktung**

- ÜNB sind für die Vermarktung von Strom aus PV-Anlagen zuständig, die nicht in Direktvermarktung sind (Derzeit über 80% der installierten PV-Leistung)
- Nach aktueller Gesetzeslage ist es wahrscheinlich, dass auch zukünftig Strom aus kleinen PV-Anlagen durch die ÜNB vermarktet wird

– **Prognosegüte**

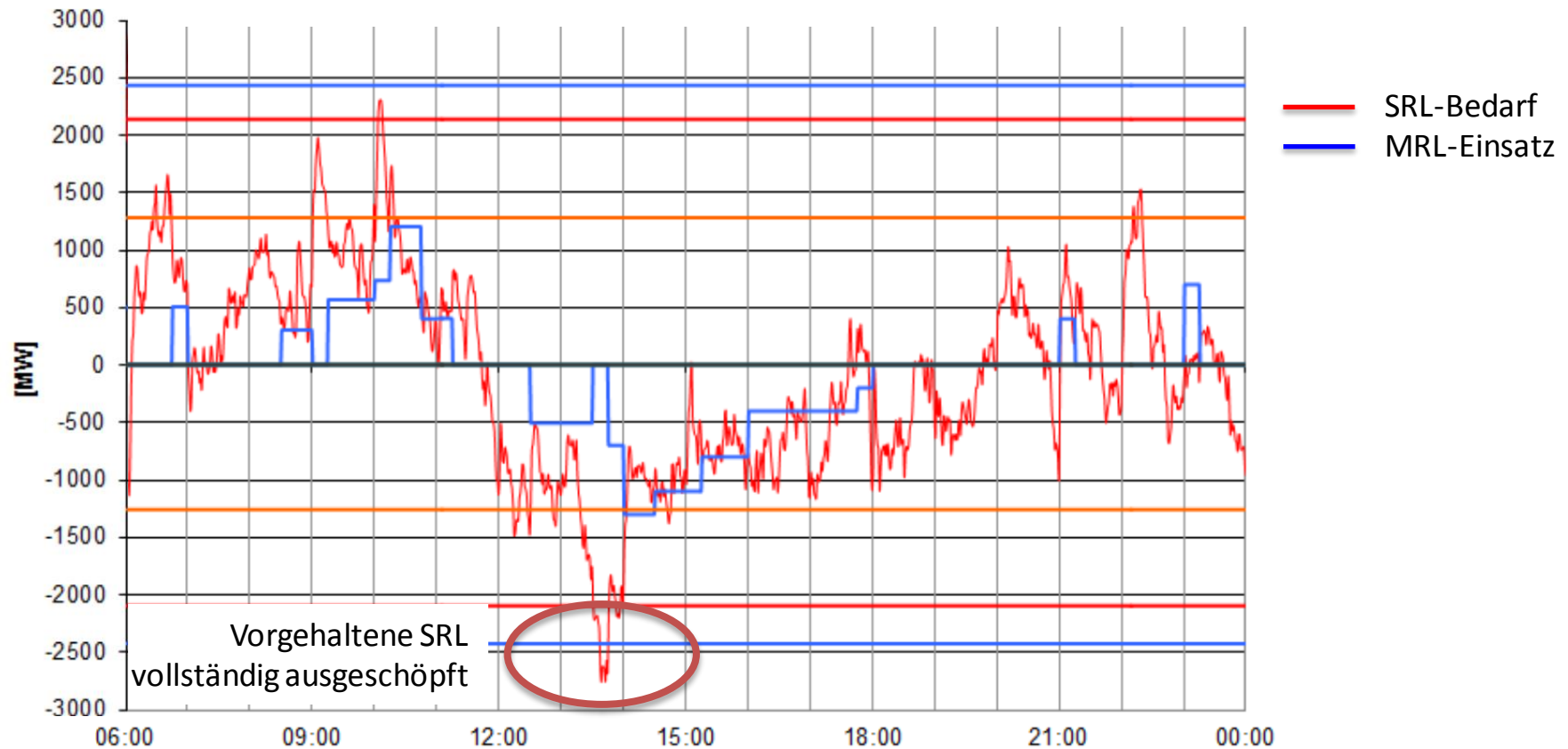
- Die Qualität der für Netzführung und Vermarktung und besonders relevanten Intraday-Prognosen und Hochrechnungen ist stark abhängig von der Qualität der Ist-Werterfassung in Echtzeit
- Derzeit werden praktisch keine von Netzbetreibern verantworteten Messungen als Basis für Hochrechnungen und Kurzfristprognosen verwendet
- Analysen zeigen, dass für eine gute Bestimmung des Ist-Wertes eine hohe Zahl von Messpunkten erforderlich ist
 - Als separates Projekt teuer

ANWENDUNGSFALL AKTUELLE PV EINSPEISUNG BEISPIEL 4. APRIL 2013 (1/2)



Am 4.4.2013 lag die PV-Hochrechnung gegen 14 Uhr aufgrund von Problemen bei der Übertragung von Ist-Werten fast 3 GW unterhalb der tatsächlichen Einspeisung

ANWENDUNGSFALL AKTUELLE PV EINSPEISUNG BEISPIEL 4. APRIL 2013 (2/2)



- Die vorgehaltene SRL wurde zeitweise vollständig ausgeschöpft
- Durch den schnellen Einsatz von MRL konnte Regelfähigkeit zeitnah wiederhergestellt werden

ANWENDUNGSFALL AKTUELLE PV EINSPEISUNG

FAZIT

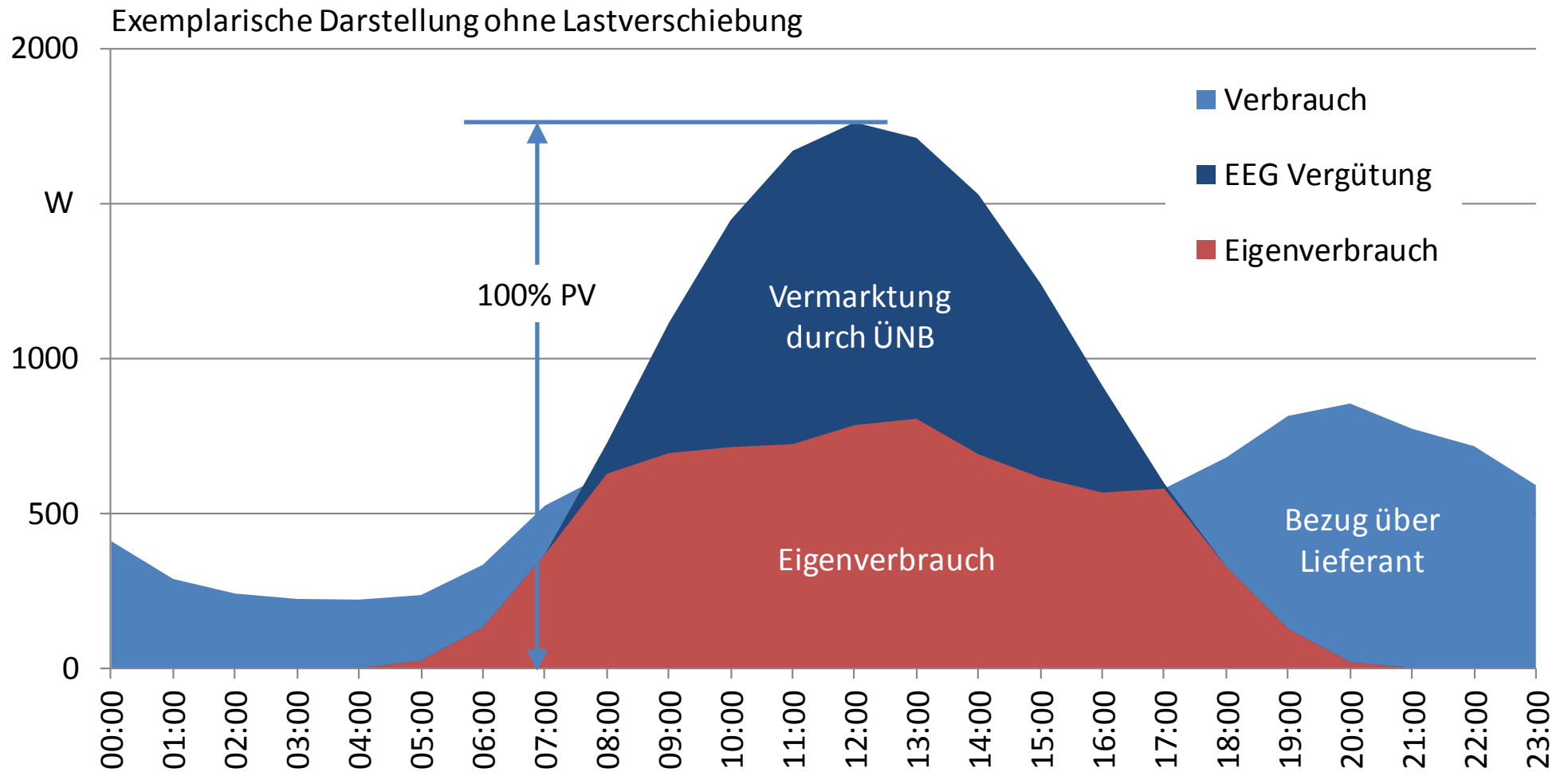
- **Intelligente Messsysteme können genutzt werden, um...**
 - Möglichst kostengünstig eine große Anzahl von PV Anlagen in Hochrechnungen zu berücksichtigen
 - die Verantwortung für gute Ist-Werte der PV-Einspeisung in die Verantwortung der Netzbetreiber zu überführen, die diese Daten für einen sicheren Systembetrieb benötigen
 - die Wahrscheinlichkeit sehr großer Systembilanzabweichungen zu reduzieren, die bei Ausfall oder Fehlern der Ist-Werte auftreten können

Kernelemente ÜNB-Vorschlag

- Ausstattung einer repräsentativen Menge von PV-Anlagen mit intelligenten Messsystemen, die in der Lage sind, Daten zeitnah zu übermitteln
- Bereitstellung dieser Daten an Netzbetreiber und Prognoseanbieter

ANWENDUNGSFALL EIGENERZEUGUNG

DERZEITIGE SITUATION - BEISPIEL EINFAMILIENHAUS MIT PV (1/3)



ANWENDUNGSFALL EIGENERZEUGUNG

DERZEITIGE SITUATION - BEISPIEL EINFAMILIENHAUS MIT PV (2/3)

Real / mit Profilmessungen

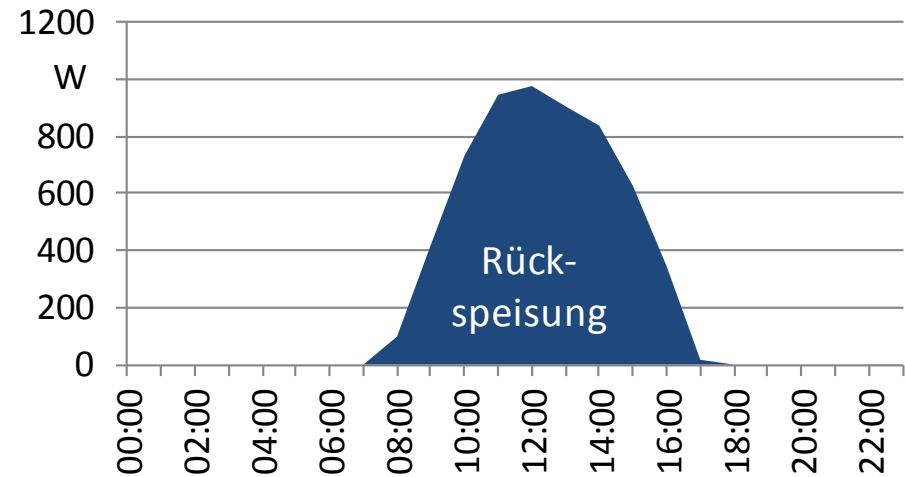
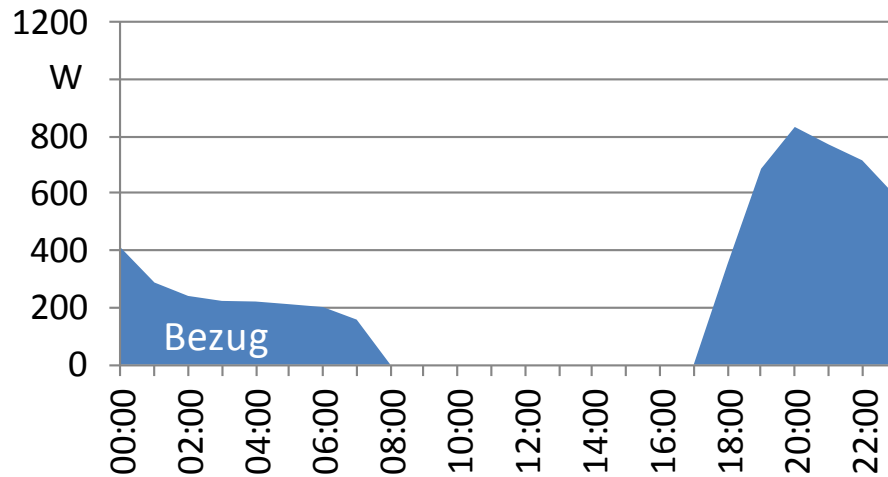
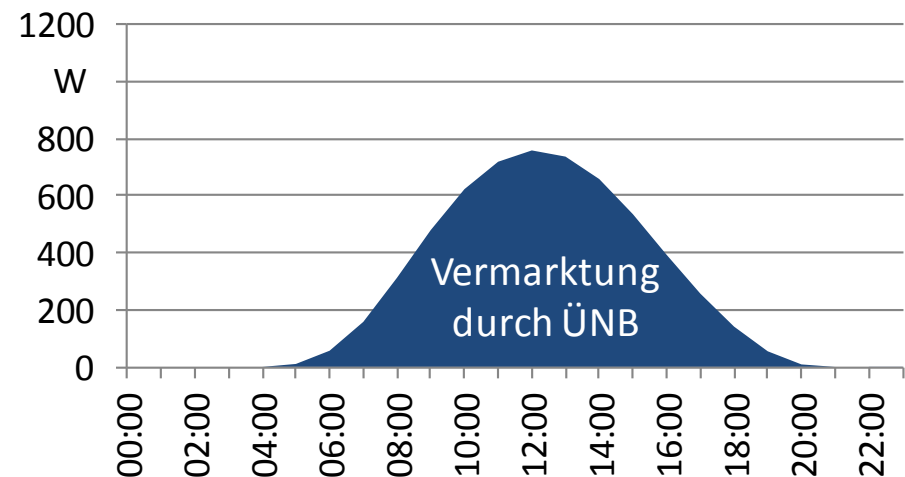
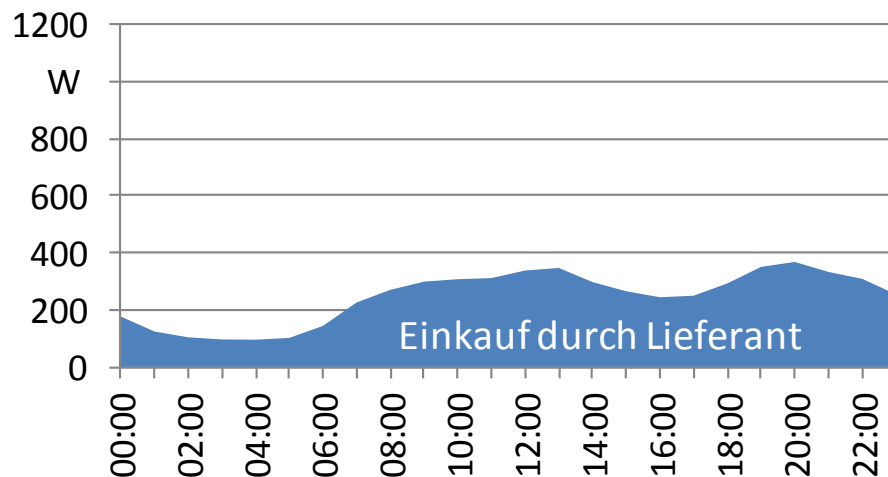


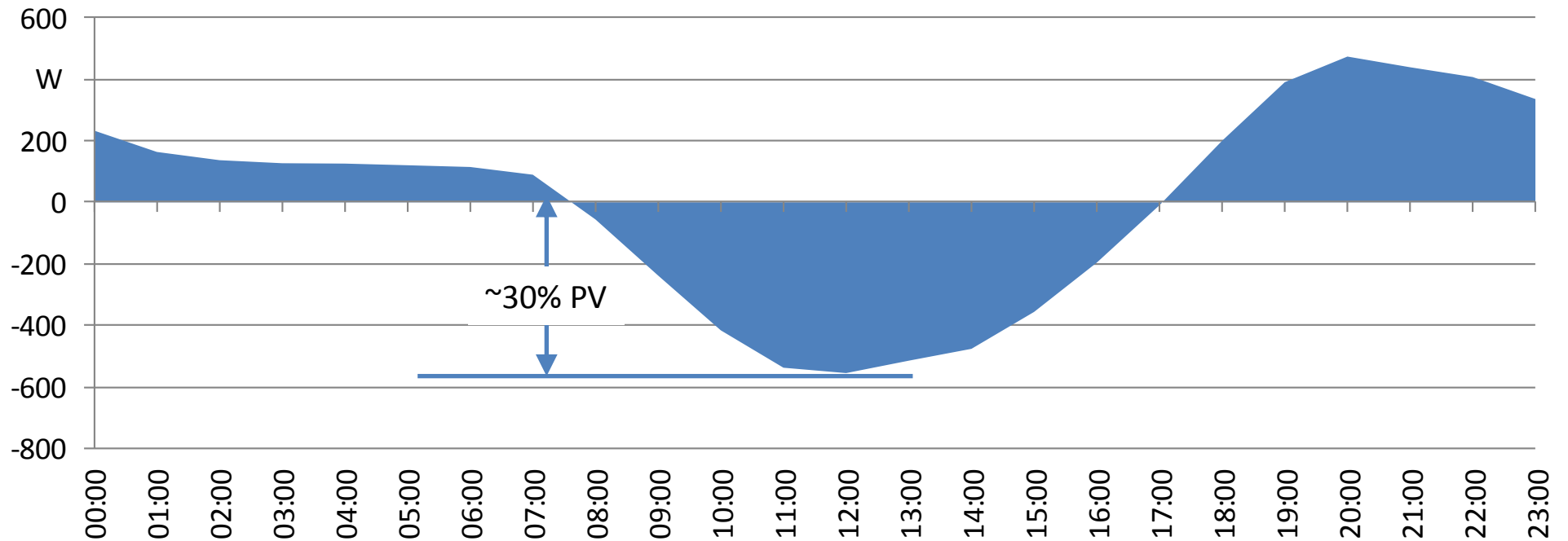
Abbildung in Bilanzkreise (ohne Profilmessungen)



ANWENDUNGSFALL EIGENERZEUGUNG

DERZEITIGE SITUATION - BEISPIEL EINFAMILIENHAUS MIT PV (3/3)

Differenz (ohne Profilmessungen)



Ohne Profilmessungen

- VNB verantwortlich für Vermarktung der resultierendem Profils (in Diff.-BK)
- Vermarktung erfordert Wetterprognose und regelmäßige Adaption an Systemveränderungen (z.B. bei Zubau von Batterien)

ANWENDUNGSFALL EIGENERZEUGUNG

FAZIT

- **Intelligente Messsysteme können genutzt werden, um...**
 - Last- und Rückspeiseprofil zu messen, diese Profile Lieferant und Vermarkter zur Verfügung zu stellen und in deren Bilanzkreise zu buchen
- **Vorteile:**
 - Durch Analyse des Kundenverhaltens in der Vergangenheit werden Lieferant und Vermarkter befähigt, den Bedarf ihrer Kunden deutlich besser vorherzusagen; auch wenn zusätzlich Batterien eingesetzt werden
 - PV-Profile werden nicht mehr anteilig in die Differenzbilanzkreise der VNB geschoben
 - Reduzierung der Wahrscheinlichkeit systemkritischer Prognosefehler

Kernelemente ÜNB-Vorschlag

- Kundenscharfe Bereitstellung des Last- und Rückspeiseprofiles an Lieferant und Vermarkter
- Berücksichtigung dieser Profile in deren Bilanzkreisen

ANWENDUNGSFALL KONTROLLE KAPAZITÄTSVERPFLICHTUNGEN / ABSCHÄTZUNG MAXIMALE RESIDUALLAST KONZEPTE ZUR ABSICHERUNG DER VERSORGUNG

- **Effiziente dauerhafte Sicherung der Versorgung in EE-dominierten Systemen ist aufgrund der Seltenheit von Extremereignissen (hohe Last, keine dargebotsabhängigen EE) große Herausforderung**
- **Derzeit zwei Lösungsansätze in Diskussion:**
 - EOM mit Kapazitätsreserve
 - Kapazitätsmarkt mit Kapazitätsreserve

ANWENDUNGSFALL KONTROLLE KAPAZITÄTSVERPFLICHTUNGEN / ABSCHÄTZUNG MAXIMALE RESIDUALLAST FAZIT

Intelligente Messsysteme können in beiden Systemen die Effizienz steigern

– EOM mit Kapazitätsreserve

Anonymisierte und geeignet aggregierte Daten intelligenter Messsysteme (d.h. keine Aggregation auf Bilanzkreisebene, sondern Aggregation gleichartiger Kunden z.B. Kunden mit Wärmepumpen) erlauben sachgerechte Dimensionierung der Kapazitätsreserve.

– Kapazitätsmarkt mit Kapazitätsreserve

Effiziente Umsetzung erfordert Präqualifikation und Kontrolle von Kapazitätsverpflichtungen. Zugriff auf Daten intelligenter Messsysteme während der Präqualifikationsphase und während Phasen von Stromknappheit kann Missbrauch vermeiden.

Kernelemente ÜNB-Vorschlag

Nutzung der Daten intelligenter Messsysteme, um Instrumente zur Sicherung der Versorgung geeignet zu parametrieren und Missbrauch zu vermeiden

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

