

# **Anwendungsbeispiel Smart Grid: "Smarte" Netzintegration einer Photovoltaikanlage in Boll bei Bern**

BKW Energie AG

Oliver Krone, Leiter Smart Grid Engineering

27.03.2015

# Technischer Hintergrund des Anwendungsfalls: Trafos verbinden Netzebenen mit verschiedenen Spannungen.



Klassischer Transformator



"Smarte" Neuerung:  
Regelbarer Ortsnetztransformator (RONT)

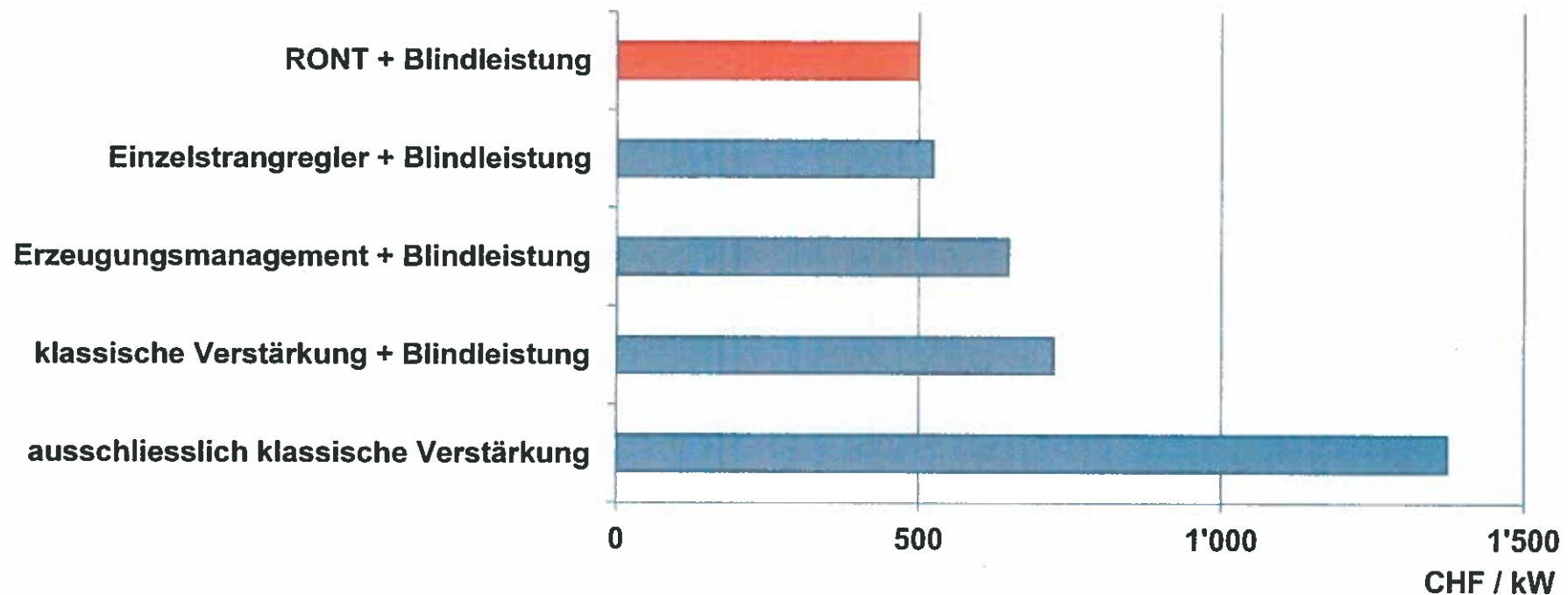


Der RONT ist eine effiziente Smart-Grid-Technologie.



Smart Grid Roadmap Schweiz: Die *Spannungshaltung mit RONT* ist eines der vielversprechendsten Smart-Grid-Konzepte.

### Kosten der Netzintegration von dezentralen Einspeisern bei Anwendung unterschiedlicher Smart-Grid-Konzepte



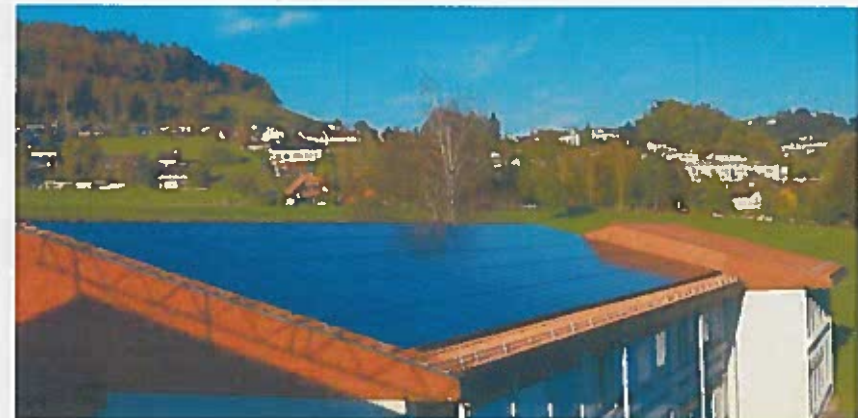
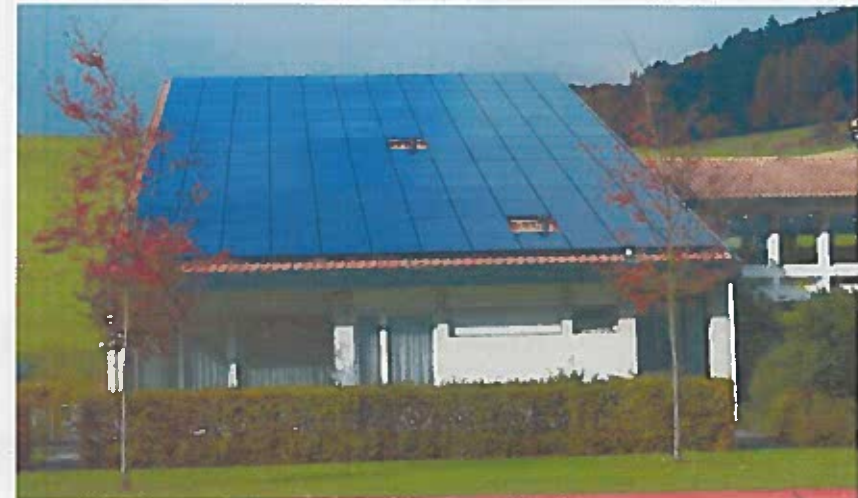
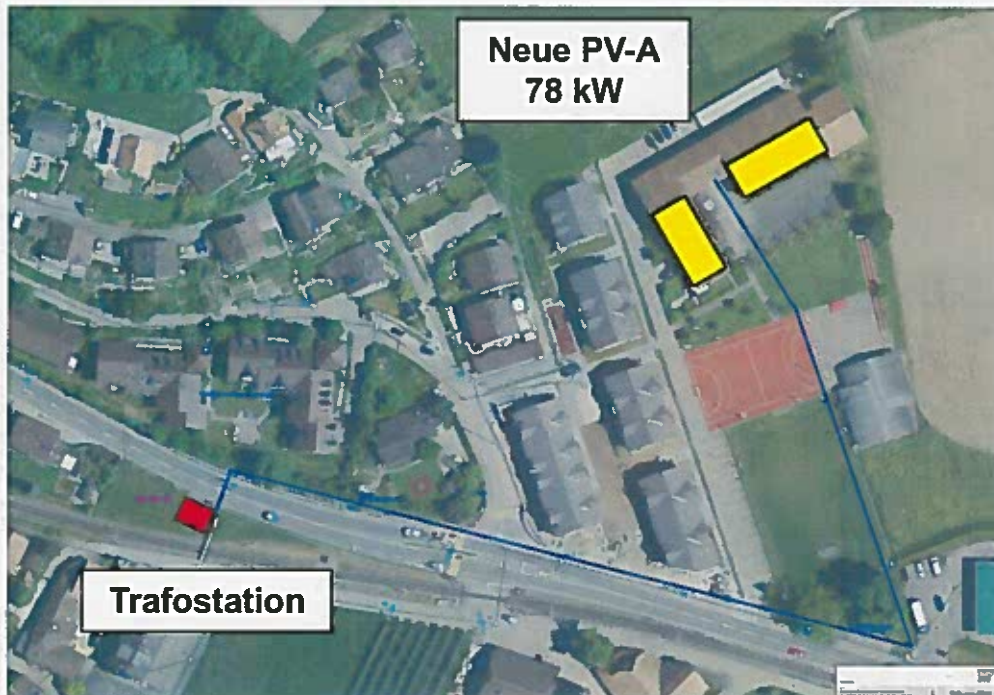
Quelle: Grafik neu aufgebaut nach Smart Grid Roadmap Schweiz, Abb. "exemplarische Engpasssituation bei Aufnahme der Produktionsleistung EE". bzw. ursprünglich BET-Studie im Auftrag des BFE, Abschlussbericht vom 15.12.2014, S. 55, Abb. 22, Hier dargestellt; Use Case 5.



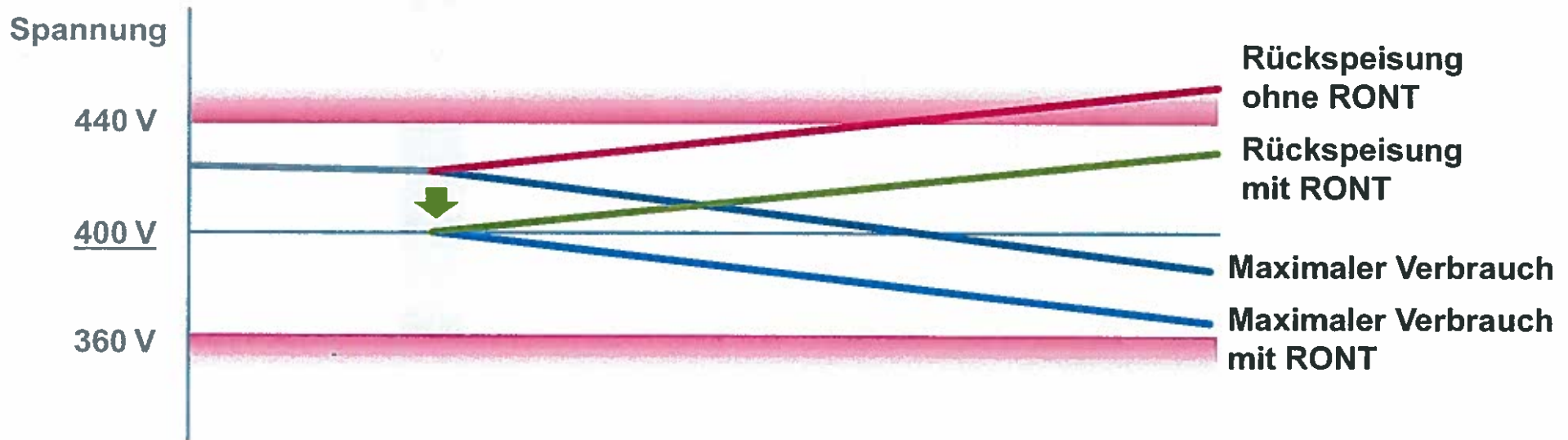
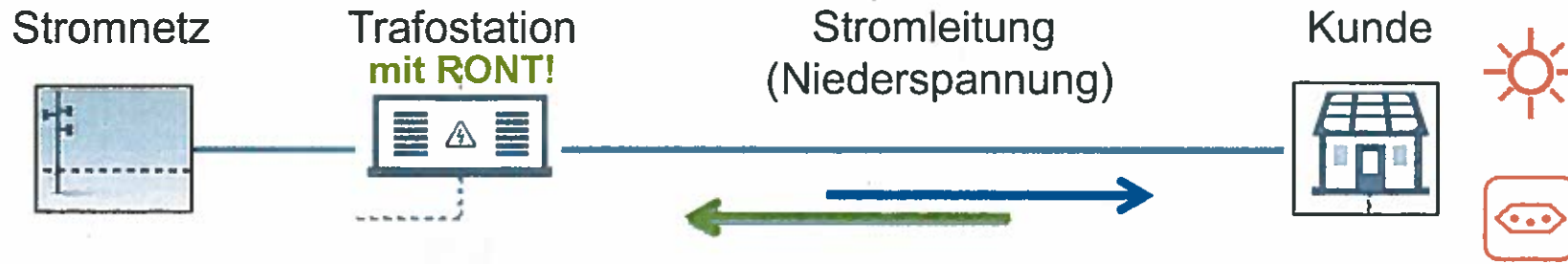
## Anwendungsbeispiel RONT: Photovoltaikanlage in der Gemeinde Boll, nahe Bern



- PV-Anlage Oberstufenschule Vechigen (Bernstrasse 42, Boll)
- Genossenschaft OptimaSolar Worblental
- PV-Anlage: 520m<sup>2</sup> / 78kW (Wechselrichter)
- Energie für 15 Haushalte (pro Jahr)



# Funktionsprinzip RONT



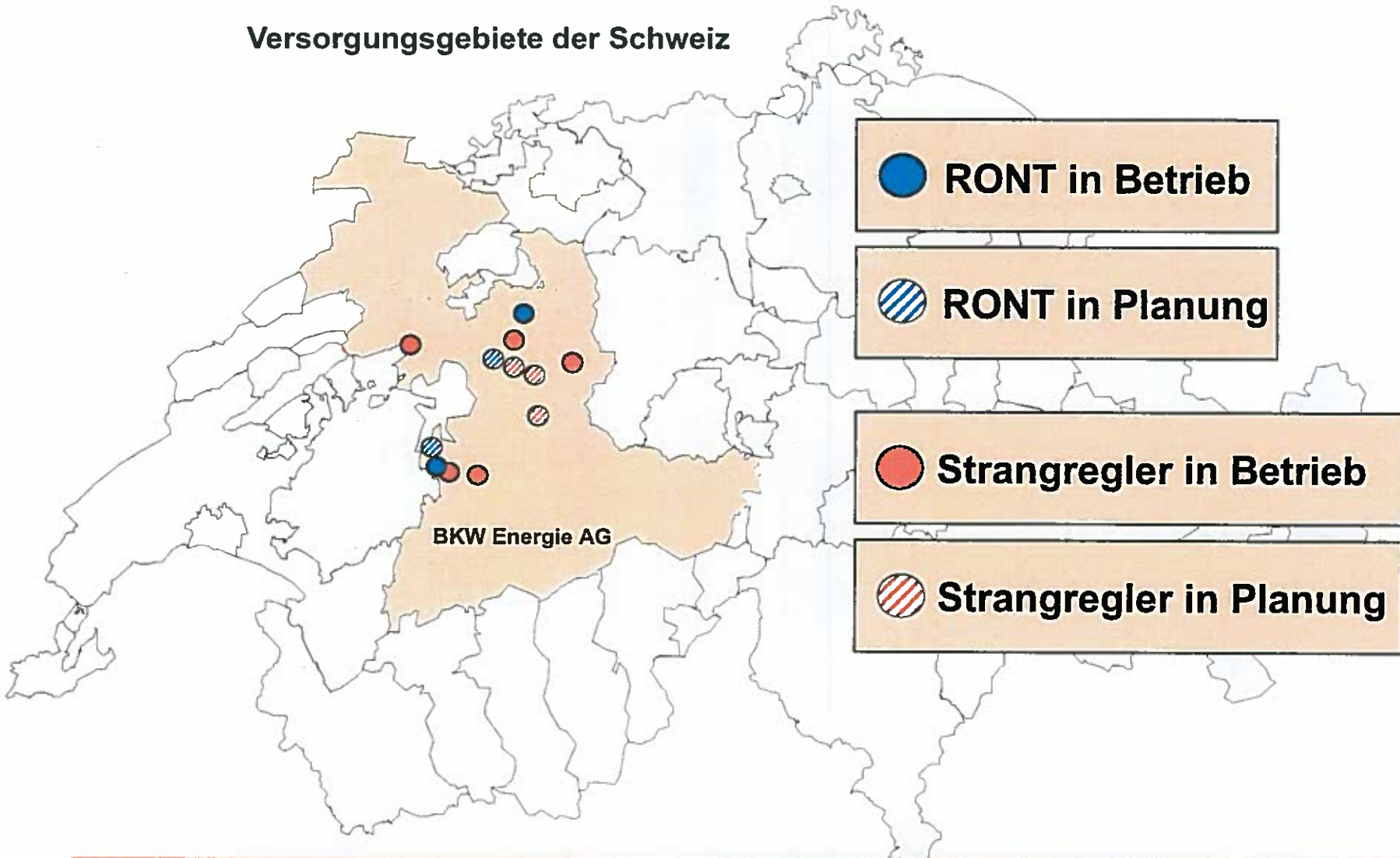
- BKW wendet Smart Grid bereits heute an (wenn kostenoptimal)
- Standardisierung der neuen Lösungen ist eine Herausforderung
- Derzeit erst wenige Netzverstärkungen für DEA (ca. 20 Stk. bei BKW pro Jahr)
- Mit Energiewende aber massive Kostenzunahme zu erwarten  
Smart Grid senkt die Mehrkosten gemäss BFE-Studien um ca. 50%
- Die gut 700 VNB der Schweiz müssen sich darauf vorbereiten
- BKW unterstützt andere VNB gerne der Aufnahme von Smart-Grid-Technologie in das Lösungsportfolio sowie bei der effizienten Integration von DEA in ihr Netz.



**Im 2014 wurden mehr als 10 SG-Pilotprojekte geplant und 7 erfolgreich durchgeführt**

**Backup**

**Versorgungsgebiete der Schweiz**



**BKW ist dran.**

Studien von NGS für VN BKW bestätigen die Aussagen der externen CH-Studien: Smart Grid kann die massive Erhöhung der Netzkosten stark reduzieren.

Backup

