

Bedarfsanalysen Winter 2014/15

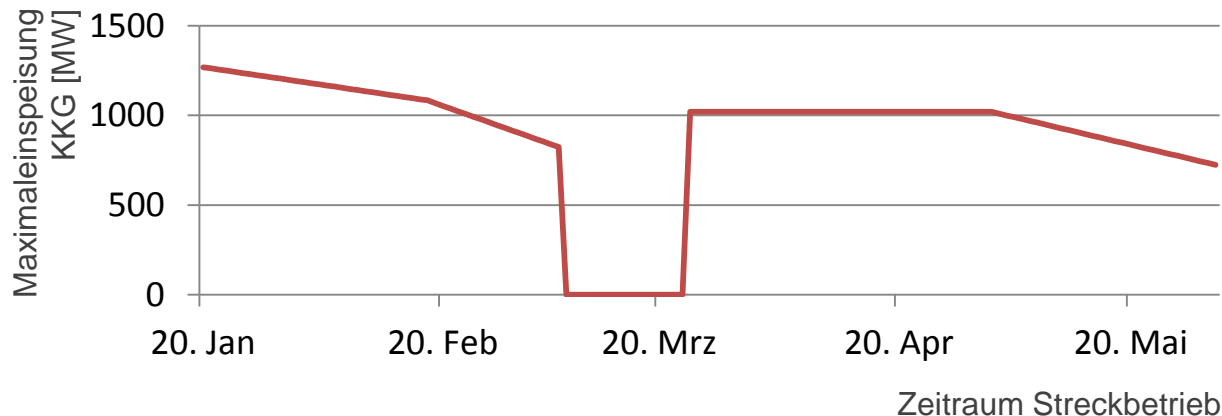
Analysen zur aktuellen Kenntnislage hinsichtlich Streckbetrieb
und Revision von KKW Grafenrheinfeld im Winter 2014/15

Stand
23.09.2014



Streckbetrieb und Revision von KKW Grafenrheinfeld

- Für KKW Grafenrheinfeld (KKG) liegt Stilllegungsanzeige für Frühjahr 2015 vor
 - Vorausgehender Streckbetrieb und zweiwöchige Revision führt bereits im Winter 14/15 zu Leistungseinschränkungen



→ Analyse der Auswirkungen einer zusätzlichen Nichtverfügbarkeit von KKG auf den Bedarf an gesichertem Redispatchpotential erforderlich

- In Sensitivitätsrechnungen wurde bereits der Einfluss einer vollständigen Nichtverfügbarkeit von KKG ermittelt
 - Aber Teil-Nichtverfügbarkeit von KKG wurde bisher nicht untersucht
- Qualitative Überlegungen hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen auf den Bedarf an gesichertem Redispatchpotential

Eingangsparameter Bedarfsanalyse

KW-Nichtverfügbarkeit

- Die Nichtverfügbarkeit von Kraftwerken (KW) hat signifikanten Einfluss auf den Bedarf an gesichertem Redispatchpotential
- Bedarfsanalysen (BA) basieren auf stochastischem Modell zur Prognose zu erwartender kritischer KW-Nichtverfügbarkeiten



- Historischen Daten beschreiben Ausfallverhalten von Kraftwerken vollständig
 - Ausreichende statistische Sicherheit in Datenbasis wird vorausgesetzt
 - Zur Berücksichtigung saisonaler Effekte werden für geplante Nichtverfügbarkeiten nur Winterzeiträume ausgewertet
 - Üblicherweise im Sommer stattfindende KW-Revisionen nicht berücksichtigt
 - Historischen Daten enthalten insbesondere auch keine Streckbetriebe von Kernkraftwerken
- Streckbetrieb und „Winterrevision“ von KKG nicht in prognostizierter KW-Nichtverfügbarkeit enthalten**

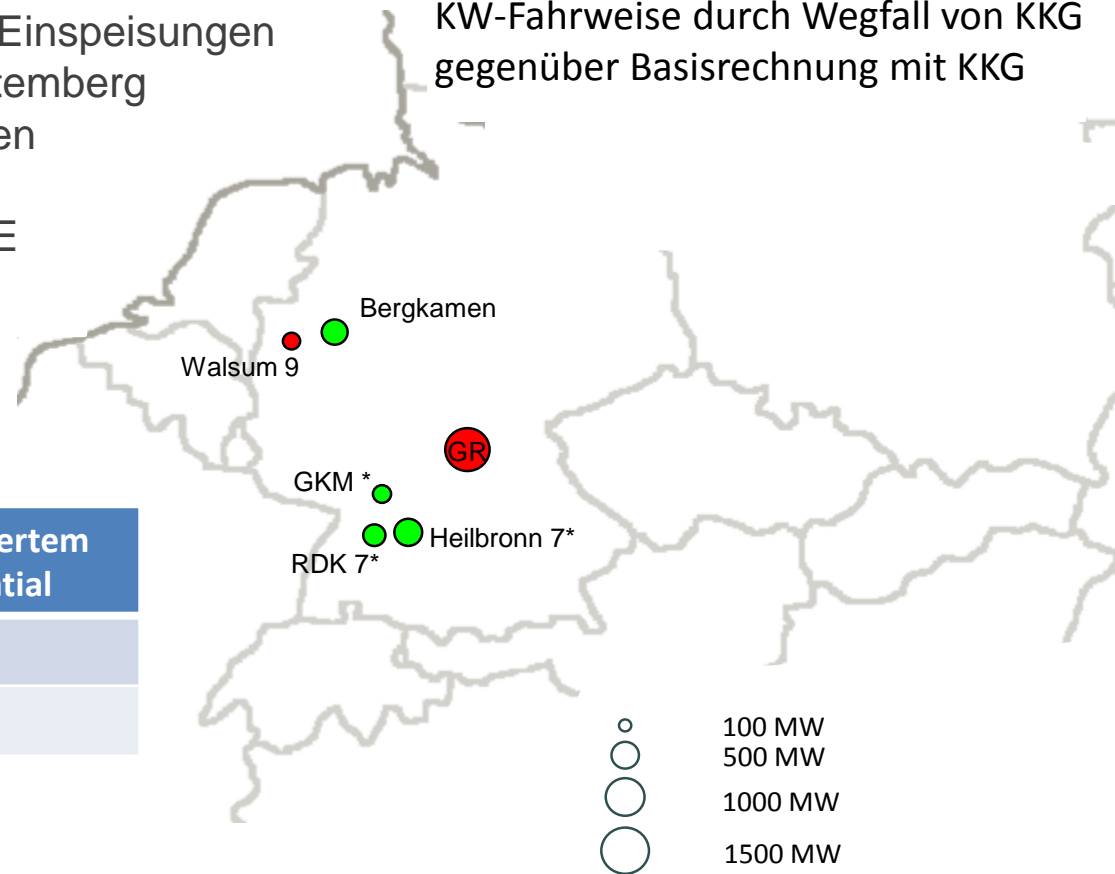
Szenario A: Winterwerktag 2014/15: Maximale WEA-Einspeisung

Ergebnisse Sensitivitätsrechnung ohne KKW Grafenrheinfeld

- Gemäß Marktsimulation führt Nichtverfügbarkeit von KKG zu
 - höheren marktbasierten KW-Einspeisungen insbesondere in Baden-Württemberg
 - Verminderung des verfügbaren Redispatchpotentials
 - Keine Bilanzänderung von DE
- Wegfall von KW-Leistung in Süd-D führt zu steigendem Bedarf an gesichertem Redispatchpotential

Änderung der marktbasierten KW-Fahrweise durch Wegfall von KKG gegenüber Basisrechnung mit KKG

Szenario A	Bedarf an gesichertem Redispatchpotential
KKG vollständig verfügbar	3,09 GW
KKG nicht verfügbar	4,63 GW



Szenario B: Winterwerktag 2014/15: ohne WEA-Einspeisung

Ergebnisse Sensitivitätsrechnung ohne KKW Grafenrheinfeld

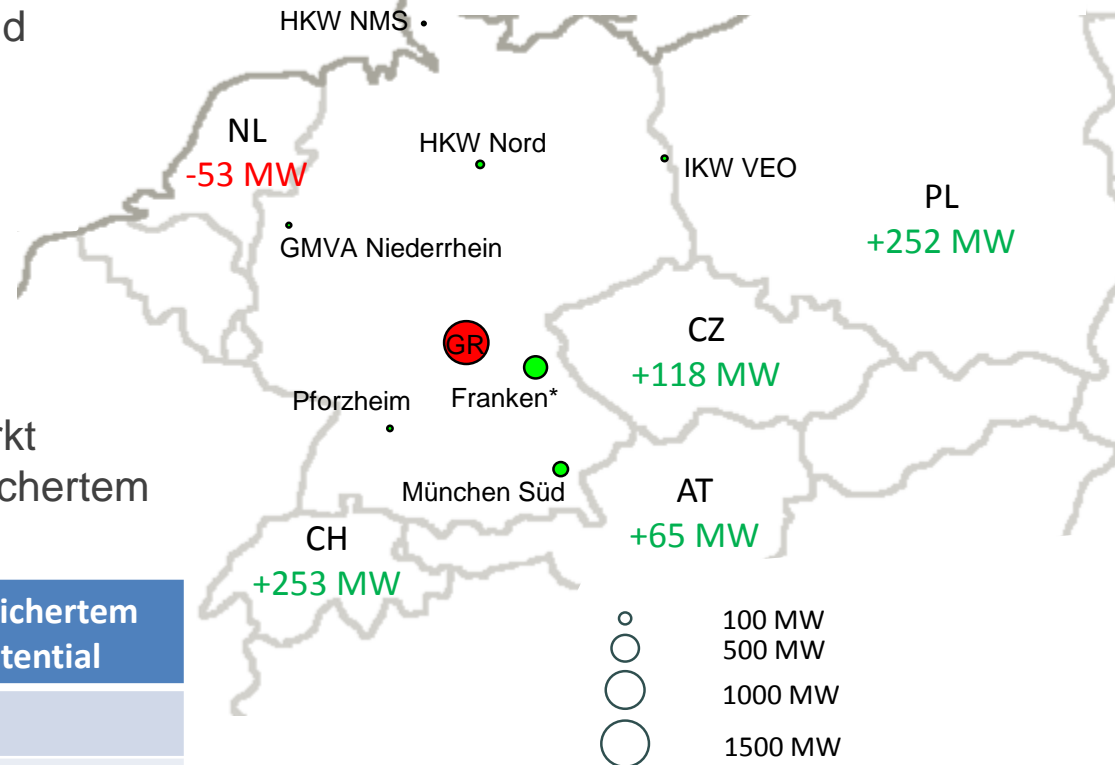
- Gemäß Marktsimulation führt Nichtverfügbarkeit von KKG zu

- Erhöhung des Imports von DE um 0,6 GW
- Höheren Kraftwerkseinspeisungen insbesondere in südlichen und östlichen Nachbarländern sowie in Bayern

➔ Wegfall von KW-Leistung in Süd-D führt zu steigendem Bedarf an gesichertem Redispatchpotential

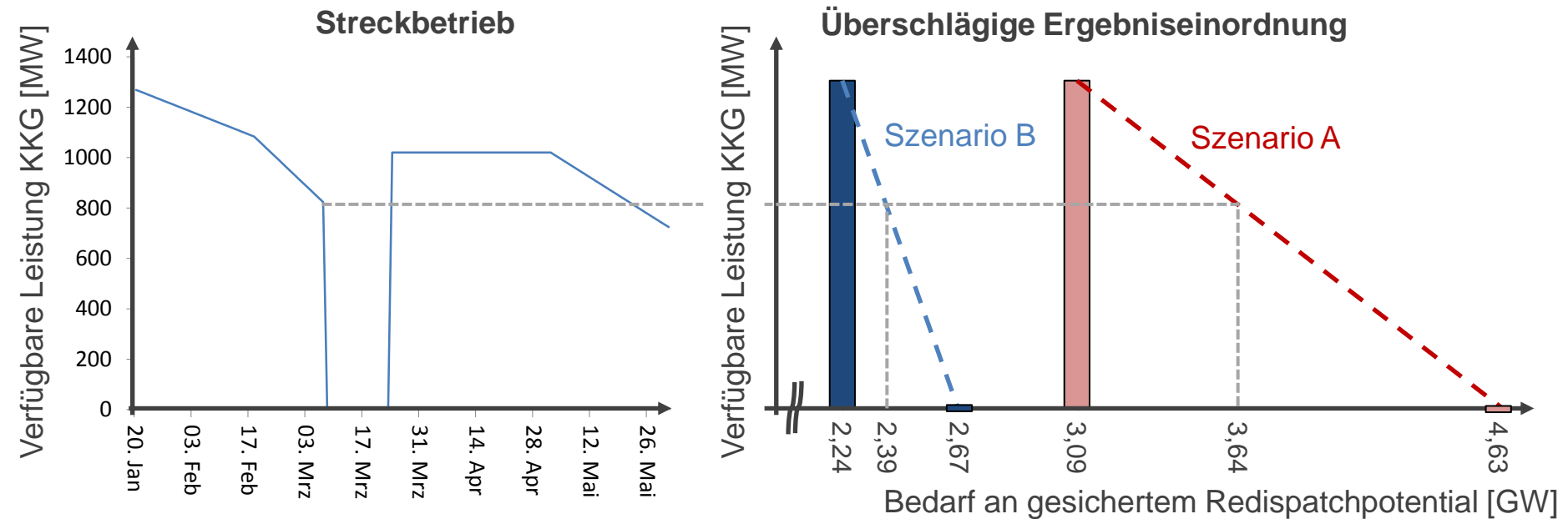
➔ Teilweise marktbasierter Ersatz von KKG im südlichen Ausland wirkt dämpfend auf Mehrbedarf an gesichertem Redispatchpotential

Änderung der marktbasierten KW-Fahrweise durch Wegfall von KKG gegenüber Basisrechnung mit KKG



Szenario B	Bedarf an gesichertem Redispatchpotential
KKG vollständig verfügbar	2,24 GW
KKG nicht verfügbar	2,67 GW

Ergebniseinordnung



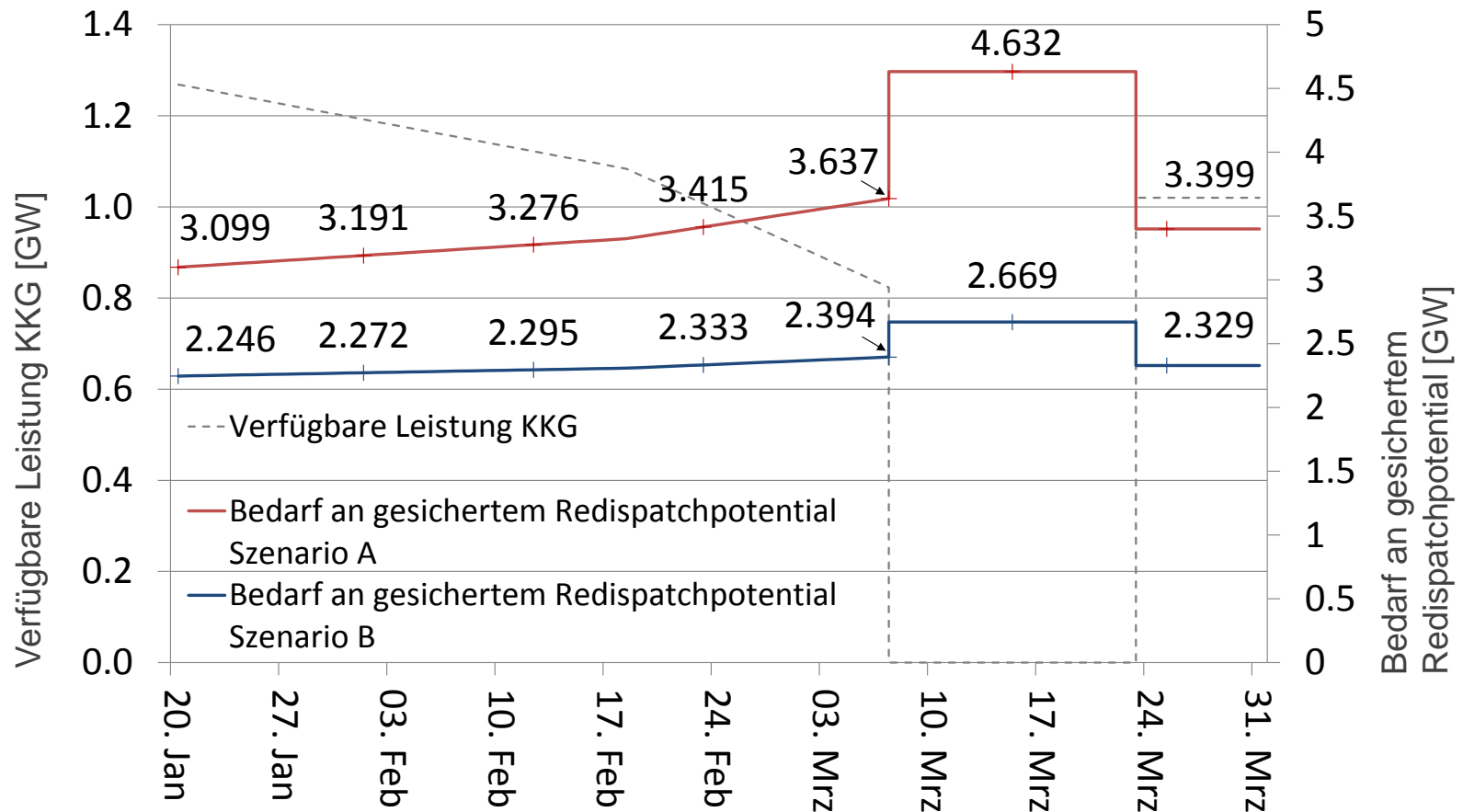
- Auswirkungen der Leistungsreduktion im Streckbetrieb auf Bedarf an gesichertem Redispatchpotential im Bereich der berechneten Varianten zu erwarten
- Interpolation zwischen berechneten Szenarien ist aufgrund nichtlinearem Marktgeschehen nur grobe Näherung, liefert aber Hinweise zur erwarteten Größenordnung
 - Ablesebeispiel: Am 06.03.15 ist mit einer Erhöhung des Bedarf an gesichertem Redispatchpotential in Größenordnung von 0,55 GW (Szenario A) bzw. 0,15 GW (Szenario B) zu rechnen

→ Leistungseinschränkung von KKG hat signifikante Auswirkung auf Bedarf an gesichertem Redispatchpotential

Überschlägige Ergebniseinordnung

Im zeitlichen Verlauf des Streckbetriebs

- Überschlägiger Bedarf an gesichertem Redispatchpotential, der sich bei einfacher Interpolation im zeitlichen Verlauf des Streckbetriebs bis Ende März 2015 ergibt:



Fazit - Nichtverfügbarkeit KKG

- Geplanter Streckbetrieb und zweiwöchige Revision von Grafenrheinfeld fällt in Betrachtungszeitraum der „Bedarfsanalysen im Winter 2014/15“ (Oktober 2014 – März 2015)
 - ➔ **(Teilweise) Nichtverfügbarkeit von KKG hat Auswirkungen auf den ermittelten Bedarf an gesichertem Redispatchpotential**
 - Erhöhung des Bedarfs an gesichertem Redispatchpotential während des Streckbetriebs von KKG bis zu
 - 1,54 GW im Szenario A (Starklast - Maximale WEA-Einspeisung)
 - 0,43 GW im Szenario B (Starklast – ohne WEA-Einspeisung)
 - Bedarf an gesichertem Redispatchpotential während der Revision bei 4,63 GW im Szenario A und 2,67 GW im Szenario B
 - Lineares Modell zur Interpolation des Bedarfs an gesichertem Redispatchpotential gibt Anhaltspunkte zur Größenordnung des zusätzlichen Bedarf an gesichertem Redispatchpotentials im Verlauf des Streckbetriebs von KKG
 - Aufgrund nichtlinearem Marktgeschehen stellt lineare Interpolation aber Näherung dar
- ➔ Erhöhung der Genauigkeit des linearen Modells durch explizite Berechnung zusätzlicher Stützstellen möglich