

Quantitative Effekte von Lastmanagement und flexibler BHKW-Fahrweise in einem intelligenten Stromsystem

Christoph Heinemann, Dr. Matthias Koch und Dr. Dierk Bauknecht, Öko-Institut e.V., D-79100 Freiburg

Kontakt: c.heinemann@oeko.de +49-(0)-761 / 45 295 28

Zielsetzung, Modellbeschreibung und Szenarienannahmen

Quantitative Bewertung der durch Flexibilisierung des Stromsystems hervorgerufenen Effekte hinsichtlich Kosten und Treibhausgasemissionen im Kontext steigender EE-Erzeugung.

Das Modell PowerFlex setzt im Rahmen einer **gemischt-ganzzahligen, linearen Optimierung** die einzelnen Akteure im Stromsystem hinsichtlich einer kostenminimalen und unter Berücksichtigung von technischen und energiewirtschaftlichen Restriktionen ein.

Mögliche Effekte:

- Erhöhung der Aufnahmefähigkeit für EE-Strom → CO2 Reduktion
- bessere Auslastung des konventionellen Kraftwerksparks, Verschiebungen innerhalb des konventionellen Kraftwerksparks

Szenario ‚flexibel und erneuerbar‘ 2020 & 2030 (BMU Leitszenario):

Hochflexibler Kraftwerkspark (Gaskraftwerke) / mäßiger Speicherzubau (16,5GW) /

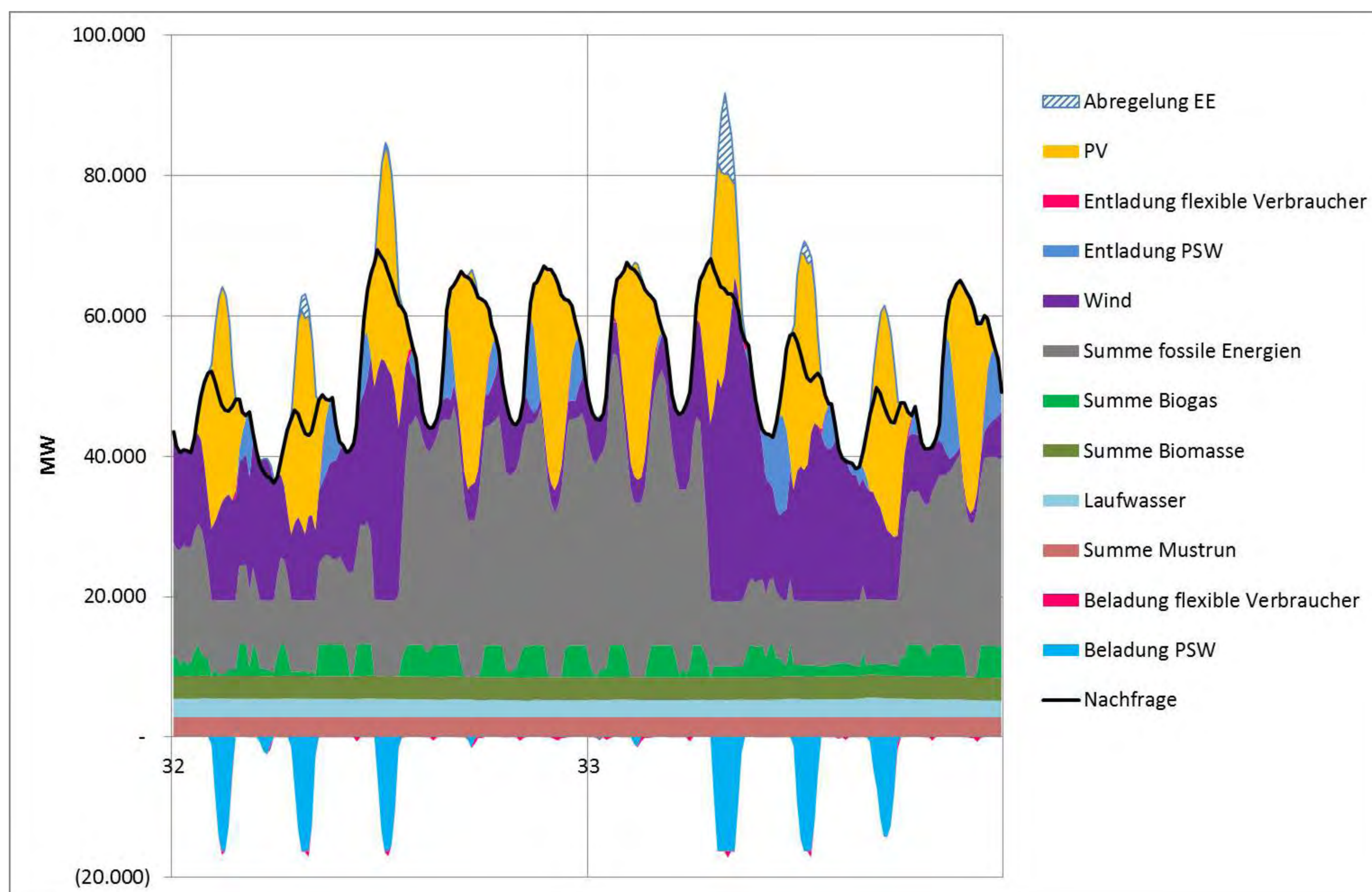
sinkende Nachfrage / mittlere Durchdringung von erneuerbaren Energien (64%)

Flexibilitätsoptionen:

Kühlhäuser, Erdgas BHKW (Dachs, Schwimmbad), Haushalte, Biogas BHKW (Gasspeicher, Wärmespeicher),

Abwasserreinigungsanlage (Gasspeicher, Wärmespeicher, Lastabwurf)

Ergebnisse – Einsatz Flexibilität Juni 2030



Ergebnisse – Veränderung Hauptindikatoren durch Einsatz von Flexibilität

