Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

09.09.2021

EFFIZIENT UND FLEXIBEL

Alte Kraftwerke, neue Aufgaben

ENBW/Bernd Franck

Das Rheinhafen-Dampfkraftwerk Karlsruhe erzeugt Strom und Fernwärme.

Heute erzeugen konventionelle Kraftwerke noch einen Großteil des deutschen Strombedarfs. In Zukunft werden sie nur dann benötigt, wenn die Erneuerbaren den Bedarf nicht decken können. Anders gesagt: Um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, müssen konventionelle Kraftwerke einen Funktionswandel vollziehen.

Bedarf an flexiblen Kraftwerken steigt

Die meisten der heute in Deutschland betriebenen konventionellen Kraftwerke, vor allem Kohlewerke, sind nicht flexibel genug und klimaneutral einsetzbar. Damit können sie ihrer Rolle im zukünftig von erneuerbaren Energien dominierten klimaneutralen Stromsystem nicht gerecht werden. Sie müssen

daher mittel- und langfristig durch neue flexible Erzeugungsanlagen, Speicher und Lastmanagement ersetzt werden.

Dazu bieten sich zum Beispiel Gasturbinen an: Sie sind in der Anschaffung relativ kostengünstig und können deutlich leichter und schneller hoch- und runtergefahren werden, um kurzfristige Leistungsveränderungen auszugleichen. Daher müssen sie, als sogenannte Spitzenlastkraftwerke, im Gegensatz zu großen Kohleblöcken, sogenannten Mittel- und Grundlastkraftwerken, nicht konstant Strom ins Netz einspeisen, um sich zu finanzieren. Außerdem können diese in Zukunft auch mit klimaneutralen Gasen, wie grünem Wasserstoff, betrieben werden.

Der Markt ändert sich

Damit sich die Investitionen in konventionelle Kraftwerke sowie deren Betrieb überhaupt lohnen, muss sich der Energiemarkt anpassen. Denn: Strom aus erneuerbaren Quellen bekommt durch den Einspeisevorrang und die niedrigen Erzeugungskosten den Vorzug vor Energie aus konventionellen Kraftwerken. Dadurch reduziert sich die Dauer, während der konventionelle Kraftwerke Strom einspeisen, deutlich. Zudem wird dadurch das durchschnittliche Preisniveau gesenkt. Die Folge: Konventionelle Kraftwerke werden zusehends weniger rentabel und viele Energieerzeuger denken über ihre Stilllegung nach.

Auch wenn dies ohne Zustimmung der Regulierungsbehörde, also der Bundesnetzagentur, nicht möglich ist: Der Energiemarkt muss sich grundlegend ändern, wenn es sich lohnen soll, in neue Anlagen und den Betrieb von Bestandskraftwerken zu investieren. Die Rahmenbedingungen des Strommarkts ändern sich in Zukunft grundlegend. Die erneuerbaren Energien werden den Ton angeben und flexible, konventionelle Kraftwerke, aber auch flexible Lasten und Speicher müssen diese absichern.

Mit dem Strommarkt 2.0 hat die Bundesregierung im Juli 2016 den „Energy-only-Markt" mithilfe von Reservemärkten weiterentwickelt. Es sind aber noch weitere Anpassungen notwendig, um den Strommarkt der Zukunft Realität werden zu lassen. Um ausreichend gesicherte Leistung zur Verfügung zu stellen, können alternativ auch Kapazitätsmechanismen in unterschiedlichem Ausmaß in den künftigen Energiemarkt integriert werden.

Der Kohleausstieg in Deutschland

Ein wichtiger Baustein zur Modernisierung des Kraftwerksparks und zum Erreichen der Klimaschutzziele ist der Ausstieg aus der Kohleverstromung. Dieser wurde auf Bundesebene im Jahr 2020 beschlossen und soll bis spätestens zum Jahr 2038 vollendet sein. Auf Landesebene wollen wir idealerweise bis zum Jahr 2030 aus der Kohleverstromung aussteigen.

Gleichzeitig wurden Perspektiven für eine sichere und bezahlbare Stromversorgung auf der Basis von hocheffizienten Gaskraftwerken geschaffen, die den Übergang in eine treibhausgasneutrale Energieversorgung ermöglichen.

In Baden-Württemberg bedeutet dies: Ein großer Teil der derzeitigen konventionellen Kraftwerkskapazitäten wird bis spätestens Anfang der 2030er Jahre stillgelegt werden. Die bisherigen

Standorte von Steinkohlekraftwerken werden dabei im Sinne der Energiewende zu zukunftsfähigen Energiestandorten weiterentwickelt. Neben Biomasse- oder Gaskraftwerken, die perspektivisch CO_2-neutrale Gase nutzen können, werden auch Speicher oder notwendige Netzbetriebsmittel wichtige Weiternutzungskonzepte für die Standorte darstellen. Dabei spielt neben der Gewährleistung einer sicheren Stromversorgung auch die sichere Versorgung mit Wärme in Wärmenetzen eine wichtige Rolle. Denn die Wärmenetze sind ein Baustein auf dem Weg zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung.

Weitere Informationen

Studien zur Kapazitätsentwicklung in Süddeutschland bis 2025

Gutachten: Kritik am Konzept des irreversiblen Energy-only-Marktdesigns 2.0

Studie: Die Leistungsfähigkeit des Energy-only-Marktes und die aktuellen Kapazitätsmarkt-Vorschläge in der Diskussion

Gutachten: Energiewirtschaftliche Erfordernisse zur Ausgestaltung des Marktdesigns für einen Kapazitätsmarkt Strom

Link dieser Seite:

https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/versorgungssicherheit/alte-kraftwerke-neue-aufgaben