

SPITZENLASTKRAFTWERK LIEFERT ZUVERLÄSSIG ENERGIE

Stärkung der Netzstabilität in Großbritannien mit flexiblen, schnellstartenden Jenbacher Motoren

Hintergrund

Mit dem steigenden Strombedarf in Großbritannien wird auch die Versorgungssicherheit zu einer immer größeren Herausforderung. Damit wächst der Bedarf an flexiblen Kapazitäten, die auf Spitzenlasten reagieren und die Netzstabilität aufrechterhalten können. Besonders wichtig sind diese Kapazitäten während sogenannter Dunkelflauten, in denen weder Wind noch Sonne als Energiequellen zur Verfügung stehen, bei extremen Wetterbedingungen wie Kälteeinbrüchen oder bei großflächigen Stromausfällen.

Forsa Energy, ein Unternehmen, das den gesamten Produktlebenszyklus abdeckt – von der Entwicklung über die Finanzierung bis hin zum Bau und Betrieb von Stromerzeugungsanlagen –, wollte sein Erzeugungsportfolio um zusätzliche zuverlässige Schnellstart-Reservekraftwerke erweitern. Solche flexiblen Anlagen unterstützen die Systemintegration von volatilen erneuerbaren Energiequellen wie Wind und Sonne. Diese Spitzenlastkraftwerke spielen eine entscheidende Rolle bei der Energiewende, denn ihre flexible Stromerzeugung kann die Erzeugung aus erneuerbaren Energien effizienter ergänzen als konventionelle Gas- und Dampfturbinenkraftwerke (GuD-Kraftwerke).

»Unser Ziel ist die Bereitstellung einer zuverlässigen, flexiblen Stromerzeugung, die erneuerbare Energien ergänzt und die Energiesicherheit Großbritanniens stärkt. Durch die Zusammenarbeit mit Clarke Energy und der INNIO Group beim Carrington Spitzenlastkraftwerk konnten wir genau das erreichen: eine leistungsstarke, schnell startende Stromerzeugung, die dafür sorgt, dass das Licht auch bei Bedarfs-spitzen nicht ausgeht und gleichzeitig die Transformation zu einem CO₂-armen Stromnetz unterstützt.«

Jonathan Poley,
Chief Operating Officer, Forsa Energy

Spitzenlaststrom deckt hohen Bedarf

Für eine zuverlässige Abdeckung des Strombedarfs beauftragte Forsa Energy den autorisierten Jenbacher Vertriebspartner der INNIO Group Clarke Energy mit der Lieferung einer schlüsselfertigen Komplettlösung. Deren Aufgabe ist es, Spitzenlaststrom für Großbritannien bereitzustellen und so die Stabilität und Sicherheit des Kapazitätsmarktes zu stärken. Forsa Energy hatte bereits in der Vergangenheit mit Clarke Energy zusammengearbeitet, um Jenbacher Spitzenlastkraftwerke mit mehreren hundert MW Leistung in Großbritannien zu realisieren.

Im November 2023 wurden im Spitzenlastkraftwerk Carrington neun erdgasbetriebene Jenbacher 4,5-MW-Motoren von INNIO in Betrieb genommen, die das Netz von Electricity North West Limited (ENWL) in Zeiten hoher Nachfrage schnell und flexibel mit Strom versorgen. Jede der neun Einheiten erreicht dabei ihre volle Leistung innerhalb von nur fünf Minuten.

Das Spitzenlastkraftwerk von Forsa Carrington liegt in der Nähe der Dörfer Carrington und Partington im Großraum Manchester. Bereits im Jahr 2019 hatte das Kraftwerk einen Kapazitätsmarktvertrag von National Energy System Operator (NESO; vormals National Grid ESO), erhalten, um zur Stabilisierung der Stromversorgung in Großbritannien beizutragen.



Ergebnis

Die neun J624 Motoren des Spitzenlastkraftwerks Carrington verfügen über eine fortschrittliche zweistufige Turboaufladung, die den elektrischen Wirkungsgrad verbessert und gleichzeitig die Basis für eine hohe betriebliche Flexibilität bildet. Dank ihrer Schnellstartfähigkeit liefert die Anlage während Spitzenlastzeiten oder wenn die Wind- und Solarstromerzeugung gering ist rasch, flexibel und zuverlässig Energie. Damit stützt sie die Netzstabilität und verringert das Risiko von Engpässen oder Stromausfällen. Die robuste Konstruktion der Jenbacher Motoren bringt dabei eine hohe Verfügbarkeit und zuverlässige Leistung.

Um die strengen lokalen Lärmschutzaufgaben zu erfüllen, wurde die Anlage in einer speziell entwickelten geräuscharmen Betonhülle errichtet. Weitere Maßnahmen zur Geräuschkämpfung umfassen Schalldämpfer für Komponenten wie Abgasanlagen, Lüftungsventilatoren und Lufteinlässe sowie zahlreiche weitere akustische Maßnahmen, die weit über die eigentliche Stromerzeugungsanlage hinausgehen.

Die unbemannte Anlage ist komplett automatisiert und wird fernüberwacht. Um die kontinuierliche Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit sicherzustellen, wurde zudem ein fünfjähriger Wartungsvertrag mit Clarke Energy abgeschlossen.

Die innovative Anlage stärkt nicht nur die Versorgungssicherheit zu Spitzenlastzeiten, sondern unterstützt auch die Integration erneuerbarer Energien in das nationale Stromnetz und ebnet damit den Weg für den Übergang Großbritanniens zu einer saubereren, nachhaltigeren Energiezukunft.

Technische Eckdaten

Installierte Motoren	9 × J624
Elektrische Leistung	40,5 MW
Gesamtwirkungsgrad	45,4%
Energieträger	Erdgas
Inbetriebnahme	2023



Alle Referenzen
online anzeigen



Kontaktieren Sie uns:
jenbacher.com/de/kontakt

Kundenvorteile

- Schnelle, flexible Energieversorgung durch neun Jenbacher Motoren, die innerhalb von fünf Minuten ihre volle Leistung von insgesamt 40,5 MW erreichen
- Rasche Abdeckung plötzlicher Nachfragespitzen sowie zuverlässiger Ausgleich geringer erneuerbarer Erzeugung
- Umfassende Akustikmaßnahmen zur Erfüllung der strengen lokalen Lärmschutzaufgaben und zur Reduktion der Auswirkungen auf die umliegenden Gemeinden
- Vollautomatisierung mit kontinuierlicher Überwachung und Fernsteuerung reduziert Personalbedarf und Betriebskosten
- Fortschrittliche zweistufige Turboaufladung bringt höhere elektrische Effizienz und reduziert Kraftstoffverbrauch sowie Betriebskosten
- Verbesserte Netzstabilität im Sinn des Kapazitätsmarktvertrags mit NESO
- Rasch verfügbare, flexible Stromerzeugung unterstützt die Einspeisung volatiler erneuerbarer Energien und damit die Energiewende



Weitere Informationen finden Sie auf der Website der INNIO Group unter [innio.com/de](https://www.innio.com/de)

Folgen Sie der INNIO Group und ihren Marken auf [X](#) und [in](#)

© Copyright 2025 INNIO. Informationsänderungen vorbehalten.

INNIO, Jenbacher, Waukesha und myplant sind Marken oder eingetragene Marken der INNIO Group oder einer ihrer Tochtergesellschaften in der EU, den USA und in anderen Ländern. Für eine Liste der Marken der INNIO Group bitte [hier](#) klicken. Alle anderen Marken und Firmennamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Jenbacher is part of the INNIO Group

I JB-4 25 079-DE