



Energie für morgen

Auf dem Duisburg Gateway Terminal (DGT) ist der Startschuss für den klimaneutralen Betrieb gefallen: Im Rahmen des Projekts „Enerport II“ wurde ein CO₂-neutrales und autarkes Energiesystem erfolgreich in den Testbetrieb überführt. SUT war bei der Einweihung vor Ort.



Das zukunftsweisende „Enerport II“-Projekt auf der ehemaligen Kohleninsel geht in die Testphase.

Im Duisburger Hafen nimmt ein zukunftsweisendes Projekt Gestalt an: Auf dem Gelände der ehemaligen Kohleninsel entsteht mit dem Duisburg Gateway Terminal (DGT) Europas modernster Containerumschlagplatz, ausgestattet mit einem vollständig CO₂-neutralen und autarken Energiesystem. Der offizielle Start der Testphase war Anfang Juni und markiert im Rahmen des Projekts „Enerport II“ den Beginn einer neuen Ära in der Hafenlogistik. Das DGT soll nicht nur die Effizienz im Containerumschlag steigern, sondern auch Maßstäbe für nachhaltige Energieversorgung setzen.

Autarkes Energiesystem

Das zentrale Ziel des Projekts „Enerport II“ ist der emissionsfreie Betrieb eines 235.000 Quadratmeter großen Terminals. Dieser soll ausschließlich durch regenerative Energieträger realisiert werden. Die Umsetzung erfolgt durch ein mehrstufiges Energiesystem, das Photovoltaik, Wasserstoff, Batteriespeicher und intelligente Steuerungstechnologien kombiniert. Alle Hauptverbraucher – von Krananlagen über die Terminal-

beleuchtung bis hin zu den Bürogebäuden – sollen durch dieses System klimaneutral versorgt werden.

Kernstück der Stromerzeugung ist eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 1,3 Megawatt peak (MWp), die jährlich rund 1.123 Megawattstunden Strom liefern wird. Überschüssige Energie wird in einem MTU Energypack gespeichert – einem Batteriesystem mit 1,5 Megawatt Leistung und 1,6 Megawattstunden Kapazität. Ergänzt wird das System durch zwei Blockheizkraftwerke (BHKW) von Rolls-Royce, die weltweit erstmals vollständig mit Wasserstoff betrieben werden. Diese Anlagen leisten jeweils 931 Kilowatt elektrisch sowie 748 Kilowatt thermisch. Zwei zusätzliche Brennstoffzellensysteme mit je 600 Kilowatt Leistung auf Basis der PEM-Technologie (Proton Exchange Membrane) sorgen für weitere Redundanz und Flexibilität.

Ein intelligentes Microgrid steuert die gesamte Energieverteilung und gewährleistet eine bedarfsgerechte Nutzung aller Quellen. Das System gleicht wetterbedingte Schwankungen aus, minimiert Lastspitzen und gewährleistet jederzeit eine zuverlässige Versorgung – auch bei steigender Nachfrage oder sich ändernden Rahmenbedingungen.

Vorzeigeprojekt

Dass das Duisburg Gateway Terminal mehr ist als nur ein lokales Infrastrukturprojekt, betonen auch die Projektverantwortlichen. Markus Bangen, CEO von Duisport, beschreibt das Vorhaben als „mutig, innovativ und konsequent“. Es sei ein Leuchtturmprojekt, das weit über die Grenzen der Stadt hinaus Wirkung entfalten soll. Denn die intelligente Verbindung aus Wasserstofftechnologie, erneuerbarer Energie und digitalem Lastmanagement mache das Terminal zu einem Modell für weitere Logistikstandorte, Häfen und industrielle Großprojekte.

Alexander Garbar, Leiter der Unternehmensentwicklung bei Duisport, zeigt sich ebenfalls zufrieden: „Die erste Wasserstofflieferung erfolgte im Mai, seither wurden alle Systemkomponenten erfolgreich getestet. Der Netzanschluss ist freigegeben – jetzt geht es los.“ Ein zusätzlicher Pluspunkt: Auch Schiffe im Hafen profitieren direkt von dem neuen Energiesystem. Über moderne Landstromanlagen können sie emissionsfrei mit Strom versorgt werden. Das ist ein weiterer Schritt in Richtung umweltfreundlicher Hafenbetrieb.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit insgesamt rund 11,6 Millionen Euro gefördert. Beteiligt sind namhafte Partner wie das Fraunhofer-Institut Umsicht, Duisport, Westenergie Netzservice, Netze Duisburg, Stadtwerke Duisburg sowie Rolls-Royce Power Systems. Letztere liefert die technologischen Schlüsselkomponenten in Form der Wasserstoff-BHKW. Jörg Stratmann, CEO von Rolls-Royce

Duisport/Marco Stepiak



Power Systems, bezeichnet das Projekt als Meilenstein: „Wir zeigen, wie skalierbare Technologien von Rolls-Royce konkret zur Transformation kritischer Infrastrukturen beitragen können.“

Terminal als Zukunftslabor

Mit der intelligenten Steuerung des Energiesystems geht das DGT über die reine Eigenversorgung hinaus. Es fungiert gleichzeitig als Reallabor für die Energieversorgung angrenzender Quartiere. In Zukunft könnten Teile der erzeugten Energie auch für Wohn- oder Gewerbegebiete nutzbar gemacht werden. Das ist ein Aspekt, der im Rahmen des Forschungsprojekts ebenfalls untersucht wird.

Durch die intelligente Kombination aus Stromerzeugung, -speicherung und -verteilung lässt sich die verfügbare Energie optimal nutzen. Während tagsüber Sonnenenergie im Fokus steht, übernehmen bei Bedarf die Wasserstofftechnologien die Versorgung. Der modulare Aufbau sorgt dafür, dass das System flexibel auf zukünftige Anforderungen reagieren kann, etwa bei Erweiterung des Terminalbetriebs oder technologischen Weiterentwicklungen.

Technisch ist das System im Endausbau auf eine jährliche Stromabnahme von rund 3.500 Megawattstunden ausgelegt. Versorgt werden neben den großen Verbrauchern wie Krane und Gebäude auch kleinere Einheiten wie Ladepunkte für E-Fahrzeuge, Landstromsäulen und Beleuchtung. Damit ist das

DGT bestens für zukünftige Entwicklungen der Logistikbranche gerüstet.

Im Endausbau wird das Terminal zwölf Ganzzuggleise, sechs Portal-Krananlagen sowie sechs Liegeplätze für Binnenschiffe umfassen. Die Umschlagskapazität soll bei bis zu 850.000 TEU jährlich liegen. Bereits heute ist die erste Ausbaustufe mit einer Fläche von 150.000 Quadratmetern in Betrieb.

Baustein der Energiewende

Das Projekt „Enerport II“ ist auch ein Beispiel dafür, wie modulare Gaskraftwerke die Energiewende unterstützen können. Gerade im Kontext eines volatilen Strommarkts sind flexible, dezentral steuerbare Anlagen von zentraler Bedeutung. Sie können kurzfristig hoch- oder heruntergefahren werden und dienen damit als Puffer für die wetterabhängigen Erträge aus Wind- und Sonnenenergie.

Die in Duisburg eingesetzten MTU-Gasmotoren sind bereits in Großbritannien im Einsatz. Dort gewährleisten sie in über 500 Anlagen die Stromversorgung im Rahmen der dortigen Energiewende. Der entscheidende Fortschritt in Duisburg liegt in der vollständigen Umstellung auf Wasserstoff. Damit ist die Technologie nicht nur klimaneutral, sondern auch zukunftsicher. Die Integration solcher Systeme in die kritische Infrastruktur von Häfen oder Industrieparks markiert einen wichtigen Schritt hin zu mehr Resilienz und Nachhaltigkeit.

Jacqueline Engler

Anzeige

duisport

Together we enable trade flows
and connect the world.

Werde Teil
des Teams!

duisport.de/karriere