

Emissionsfreie Energieversorgung durch Nordseewind und -wasser

CO₂-Neutralität ist einer der wichtigsten Bausteine in der Strategie „Borkum 2030“. In vorausgegangen Ausgaben konnten wir berichten, dass viele Projekte bereits umgesetzt sind oder sich in der entscheidenden Planungsphase befinden. Elektromobilität wird gefördert: seit Mitte September ist E-Carsharing möglich. Im Bereich der Stromversorgung läuft auf Borkum mit Netfficient ein europaweites Vorzeigeprojekt. Ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung CO₂-Neutralität und Energieunabhängigkeit ist die emissionsfreie Wärmeversorgung durch Nutzbarmachung der Umweltwärme des Nordseewassers.

Derzeit bezieht Borkum trotz eigener regenerativer Stromerzeugung mittels Wind- und Solarenergieanlagen auf der Insel zur Deckung des eigenen Energiebedarfs Strom, Gas und Kraftstoffe vom Festland. Sei es zum Betreiben von Elektrogeräten im Haushalt, zum Heizen oder für die Mobilität mittels Autos, Bussen und Fähren.

Allein der durch Strom und Gas gedeckte Energiebedarf beläuft sich momentan auf insgesamt 170 Gigawattstunden (GWh). Davon fallen 30 GWh auf Strom und 140 GWh auf Gas. Die Deckung dieses Energiebedarfs führt jährlich zu einem Ausstoß von rund 36.000 Tonnen umweltschädlichen CO₂ – 5.000 t durch den durch Strom- und 31.000 t durch den durch Gas gedeckten Energiebedarf. „Auf dem Weg zur emissionslosen Insel ist die Verhinderung des gasbasierten CO₂-Ausstosses die größte Herausforderung. Gas wird vor allem für die Erzeugung von Wärme verwendet. Hier wollten wir eine ganzheitliche Lösung erarbeiten, die es uns auf wirtschaftliche Art und Weise ermöglicht, die Energiebedarfe ohne Einsatz von Gas zu befriedigen“, erklärt Göran Sell, Geschäftsführer der



Partner

Nationalpark
Wattenmeer



Pressekontakt:

Nordseeheilbad Borkum GmbH, Dennis Möller, Marketing/PR

T: +49 (0) 49 22 – 933 147, dennis.moeller@borkum.de, www.borkum.de

Nordseeheilbad Borkum GmbH.

Mit dem Quartierskonzept KfW 432 wird im Stadtteil Reede ein wichtiger Grundstein für Klimaneutralität gelegt. Beim KfW 432 geht es um die energetische Stadtsanierung, die für Kommunen oder kommunale Unternehmen bezuschusst wird. Im Bereich Reede Mitte handelt es sich dabei um die künftigen Offshore-Neubauten, die klimaneutral gebaut werden und so eine Entlastung in puncto CO₂-Ausstoß sein werden.

Klimaneutral heißt konkret der Wechsel von herkömmlicher Gasverbrennung auf die Verwendung von innovativer Wärmepumpentechnologie.

Wie kann das funktionieren? Das Nordseewasser wird aus dem Hafenbecken mit einer Tauchpumpe gefördert und in den DBU-Versuchscontainer der Firma DUPUR geleitet (siehe Berichterstattung zuvor). Hier sorgt ein spezielles Reinigungssystem für einen optimalen Wärmetauscher-Effekt, um die nachgeschaltete Wärmepumpe ständig mit dem unerschöpflichen Wärmestrom zu versorgen. Parallel zu diesem Vorgang, soll Strom aus den Offshore-Windparks in einen Elektrolyseur zugeführt werden, der Wasserstoff herstellt. Durch das Herstellen von Wasserstoff wird Abwärme freigesetzt, die dem Wärmesystem als notwendige Ergänzungswärme, z.B. für die Erwärmung des Brauchwassers zur Verfügung stellt. Der im Elektrolyseur erzeugte Wasserstoff kann zum einen als Brennstoffzelle zur Wärmeherzeugung in Haushalten und zusätzlich als Treibstoff für Wasserstoff-Mobilität für den auto- und öffentlichen Personennahverkehr genutzt werden. Wärmeversorgung durch Sektorkopplung nennt sich das Verfahren und vereint die Sektoren der CO₂-Neutralität, Hausstrom, Wärmeversorgung und Mobilität, unter einem Dach. Die Gasversorgung würde nicht mehr stattfinden und den hohen CO₂-Ausstoß deutlich verringern. Göran Sell: „Wenn wir das Offshore-Quartier mit seiner klimaneutralen Ausstattung eröffnen, haben wir Wasserstoff, der Abnehmer braucht und

Presse-Information vom 16. Oktober 2018

auch finden wird. Somit stellen wir die Weichen in Richtung emissionslose Insel.“

In Zahlen belegt, wäre die Soll-Situation dann folgende sein. Der Gesamtverbrauch von 170 GWh würde aufgrund der Nachfrage bestehen bleiben, teilt sich aber anders auf. 30 GWh wären nach wie vor regulärer (regenerativ) Strom, 35 GWh (regenerativ) würden für die Versorgung der Wärmepumpeninfrastruktur verwendet werden, ein Großteil von 105 GWh wären jedoch der Umweltwärme zuzuschreiben. Auf Gas und den entsprechenden Bezug könnte verzichtet werden, was den totalen CO₂-Ausstoß von 36.000 t auf null setzen würde. Nicht nur der Einfluss auf die Umwelt soll signifikant sein, auch der Verbraucher soll entlastet werden.

„Unser Ziel ist es, ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit gleichermaßen zu erreichen, d. h. die Bereitstellung von CO₂-neutral erzeugter Energie für elektrische Haushaltsgeräte, Wärme und Mobilität zu wettbewerbsfähigen Preisen. Die Wahrnehmung unserer gemeinschaftlichen Verantwortung für unseren besonders schützenswerten Lebensraum soll sich am Ende des Tages also auch wirtschaftlich positiv für unsere Kunden auswirken“, sagt Göran Sell.



Partner

Nationalpark
Wattenmeer



Pressekontakt:

Nordseeheilbad Borkum GmbH, Dennis Möller, Marketing/PR

T: +49 (0) 49 22 – 933 147, dennis.moeller@borkum.de, www.borkum.de

Presse-Information vom 16. Oktober 2018

Über Borkum

Die Nordseeinsel Borkum (5.300 Einwohner) ist die größte der Ostfriesischen Inseln und beherbergt jährlich ca. 300.000 Übernachtungsgäste mit rd. 2,5 Mio. Übernachtungen. Die strategische inseltouristische Ausrichtung zielt auf die Schwerpunkte Hochseeklima und Vitalität, Sport und Bewegung, Natur und Strand sowie Kultur. Borkum liegt im Weltnaturerbe Wattenmeer, ist staatlich anerkanntes Nordseeheilbad und trägt das Prädikat Allergikerfreundliche Insel (ECARF-Siegel).

Über die Nordseeheilbad Borkum GmbH

Die Nordseeheilbad Borkum GmbH ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Stadt Borkum. In dem Unternehmen sind alle kommunalen wirtschaftlichen Aktivitäten gebündelt: Betrieb der öffentlichen touristischen Einrichtungen (Tourist-Information, Gezeitenland ~ Wasser & Wellness, Nordsee Aquarium, Veranstaltungshaus „Kulturinsel“, die „Spielinsel“ für die Kleinen), Bewirtschaftung des gesamten Strandes sowie der strandnahen Infrastrukturen (Promenade, Kurhalle am Meer mit Gastronomie, Pavillon mit Kurmusik „Musik & Meer“), Vermarktung der Insel, Versorgung der Insel mit Strom, Wasser und Wärme, Betrieb des Nordsee Windport Borkum, einen Großteil des Hafens sowie des Inselflugplatzes. Mit mehr als 150 Mitarbeitenden ist die Nordseeheilbad Borkum GmbH der größte Arbeitgeber auf der Insel.



Partner

Nationalpark
Wattenmeer



Pressekontakt:

Nordseeheilbad Borkum GmbH, Dennis Möller, Marketing/PR

T: +49 (0) 49 22 – 933 147, dennis.moeller@borkum.de, www.borkum.de