

Die Energiewende für Ihren Betrieb - Brennstoffzellen für Ihre Energieversorgung

Die Energiewende und der Klimaschutz sind derzeit in allen Bereichen unseres Lebens präsent. Die Öffentlichkeit diskutiert in diesem Zusammenhang die Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit von Elektromobilität. Was ist besser? Mobilität mit Batterien oder mit Brennstoffzellen und Wasserstoff? Diese Frage beschäftigt die deutsche Automobilindustrie und ganz Deutschland. Worüber allerdings kaum jemand in der Öffentlichkeit spricht, ist der Einsatz von Brennstoffzellen für die stationäre Versorgung mit elektrischer und thermischer Energie, Kraft-Wärme-Kopplung. Gerade bei der Energieversorgung von Gewerbe und Industrie bieten erhebliche Einsparpotenziale von Energiekosten und CO₂-Emissionen. Die Energiewende muss nicht erst auf der Straße anfangen, sondern kann sofort bei Ihnen im Betrieb beginnen.

Bereits seit mehreren Jahren befinden sich marktreife Brennstoffzellen Blockheizkraftwerke (BZ-BHKW) im zuverlässigen Dauerbetrieb. Diese Brennstoffzellensysteme funktionieren mit einem Erdgasanschluss, wie er auch von handelsüblichen Brennwertthermen genutzt wird. Innerhalb des Systems wird das Erdgas durch einen Reformierungsprozess aufgespalten und Wasserstoff für die Bereitstellung von elektrischer Energie produziert. Dabei wird das Verfahren der kalten Verbrennung innerhalb der Brennstoffzelle genutzt, um Sauerstoff und Wasserstoff kontrolliert miteinander reagieren zu lassen. Durch diese kalte Verbrennung wird elektrische Energie aus Wasserstoff gewonnen. Die Reaktionsprodukte sind Wasser und Prozesswärme, die zum Heizen und zur Warmwasseraufbereitung im Gebäude verwendet wird. Neben geringsten Mengen produzierter Stickoxide entstehen weder Ruß, Feinstaub noch Schwefeldioxid. Die CO₂-Emissionen eines BZ-BHKWs (170g/kWh_{el}) sind im Vergleich zu einem gasbetriebenen motorischen BHKW (202g/kWh_{el}) um 20% und im Vergleich zum deutschen Strom mix (489g/kWh_{el}) um fast 65% geringer. Ein weiterer Punkt der für die Brennstoffzellentechnik spricht, ist die hohe Effizienz der Technologie. Der elektrische Wirkungsgrad beträgt 34%, und damit höher gegenüber den meisten gasbetriebenen motorischen BHKW Anlagen. Gekoppelt mit der thermischen Leistung erreichen die Systeme einen Wirkungsgrad von deutlich über 90%.*

Wirtschaftlich sind diese Anlagen bereits heute. Das liegt unter anderem an der Förderung durch den Bund im Rahmen des Förderprogramms KfW 433 „Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Brennstoffzelle“. Mit diesem Förderprogramm werden die Brennstoffzellenheizsysteme mit bis zu 28.200 EUR als nicht rückzahlbarer Zuschuss subventioniert. Gefördert werden Privatpersonen, gewerbliche Unternehmen sowie öffentliche und kommunale Einrichtungen. Damit das System elektrische Energie erzeugen kann, wird auch immer die Abwärme aus dem Prozess verwendet. Bei ausreichender Wärmeabnahme kann das System bei ungefähr 6.800 Vollbenutzungsstunden im Jahr eine Amortisationszeit von acht Jahren erreichen (siehe Abbildung **). Zum Vergleich: Ihre Brennwerttherme oder der alte Gaskessel amortisieren sich nie. Je nach Lastprofil in Ihrem Betrieb, können auch schnellere Amortisationszeiten erreicht werden. Durch die Eigennutzung des erzeugten Stroms kann ein Strompreis von 12 Cent/kWh_{el} erreicht werden. Mit dem Einsatz eines BZ-BHKWs können Sie nicht nur erhebliche CO₂-Einsparungen erzielen, sondern auch auf einen umweltfreundlichen Weg Ihre eigenen Energiekosten senken. Mit einer nachhaltigen Energietechnologie wie der Brennstoffzelle in Ihrem Unternehmen, brauchen Sie sich weniger Sorgen um eine drohende CO₂-Steuer zu machen.

Haben Sie Interesse an weiteren, detaillierteren Informationen zu den technischen Rahmenbedingungen und der Wirtschaftlichkeit von BZ-BHKWs? Dann wenden Sie sich an die Verbandsleitung, um weiterführende Informationen zu erhalten. Mit Ihren Verbrauchsdaten (Energie und Wärme) kann der Vertriebspartner des inhouse5000+ Brennstoffzellen BHKWs, die DiLiCo engineering GmbH, für Sie eine Wirtschaftlichkeitsabschätzung erstellen und prüfen, in welcher Zeit bei Ihnen eine Amortisation möglich ist.

*Alle Berechnungen am Beispiel des inhouse5000+ BZ-BHKW Systems.

**Annahmen: 29 ct/kWh Strompreis, 4,5 ct/kWh Erdgaspreis, Wohngebäude mit 10 WE, EnEV 2009, Strombedarf 30.000 kWh/a, Wärmebedarf 81.081 kWh/a, Wärmespeicher 450 Liter, vorhandener Erdgaskessel für Spitzenlast 42 kW, CO₂-Vermeidung im Vergleich mit deutschen Strom mix.

Amortisation und CO₂-Vermeidung BZ-BHKW inhouse5000+

