Benninghoven │ Wasserstoff-Brenner in der norwegischen Asphaltproduktion im Einsatz

Um die Nachhaltigkeit in der Asphaltbranche voranzutreiben und die Existenzgrundlage von Unternehmen zu sichern, bietet Benninghoven eine Vielzahl zukunftsweisender Technologien an. Besonders hervorzuheben sind die weltweit ersten Brenner, die zu 100 % mit grünem Wasserstoff betrieben werden können. In Norwegen wurde diese Technologie erstmals in der Praxis erprobt.

Ein Beispiel zeigt das Bauunternehmen Veidekke Industri AS, das Wasserstoff als Brennstoff in der Asphaltherstellung nutzt. „Wir sehen den gesellschaftlichen und ökologischen Wandel als Chance, um unsere innovative Unternehmenskultur und ingenieurtechnische Kompetenz auszuspielen. Wasserstoffbrenner von Benninghoven helfen uns enorm dabei“, sagt Eddie Heggard Engebretsen, Senior Projektleiter bei Veidekke.

Technologieeinsatz mit Wasserstoff führt zu flexibler Komplettlösung

Benninghoven hat eine aufeinander abgestimmte Komplettlösung zur Materialtrocknung entwickelt. Dadurch ist es Anwendern erstmals möglich, bis zu 100 % grünen Wasserstoff im laufenden Betrieb einzusetzen. Das Wasserstoff-Trocknungssystem besteht aus einem MULTI JET Brenner, einer Brennersteuerung, einem Zuführsystem mit patentierter Druckregelstrecke, das den Wasserstoff für den Brenner auf den erforderlichen Betriebsdruck reduziert, sowie speziell auf den Wasserstoffbetrieb abgestimmte Anlagenkomponenten. Die Komplettlösung bindet direkt an die Quelle des Wasserstoffs an – flexibel aus verschiedenen Quellen, wie Trailern, Versorgungsnetzen oder dezentralen Elektrolyseuren.

Bei der Nutzung von Wasserstoff ist ein Sicherheitskonzept notwendig. Dieses erstellten die Benninghoven Experten mit dem norwegischen Unternehmen. Neben der Reduzierung der CO₂-Emissionen ist auch die Kontrolle der NOx-Emissionen entscheidend. Das Benninghoven System beinhaltet eine Abgasrückführung, die für niedrige NOx-Emissionen sorgt.

Mit dem Wasserstoffbrennersystem stellt der Hersteller und Spezialist für Asphaltmischanlagen eine praxisreife Lösung zur Verfügung, die nicht nur technische, sondern auch wirtschaftliche Vorteile bietet. Die Möglichkeit, flexibel zwischen Energieträgern zu wechseln, ermöglicht es Betreibern, auf Marktbedingungen und CO₂-Bepreisungen zu reagieren. Die daraus resultierenden Einsparungen bei Betriebskosten tragen zur wirtschaftlichen Zukunftsfähigkeit der Betreiber bei.

Erste Einsätze in Norwegen – Kunde mit Klimapreis ausgezeichnet

„In der Vergangenheit haben wir evaluiert, wo wir möglichst schnell in unseren Prozessen CO₂-Emissionen reduzieren können. Beim Asphalt-Einbau selbst kamen wir zum Schluss, dass wir aktuell nur eine Reduzierung von 3 % schaffen können – ganz anders in der Asphaltproduktion. Hier können wir mit Wasserstoff schon jetzt die CO2-Emissionen um ganze 40 % reduzieren“, erklärt Heggard Engebretsen.

Seit 2023 testete Veidekke die Technologie an einem Standort in Kristiansund. Mittlerweile wurden bereits mehrere tausend Tonnen Asphalt mit Wasserstoff produziert.

Seit 2024 läuft auch eine zweite Anlage in Ålesund. Ziel war es hier, den Prozess zu validieren und zu prüfen, ob unter geänderten Bedingungen ein zuverlässiges Ergebnis erzielt werden kann. Dieser Schritt war entscheidend für die Erreichung der Serienreife. Im selben Jahr wurde der Betreiber für seine Arbeit an wasserstoffproduzierten Asphalt in Norwegen sogar mit dem Klimapreis ausgezeichnet. 2025 plant Veidekke bereits die nächste wasserstoffbetriebene Anlage in Betrieb zu nehmen. „Wir halten Benninghoven für einen sehr kompetenten Partner für unsere Mission. Seit Inbetriebnahme der MULTI JET Brenner konnten bereits mehrere tausend Tonnen Asphalt ausschließlich mit der Energiequelle Wasserstoff emissionsfrei hergestellt werden“, so Heggard Engebretsen.

Wasserstoff – Potenzial, Herausforderungen und Aussichten

Der Einsatz von grünem Wasserstoff reduziert die CO₂-Emissionen in der Asphaltproduktion enorm. Nach aktuellen Berechnungen entfallen rund 45 % der CO₂-Emissionen im Straßenbau auf den Betrieb der Asphaltmischanlagen, wobei 41 % direkt durch den Brennprozess entstehen. Der Einsatz des Wasserstoffbrenners adressiert somit die größte Stellschraube für Emissionseinsparungen.

„Bei uns im hohen Norden gibt es viel durch Wasserkraft erzeugte grüne Energie. Aber insgesamt muss man leider sagen, dass trotz des enormen Potenzials die Verfügbarkeit aktuell noch hinterherhinkt. Aus meiner Sicht kann es nur eine Frage der Zeit sein, bis das verstanden und entsprechend gefördert und subventioniert wird“, sagt Heggard Engebretsen.

Umrüsten jederzeit möglich

Mit den Benninghoven Brennertechnologien lassen sich Neuanlagen und bestehende Asphaltmischanlagen auch anderer Fabrikate ausstatten. So ist zum Beispiel der MULTI JET Brenner in der Lage, bis zu vier verschiedene Brennstoffe gleichzeitig zu nutzen, unabhängig von ihrem Aggregatzustand – ob fest, flüssig oder gasförmig. Weitere Merkmal sind die Mischfeuerung und der fliegende Brennstoffwechsel, ohne dass es zu Abschaltungen oder Ausfallzeiten kommt. Betreiber sind damit bei der Auswahl der kostengünstigsten und am besten verfügbaren Energieträger sehr flexibel. Darüber hinaus ist die einfache Möglichkeit, jederzeit auf die neuesten Brennertechnologien umzusteigen, ist ein wichtiger Aspekt für eine wirtschaftliche, nachhaltige Asphaltproduktion und langfristige Standortsicherung.

**Fotos:**

  
B\_pic\_H2-Burner-Retrofit-Norway-Veidekke\_0001   
Erster Benninghoven-Brenner in Kristansund geht in den Betrieb.

  
B\_pic\_H2-Burner-Retrofit-Norway-Veidekke\_0002  
Asphalt kann ohne Treibhausgasemissionen hergestellt werden.



B\_pic\_H2-Burner-Retrofit-Norway-Veidekke\_0003

Veidekkes Asphaltmischanlage mit MULTI JET Brenner in Ålesund ist seit Oktober 2023 in Betrieb.

Hinweis: Diese Fotos dienen lediglich der Voransicht. Für den Abdruck in den Publikationen nutzen Sie bitte die Fotos in 300 dpi-Auflösung, die in beigefügtem Download zur Verfügung stehen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

WIRTGEN GROUP

Public Relations

Reinhard-Wirtgen-Straße 2

53578 Windhagen

Deutschland

Telefon: +49 (0) 2645 131 – 1966

Telefax: +49 (0) 2645 131 – 499

E-Mail: PR@wirtgen-group.com

www.wirtgen-group.com