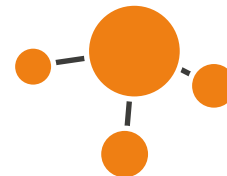


Ammoniak - mehr als ein Molekül

Industrie und Energieversorgung setzt zunehmend auch auf Ammoniak!

„Ammoniak – mehr als ein Molekül“ – Ein Workshop des Gas- und Wärme-Instituts Essen e.V. (GWI) mit über 90 Teilnehmenden



1 Die Schlüsselrolle von NH₃ für NRW

Viele Unternehmen setzen bei ihren Strategien für einen nachhaltigen Klimaschutz zunehmend auf den Einsatz von alternativen Brennstoffen, wie Wasserstoff und Ammoniak. Sie erhalten dabei politische Unterstützung durch das Land Nordrhein-Westfalen, z.B. durch eine interne Importstrategie mit dem Aufbau internationaler Kooperationen und die Förderung von Projekten. **Gesine Ruetz vom Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie** des Landes NRW erläuterte, welche Schlüsselrolle Ammoniak für die Transformation NRW zur ersten klimaneutralen Industrieregion Europas beigemessen wird.



2 NH₃ auch heute schon verfügbar

In Deutschland werden heute bereits ca. 3,1 Mio. t Ammoniak pro Jahr davon hergestellt, weltweit sogar 180 Mio. t, informierte **Dr. Thomas Kattenstein von der Energy Engineers GmbH**. Auch in der Handhabung, bei Transport und Herstellung von Ammoniak gibt es ausreichende Erfahrungen: Ammoniak wird schon seit vielen Jahren insbesondere in der chemischen Industrie eingesetzt, sei es bei der Herstellung von Düngemitteln oder als Grundchemikalie. Ammoniak als Brennstoff zur energetischen Nutzung oder zur Rückgewinnung von Wasserstoff mittels „Cracking“ einzusetzen, sind jedoch die Herausforderungen, die es zu bewältigen gilt.



3 Einsatz von NH₃ in der Industrie

„Transportierbar und speicherbar, aber aus verbrennungstechnischer Sicht noch schwer zu beherrschen. Für einen optimierten Einsatz muss daher noch einiges Forschungsarbeit geleistet werden“, führte **Prof. Dr. Klaus Görner vom GWI** aus. Das GWI hat seine Versuchsinfrastruktur für die Untersuchung von NH₃ als Brennstoff erweitert und analysiert derzeit in einer Reihe von Forschungsprojekten die Anwendung als CO₂-neutralen Brennstoff in der Industrie. Das GWI forscht gemeinsam mit Partnern aus der Industrie z.B. an der Stabilisierung von Flammen und am Zündverhalten von Ammoniak. „Und auch die Schadstoffminderung stellt uns noch vor Herausforderungen“, erklärten **Dr. Jörg Leicher und Marcel Biebl (beide GWI)** in ihrer Präsentation über erste Forschungsergebnisse.

Ammoniak - mehr als ein Molekül

Industrie und Energieversorgung setzt zunehmend auch auf Ammoniak!

4 NH₃ als Energievektor für H₂

Da aus heutiger Sicht 50 - 60 % des inländischen Wasserstoffbedarfs importiert werden müssen, bietet es sich an, Ammoniak als Wasserstoffträger einzusetzen. **Florian Gremme von RWE Technology International** erläuterte, dass grünes Ammoniak aus RWE-Sicht das wettbewerbsfähigste Wasserstoffderivat mit dem technologisch höchsten Reifegrad ist.

An der industriellen Herstellung von Wasserstoff aus Ammoniak arbeitet **thyssenkrupp Uhde**. Der Einsatz großtechnischer Ammoniak-Cracker ist bis Ende des Jahrzehnts zu erwarten, zeigte sich **Thorsten Brakhane, Abteilungsleiter bei thyssenkrupp Uhde**, einem der führenden Technologieanbieter auf dem Gebiet der Ammoniakproduktion, optimistisch.



5 NH₃ ist transportierbar

Die Weiterverteilung kann in Deutschland zurzeit fast nur über die Schiene oder Wasserwege erfolgen. Der Straßentransport über Container ist bis heute nur mit einer Sondergenehmigung möglich. **Silke Braun von der HKL-Anlagentechnik aus Essen** wies darauf hin, dass auch dort Unfälle bei Beachtung von Sicherheitsanforderungen und Betriebsanweisungen weitgehend verhindert werden können.

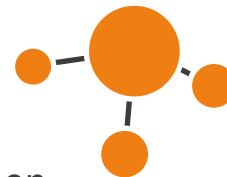
Der Transport und auch die Lagerung von Ammoniak sind Aufgaben, die lösbar sind. Die sichere Handhabung von Ammoniak betrachtet Iqony als Anwender daher nicht als Problem.

6 Akzeptanz von NH₃

Als Energieversorger setzt Iqony in der dezentralen Wärmebereitstellung zukünftig verstärkt auf den Einsatz von grünen Gasen, wie Wasserstoff und Ammoniak. Die größten Herausforderungen sieht die Firma eher in Fragen der Akzeptanz, der Wirtschaftlichkeit und fehlender Kapazitäten, erklärte **Dr. Jens Reich von der Iqony**. Er wies dabei auf die Wichtigkeit der Forschung zum energetischen Einsatz von Ammoniak hin, wie sie beim GWI durchgeführt wird.

7 NH₃ in Gasturbinen

Während IHI und MHI belastbare Versuchsergebnisse aus Japan vorweisen können und sich in Europa eine durchaus steigende Nachfrage auf dem Markt versprechen, betont **Erik Zindel von Siemens** die Rolle des Wasserstoffs und wasserstofffähiger Gasturbinen. Erste Erfahrung bei der NH₃-Mitverbrennung und der Entwicklung von NH₃-Brennern stellte **Dr. Torsten Buddenberg (MHI)** vor. **Nils Gathmann (IHI)** erklärte, dass IHI gemeinsam mit GE Gas Power die Entwicklung von Ammoniakgasturbinentechnologien weiterverfolgen wird. Ziel ist die kommerzielle Umsetzung bis 2030. In Japan besteht für die Firmen interessanterweise gemeinsamer Zugriff auf Forschungsinfrastruktur, was Synergien ermöglicht.



... wir freuen uns mit Ihnen
auf unseren nächsten
NH₃-Workshop am
30. Oktober 2024!