



GRÜNER WASSERSTOFF AUS ABFALL IN LÜBECK

Veröffentlicht am 11.02.2022 um 10:00 Uhr

Die erste Wasserstofftankstelle in Lübeck soll eine Tankstelle für das/die Fahrzeuge der Entsorgungsbetriebe Lübeck (EBL) sein.

Die Energiewende zählt zu den größten Herausforderungen der nächsten beiden Jahrzehnte und die EBL haben dazu bereits vor vielen Jahren eine Strategie entwickelt.

Bereits im Mai 2021 haben die EBL den Bewilligungsbescheid für ein Abfallsammelfahrzeug mit alternativem Antrieb erhalten. Bestellt ist ein Müllsammelfahrzeug mit einem kombinierten Elektro-/Wasserstoffantrieb. Die Lieferung des neuen Müllwagens ist für das 3. Quartal 2022 angekündigt.



/ Foto: akitada31/Pixabay

Ziel soll es sein, dass bei den EBL "grüner" Wasserstoff aus grünem Strom hergestellt wird. Für die benötigte Stromerzeugung werden Deponiegas sowie Biogas aus der Bio- und Restmüllvergärung eingesetzt. Dieser "grüne" Wasserstoff sorgt zukünftig für eine nachhaltige Mobilität bei den EBL.

„Es ist die erste Wasserstofftankstelle in Lübeck. Im ersten Schritt ist eine Tankstelle für das/die Fahrzeuge der EBL geplant. Eine Erweiterung und der Ausbau der Tankstelle für die Öffentlichkeit könnten weitere Schritte in die mobile Zukunft der Hansestadt Lübeck sein,“ freut sich Herr Ludger Hinsen, Senator für Umwelt, Sicherheit und Ordnung.

„Aus dem Lübecker Abfall hier vor Ort und nicht aus einem tiefen Bohrloch irgendwo auf der Welt einen klimafreundlichen Treibstoff für unsere schweren Müllfahrzeuge zu gewinnen, macht mich ein wenig stolz“, so Herr Dr. Jan-Dirk Verwey, Direktor der Entsorgungsbetriebe Lübeck.

Um dieses Ziel zu erreichen, benötigen die EBL zuverlässige Projektpartner. Die ERC GmbH werden dieses Projekt koordinieren, planen und operativ umsetzen, die Technische Universität Hamburg stellt den Elektrolyseur und begleitet das Vorhaben wissenschaftlich und die Stadtwerke Lübeck GmbH als Kommunalpartner. Für die Durchführung des Projektes wurden den Entsorgungsbetrieben Lübeck und den Verbundpartnern Fördermittel vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages bewilligt. Der Projektträger ist das Forschungszentrum Jülich GmbH.

„Dieses Vorhaben bietet uns die einzigartige Möglichkeit, unsere wissenschaftlichen Erkenntnisse mit Daten aus dem realen Betrieb abzugleichen. Außerdem können wir den Elektrolyseur in die universitäre Lehre einbauen und unseren Studierenden somit einen praxisnahen Zugang zum Thema Wasserstoff ermöglichen“, Herr Dr.-Ing. Ulf Neuling von der Technischen Universität Hamburg.

„Die ERC hat sich seit Ihrer Gründung der Reduzierung und der Vermeidung von Emissionen verschrieben. Unser Ziel war es immer, Technik so einzusetzen, dass sich Vorteile für die Menschen und die Umwelt ergeben. Dieses innovative Projekt,

das wir gemeinsam auf dem Gelände der EBL umsetzen werden, setzt mit dem Ansatz der ganzheitlichen Nutzung aller Wertstoffströme neue Maßstäbe und wird einen erheblichen Teil dazu beitragen, innovative Technologie im Alltag zu etablieren“, berichtet Herr Dr. Thilo Panten.

Das bedeutet konkret:

Für die Erzeugung des Wasserstoffs ist die Installation eines Elektrolyseurs auf dem Gelände des Abfallwirtschaftszentrums Niemark geplant. Die Bereitstellung der elektrischen Energie zum Betrieb des Elektrolyseurs erfolgt durch regenerativ erzeugten Strom. Hierzu wird auf die vorhandenen Blockheizkraftwerke der MBA (Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage) zurückgegriffen, die mit Biogas aus Biomasse und Bioabfall und / oder Deponiegas betrieben werden.

Weiterhin sieht das Vorhaben die Verwendung des Sauerstoffs aus dem Elektrolyseprozess für die Versorgung der Rotteboxen des Biomassewerkes der EBL vor. Hier wird der Sauerstoff für den Abbau von organischem Material von den Mikroorganismen benötigt. Das Ziel der Sauerstoffnutzung ist die Realisierung eines effizienteren Kompostierprozesses.

Zur Vorwärmung des Luftstroms ist es geplant, die Abwärme aus dem Elektrolyseur zu verwenden.

Zusätzlich zum Einsatz in den Rotteboxen könnte der Sauerstoff langfristig auch zur Trinkwasseraufbereitung eingesetzt werden. Hier besteht bei den Stadtwerken Lübeck GmbH ein großer Bedarf an hochreinem Sauerstoff. Da es sich bei Trinkwasser um ein Lebensmittel handelt, muss der eingesetzte Sauerstoff höchsten Qualitätsanforderungen genügen. Dazu wird im Rahmen des Vorhabens eine Untersuchung der verfügbaren Sauerstoffqualität durch die Stadtwerke Lübeck GmbH durchgeführt.

„Unser Unternehmen setzt für die Aufbereitung von Grundwasser aus tief gelegenen Erdschichten bereits heute ausschließlich technisch reinen Sauerstoff ein um Eisen- und Manganverbindungen zu lösen“, so Leif Reitis, technischer Geschäftsführer der SWL. „Sofern die Qualität des Sauerstoffs unseren strengen Anforderungen gerecht wird, wäre eine Nutzung vor Ort in unseren drei Wasserwerken durchaus vorstellbar“, so Reitis weiter.

Damit das Abfallsammelfahrzeug den Wasserstoff tanken kann, wird dieser Wasserstoff auf mindestens 700 bar verdichtet. Neben dem Elektrolyseur sind somit die Gasverdichter ein wesentlicher Bestandteil der Infrastruktur.

Abschließend erklärt Umweltsenator Hinsen: „Schaut man sich das Zusammenspiel von Wissenschaft und Technik in diesem tollen Projekt an, ist unschwer zu erkennen, dass damit der Grundstein für die zukünftige Wasserstoffstrategie in unserer Hansestadt Lübeck gelegt wird“.