



## Pressemitteilung

# Wasserstoffproduktion soll im Kreis Unna zum Klimaschutz beitragen

**Machbarkeitsstudie „GWA Unna – lokale Wasserstoffinfrastruktur“: Gesellschaft für Wertstoff- und Abfallwirtschaft Kreis Unna (GWA Unna) und PwC prüfen Wasserstoffkonzept / Anlage soll den öffentlichen Nahverkehr, die Entsorgungslogistik und regionale Industrie klimaneutral versorgen / Regulatorik, öffentliche Förderung und Wasserstoffverkauf könnten Kosten drastisch senken**

*Düsseldorf, 25. Februar 2021* In einer Machbarkeitsstudie haben die Gesellschaft für Wertstoff- und Abfallwirtschaft Kreis Unna (GWA Unna) und die Prüfungs- und Beratungsgesellschaft PricewaterhouseCoopers (PwC) untersucht, inwiefern am Standort Fröndenberg grüner Wasserstoff in industriellem Maßstab erzeugt werden kann. Der produzierte Wasserstoff soll dem Kreis Unna in Nordrhein-Westfalen in erster Linie zum Betrieb des öffentlichen Nahverkehrs (ÖPNV), ihren Entsorgungsfahrzeugen sowie regionalen Industrien dienen.

Für die Wasserstoffproduktion wird ein Elektrolyseur mit Strom aus erneuerbaren Energien versorgt, der Wasser in die chemischen Elemente Sauerstoff und Wasserstoff aufspaltet. Die Vorteile für die GWA Unna: Die Betriebskosten würden mittelfristig gesenkt und der bisher dieselbetriebene ÖPNV sowie die Entsorgungsfahrzeuge könnten mittels Wasserstoff praktisch emissionsfrei werden. Ein weiteres Kernergebnis der Studie ist, dass durch diverse Entlastungsoptionen beim Strombezug sowie durch die parallele Vermarktung der entstehenden Nebenprodukte (Sauerstoff und Wärme) die derzeit noch teure „grüne“ Produktion von Wasserstoff bereits heute konkurrenzfähig mit Diesel ist.

Zur Finanzierung des Vorhabens könnte zum einen überschüssiger Wasserstoff an regionale Industriekunden verkauft werden; zum anderen ließe sich ungenutzter Solarstrom ins deutsche Stromnetz einspeisen. Die Machbarkeitsstudie gibt zudem

Aufschluss über Förder-, Lager- und Transportmöglichkeiten des Wasserstoffs sowie den Bau einer Tankanlage für die städtischen Busse. Im nächsten Schritt sollen unter anderem rechtliche Details, Partnerschaften mit Windkraftbetreibern, die technische Vorplanung sowie ein konkreter Businessplan erörtert werden.

### **Umfangreiches Projekt wird mit erneuerbaren Energien betrieben**

Um den gesamten Flottenbedarf für Unna zu decken, müssten der Studie zufolge jährlich bis zu 500 Tonnen Wasserstoff produziert werden. Bei dem Projekt wurde im ersten Schritt der Energiebedarf des Elektrolyseurs unter Berücksichtigung einer vollständig erneuerbaren Energieversorgung ermittelt. Ausgangspunkt ist eine neu zu errichtende Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von 15,5 Megawatt (MW). Auftretende Versorgungslücken, etwa durch sonnenarme Phasen im Winter, könnten durch Windkraftenergie beziehungsweise den Zukauf von grünem Netzstrom geschlossen werden. „Wasserstoff kann unser Energieträger der Zukunft sein“, erklärt Benedikt Stapper bei der GWA Unna. „Damit wäre der Kreis Unna in der Lage, den öffentlichen Nahverkehr, die Entsorgungslogistik und lokale Industrien langfristig emissionsfrei und gleichzeitig kostendeckend zu betreiben. Unsere Machbarkeitsstudie ist ein erster, wichtiger Schritt auf dem Weg zu diesem Ziel.“

### **Mainzer Energiepark könnte Vorbild für Standort Fröndenberg sein**

Ein weiteres Ergebnis der Studie lautet: Bei einer installierten Elektrolyse-Leistung von 6.000 Kilowatt (kW) erreicht das Projekt in der Startphase sein Kostenoptimum. Mit zunehmender Leistung des Elektrolyseurs steigt allerdings der zusätzliche Bedarf an Wind- und Netzstrom deutlich an. Ausgerüstet mit einer 6.000-kW-Anlage würde das Wasserstoffprojekt knapp 15 Millionen Euro kosten. Eine in puncto Elektrolyse-Leistung vergleichbare Anlage (6.000 kW) betreibt seit 2015 zum Beispiel der Energiepark Mainz. Die GWA Unna könnte sich an dessen Anlagenanordnung orientieren, so die Studie.

### **Kosten über Regulatorik, Förderungen und H<sub>2</sub>-Verkauf minimieren**

Die Machbarkeitsstudie zeigt außerdem, dass die Wasserstoffpreise über Regulatorik, Förderung und den Verkauf von Nebenprodukten wie Sauerstoff drastisch von circa 7 auf <2 Euro pro Kilogramm Wasserstoff reduziert werden könnten. Der Wasserstoffverkauf an regionale Industriepartner, kann die jährliche Auslastung des geplanten Elektrolyseurs steigern und damit die Wirtschaftlichkeit für alle Parteien verbessern. Dabei profitieren sowohl Solar- und Windstrom- als auch Netzbezug von der



Reduzierung von Netzentgelten. Ein wichtiger Kostenfaktor ist die EEG-Umlage für die Strombereitstellung. Die per 1. Januar 2021 in Kraft getretenen Entlastungsmöglichkeiten senken die Kosten für den Netzstrom signifikant – voraussichtlich um 6,76 Cent pro Kilowattstunde. „Bei Wasserstoffprojekten gilt es, das Gesamtkonzept holistisch zu denken, alle verwertbaren Produkte zu kommerzialisieren und das potenzielle Zusammenspiel vorhandener regulatorischer Stellschrauben präzise abzuwägen“, erklärt PwC-Wasserstoff-Experte Prof. Dr. Jürgen Peterseim.

### **Wasserstoffbusse werden langfristig immer wettbewerbsfähiger**

Auch bei den Wasserstoffbussen ließen sich die hohen Investitionskosten beispielsweise über Förderprogramme minimieren. Während ein Dieselbus circa 250.000 Euro kostet, ist ein Wasserstoffbus mit rund 430.000 Euro deutlich teurer. Fördermöglichkeiten gibt es auf nationaler und europäischer Ebene. Diverse Studien gehen davon aus, dass Wasserstoffbusse in den kommenden Jahren immer wettbewerbsfähiger werden. Ab dem Jahr 2030 soll der Dieselgrundpreis gegenüber heute um bis zu 40 Prozent teurer werden, nicht zuletzt aufgrund der CO<sub>2</sub>-Bepreisung von bis zu 100 Euro pro Tonne Kohlendioxid. Der Wasserstoffpreis der geplanten 6.000 kW Anlage würde dagegen konstant bleiben – und damit den Weg für einen grünen ÖPNV und industriellen Energieträger in der Region Unna ebnen.

#### **Pressekontakt:**

Melanie Saß  
PwC Communications  
Tel.: +49 151 – 43881907  
E-Mail: [melanie.sass@pwc.com](mailto:melanie.sass@pwc.com)

#### **Über PwC:**

PwC betrachtet es als seine Aufgabe, gesellschaftliches Vertrauen aufzubauen und wichtige Probleme zu lösen. Mehr als 250.000 Mitarbeiter in 158 Ländern tragen hierzu mit hochwertigen, branchenspezifischen Dienstleistungen in den Bereichen Wirtschaftsprüfung, Steuer- und Unternehmensberatung bei.

Die Bezeichnung PwC bezieht sich auf das PwC-Netzwerk und/oder eine oder mehrere der rechtlich selbstständigen Netzwerkgesellschaften. Weitere Details unter [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure).