

Wasserstoff ohne Umwege

Direktvergärung von Biomasse

Gommern (vs) | Durch den Einsatz spezieller Bakterienkulturen und einer innovativen Prozessführung ist es der MicroPro GmbH aus Gommern gelungen, Wasserstoff direkt aus organischen Reststoffen zu produzieren. Nach einjähriger intensiver Forschung wurde, wie die Firma jetzt mitteilte, ein effektives Fermentationsverfahren zur kontinuierlichen Produktion von grünem Wasserstoff entwickelt und erfolgreich im Technikumsmaßstab getestet. Unnötige Energieverluste durch zusätzliche Umwandlungsschritte, wie bei der Elektrolyse oder Reformierung, treten hierbei nicht auf, heißt es weiter. So könnten nach Abtrennung von Kohlendioxid aus einer Tonne organischer Reststoffe 8 bis 15 Kilogramm reiner Wasserstoff gewonnen werden.

So könne eine Anlage mit einem Volumen von 1500 Kubikmeter mit diesem Verfahren die erforderliche Wasserstoffmenge für den Betrieb von etwa 1400 Brennstoffzellenfahrzeugen produzieren (bei einer Jahresfahrleistung von 15 000 Kilometern).

Damit könne diese nachhaltige Technologie einen Beitrag zum Aufbau eines dezentralen Wasserstoff-Tankstellennetzes für Brennstoffzellenfahrzeuge leisten, heißt es weiter. Gleichzeitig könnten mit einer solchen Anlage etwa 3500 Tonnen reines Kohlendioxid pro Jahr abgetrennt und für andere Prozesse, zum Beispiel in der Lebensmittelindustrie, bereitgestellt werden.

Drei Projektpartner

Gemeinsam mit den Projektpartnern Streicher Anlagenbau GmbH & Co. KG und dem Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF Magdeburg soll das „HyPerFerment“-Verfahren als Vorstufe in eine Biogasanlage integriert werden. Aktuelle Zahlen zeigten, dass die derzeit eingesetzte Maissilage genutzt werden kann, ohne die nachfolgende Biogasproduktion negativ zu beeinflussen. Daneben werde die Verwertbarkeit organischer Produktionsreststoffe (zum Beispiel Apfeltrester, Permeatmelasse, Kleie) untersucht.

Der Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) unterstützt das zweijährige Forschungsprojekt „HyPerFerment I“ mit einem finanziellen Zuschuss. Die zweite Projektphase, in der die Errichtung und praktische Erprobung einer Pilotanlage vorgesehen ist, wird voraussichtlich im Oktober 2020 gestartet, hieß es abschließend.
