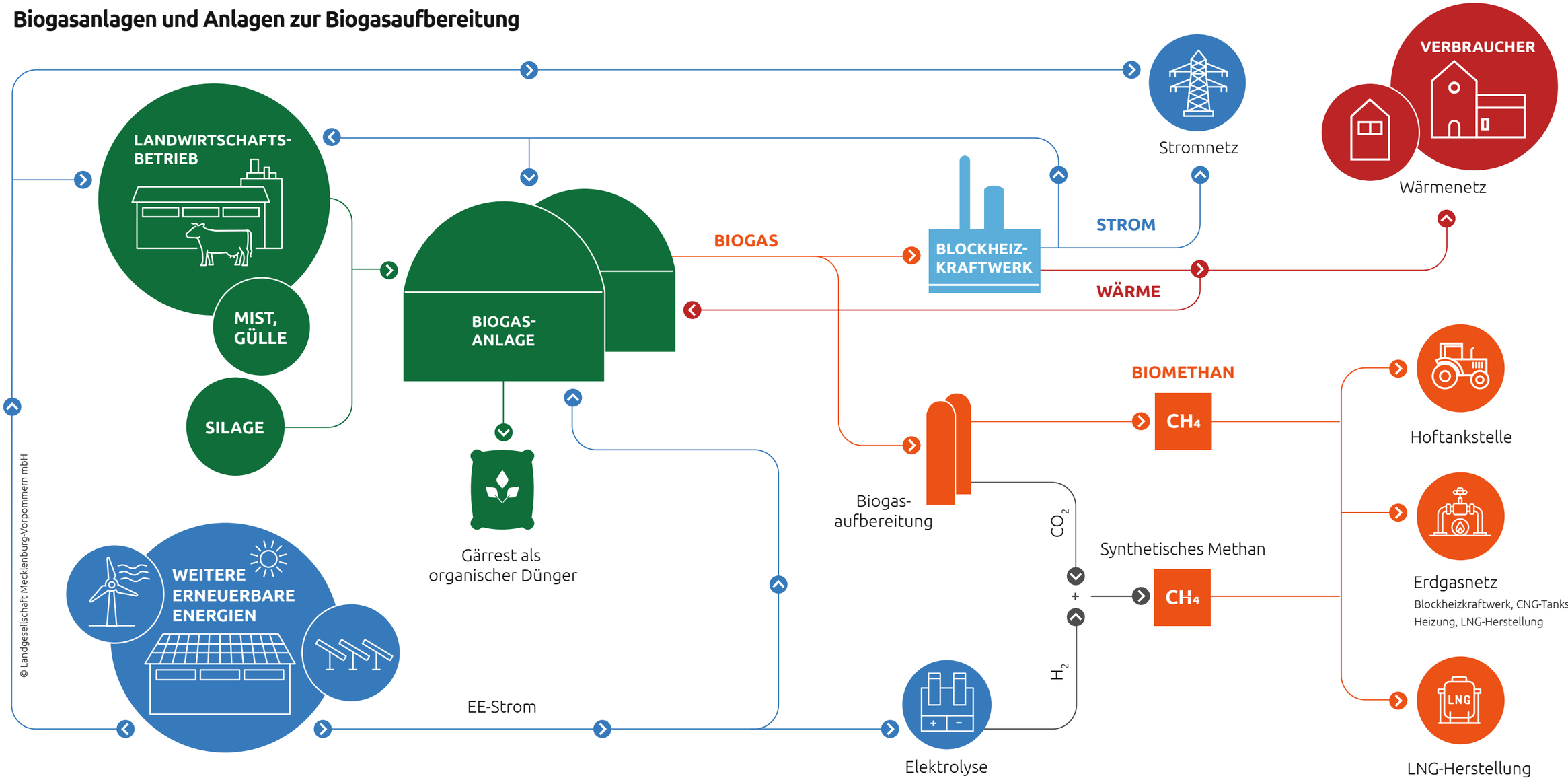
Die unterschätzten Multitalente

Biogasanlagen und Anlagen zur Biogasaufbereitung



© Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH

Als verlässliche, regenerative Energiequelle ist Biogas und die daraus produzierbaren Energieprodukte ein unterschätztes Multitalent. Biogas entsteht im Gärprozess in der Biogasanlage (BGA) aus Gülle, Mist, organischen Reststoffen oder nachwachsenden Rohstoffen wie Silomais. Es kann in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Erzeugung von (Öko-) Strom oder („grüner") Wärme weiterverwendet werden. Die jeweils gewonnene Strom- oder Wärmeenergie wird entweder für den Eigenverbrauch genutzt, der Strom ins öffentliche Netz eingespeist oder die Wärme über Nahwärmeleitungen an benachbarte Verbraucher geliefert. Das übrig gebliebene Gärprodukt wird flüssig oder in getrockneter Form als hochwertiger (Bio-) Dünger in Landwirtschaft und Gartenbau eingesetzt.

Soweit ist das allgemein bekannt, doch weitaus mehr ist möglich. Denn eine Biogasanlage kann, mit entsprechender Leistung und nachgeschalteter Veredelungstechnik, noch einige energetische Alternativen liefern.

Biogas aus der Biogasanlage besteht, je nach eingesetztem Substrat, überwiegend aus ca. 50 - 75 % Bio-Methan (CH_4) und 25 - 45 % Kohlendioxid (CO_2) sowie Wasserdampf (H_2O) und weist zudem geringe Mengen an Stickstoff (N), Sauerstoff (O_2) und Schwefelwasserstoff (H_2S) auf.

Biogas wird in einer nachgeschalteten Biogas-Aufbereitungsanlage in unterschiedlichen Verfahrensweisen zu Bio-Methan, mit einem Methangehalt von bis zu 98 %, weiterverarbeitet. Die anderen v.g. Inhaltsstoffe werden abgeschieden, wobei auch das („grüne") Kohlendioxid weitere Verwendung, z.B. in synthetischen Kraftstoffen, finden kann. Das Bio-Methan kann, aufgrund seines hohen Methan-Gehaltes, in das Erdgasnetz eingespeist werden. Hier zeigt sich der Vorteil auf den ersten Blick, denn dieses hochwertige Gas ist speicher- und transportfähig, dezentral einsetzbar und für viele weitere Anwendungen, genau wie fossiles Gas, einsetzbar. Nur, dass es eben zu 100 % aus heimischen, nachwachsenden Rohstoffen besteht.

Relativ neu ist die Weiterveredelung von Bio-Methan zu Bio-LNG („grünes" Liquid Natural Gas) oder zu Bio-CNG („grünes" Compressed Natural Gas). Wie der letzte Begriff schon sagt, wird Methan in diesem Verarbeitungsschritt extrem verdichtet und für LNG bei ca. -150°C verflüssigt. LNG ist eine echte, leistungsstarke und umweltfreundliche Alternative zum Diesel oder Schweröl, denn seine Verbrennung setzt im Vergleich dazu deutlich weniger Schadstoffe frei. Fossiles LNG aus Erdgas ist bekannt. Neu und interessant ist, dass LNG-Anlagen mittlerweile im Zusammenhang mit großen Biogasanlagen wirtschaftlich betrieben werden können. Es gibt bereits eine erste Anlage in Deutschland zur Produktion von Bio-LNG. Das können wir auch! Unsere Ingenieure begleiten aktuell hier in Mecklenburg-Vorpommern den Bau einer Bio-LNG-Anlage. Der Fokus auf der Suche nach Alternativen zum Erdgas, neben den Erneuerbaren Energien aus Wind, Umweltwärme und Sonne, sollte unbedingt auch auf der Gas-Produktion aus regional verfügbarer Biomasse liegen.

Wenn Sie Fragen zu diesem Themenkomplex haben, stehen wir Ihnen gerne zur Seite!

Ihre Ansprechpartnerin
Dr. Andrea Schüch
Erneuerbare Energien
T 03866 404-277
andrea.schuech@lgmv.de