

Pressemitteilung

Anlage zur Gewinnung von Phosphor aus Klärschlamm kurz vor Inbetriebnahme

- **Klimaschutz mit synthetischen Kraftstoffen: Projekte im RWE Innovationszentrum**
- **Tilman Bechthold leitet Forschung und Entwicklung von RWE Power**

Essen/Köln, 2. Juni 2021

Unter welchen technischen und wirtschaftlichen Bedingungen kann man den Phosphor im Klärschlamm für die Düngerproduktion und damit für Gartenbau und Landwirtschaft zurückgewinnen? Ein Forschungsprojekt im RWE Innovationszentrum Niederaußem soll diese Fragen bald klären: Dort geht in wenigen Wochen die 6,7 Millionen Euro teure sogenannte Multi-Fuel-Conversion-Anlage (MFC) in Betrieb. „Zurzeit machen die Teams die Komponenten einsatzbereit. Bald werden sie zusammengesaltet, beginnen die ersten Versuche“, kündigt Tilman Bechthold an, Leiter der Forschung und Entwicklung (F & E) von RWE Power. Der Ingenieur hat den langjährigen F&E-Leiter Prof. Dr. Reinhold Elsen im Oktober abgelöst. Zuvor war der 58-Jährige Chef des RWE-Kraftwerksstandorts Frimmersdorf/Neurath.

Phosphor ist zu wertvoll für die Deponie

Bechthold: „Phosphor ist für die Herstellung von Dünger und somit für die Landwirtschaft und Gartenbau unersetzlich. Die Vorkommen des lebenswichtigen Rohstoffs sind aber begrenzt. Gleichzeitig fallen im Klärschlamm große Mengen davon an. Bisher werden sie nicht genutzt, sondern landen letztlich auf der Deponie.“ Ab 2029 soll damit Schluss sein, wird das Phosphor-Recycling in Deutschland Pflicht. RWE ist schon heute in der thermischen Verwertung von Klärschlamm engagiert. „Die MFC-Technologie ist ein vielversprechender Weg, nicht nur Klärschlamm zu entsorgen, sondern gleichzeitig wertvolle Bestandteile zurückzugewinnen“, berichtet Tilman Bechthold.

In der Anlage sollen Gemische von Klärschlamm, Klärschlamm-Asche und Braunkohle Temperaturen um 1.500 Grad und starkem Sauerstoffmangel ausgesetzt werden. So entsteht gasförmiger Phosphor, der – möglichst rein abgeschieden – zu Phosphorsäure verarbeitet werden kann.

Multi Fuel Conversion – Chance für die Kreislaufwirtschaft

Gleichzeitig entsteht im Konverter des MFC-Verfahrens Synthesegas, eine Mischung aus Wasserstoff und Kohlenmonoxid. Es kann als Rohstoff für die Produktion von Methanol,



RWE

Methan, Kunststoffen, Treibstoffen und weiteren Einsatzstoffen für die chemische Industrie eingesetzt werden. „MFC kann einen wichtigen Beitrag für eine zukünftige Kreislaufwirtschaft leisten – nicht nur in Bezug auf Phosphor, sondern auch auf Wasserstoff und Kohlenstoff“, unterstreicht Bechthold, selbst Ingenieur der Verfahrenstechnik.

Die MFC-Anlage ist Teil des virtuellen „Innovations- und Technologiezentrums Carbon Conversion“ (ITZ-CC), einem Kooperationsprojekt von RWE, Fraunhofer UMSICHT und der Ruhr-Universität Bochum. Das ITZ-CC wird durch das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert.

Synthetisches Flugbenzin

Ein anderes, nicht minder wichtiges Forschungsvorhaben steht auf der Startrampe: RWE Power möchte mit BP Europe, dem Forschungszentrum Jülich und ihrer Konzernschwester RWE Renewables untersuchen, unter welchen Bedingungen eine Demonstrationsanlage zur Herstellung regenerativer synthetischer Flugzeugtreibstoffe in NRW sinnvoll ist. „Umweltfreundliches Flugbenzin wäre ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz. Und es wäre toll, wenn das Rezept für diesen Treibstoff hier in Niederaußem mitentwickelt würde“, sagt Bechthold.

Batterien wären zu schwer für Flugzeuge

Als Rohstoffe dienen Klärschlamm und Wasserstoff, der mit Wind- oder Solarstrom erzeugt wird. Der erzeugte Treibstoff hat eine hohe Energiedichte, was besonders für Flugzeuge notwendig ist: Dort kommt es auf jedes Kilo Gewicht an. Mit nachhaltig erzeugten Treibstoffen könnten Abgase von Lastwagen, Flugzeugen und Schiffen klimaneutral werden. Diese Verkehrsmittel sind nicht direkt elektrifizierbar, weil sie sehr viel Energie benötigen und Batterien viel zu groß und schwer sind. Bechthold ist sich sicher: „Diese Treibstoffe werden einen wichtigen Beitrag zu dem gesellschaftlich gewollten Wandel der Energie- und Rohstoffversorgung leisten.“

Power aus grünem Strom und wiederverwertetem CO₂

Die neuartigen Treibstoffe werden als E-Fuels bezeichnet. Der Name kürzt den englischen Begriff „electrofuels“ ab, auf Deutsch: Elektro-Kraftstoffe. Diese synthetischen Kraftstoffe werden mit regenerativ erzeugtem Strom aus Wasser und Kohlendioxid (CO₂) aus der Luft, aus Biomasse oder aus Industrieabgasen hergestellt. Motoren arbeiten mit E-Fuels klimaneutral.

Tilman Bechthold: „F & E ist super spannend“

Tilman Bechtholds Team hat rund 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Forschenden arbeiten im RWE Innovationszentrum am Kraftwerk Niederaußem und in Essen. Bechthold: „Als Kraftwerksleiter habe ich zur Versorgung unserer Gesellschaft mit dem lebenswichtigen Strom beigetragen- eine wichtige Aufgabe. Jetzt helfe ich mit, nachhaltige Lösungen für drängende Fragestellungen unserer Gegenwart zu finden. Das ist Forschung und Entwicklung für heute und alles andere als Zukunftsmusik – und super spannend ist es auch.“





Bei Rückfragen:

Guido Steffen
Pressestelle
RWE Power AG
T +49 201 5179-8453
M +49 172 1832265
E guido.steffen@rwe.com

RWE Power AG

Die RWE Power AG, Essen/Köln, ist im RWE Konzern mit ihren rund 11.000 Beschäftigten verantwortlich für die Stromerzeugung aus Braunkohle und Kernenergie. Sie betreibt im Rheinland drei Braunkohlentagebaue. Die Produktion dient überwiegend zur Stromerzeugung in den eigenen Kraftwerken. Die Braunkohle wird aber auch zu festen Brenn- und Filterstoffen veredelt. Darüber hinaus steuert das Unternehmen Betrieb, Nachbetrieb und Rückbau der kerntechnischen Anlagen von RWE. Die Kraftwerke dieses Geschäftsfelds stellen eine Kapazität von rund 13 Gigawatt zur Verfügung.

RWE möchte Sie gerne weiterhin nach Einführung der DSGVO über aktuelle Themen der RWE in Form einer Pressemitteilung informieren und Sie hierzu elektronisch kontaktieren. Wir informieren Sie hiermit, dass sich unsere Datenschutzbestimmungen geändert haben. Personenbezogene Daten, die wir für den Versand erheben, speichern und verarbeiten, werden Dritten nicht zur Verfügung gestellt. Die Angabe Ihrer personenbezogenen Daten erfolgte freiwillig. Sie sind berechtigt, diese Nutzung jederzeit zu untersagen. Sie haben jederzeit das Recht, von uns unentgeltlich Auskunft über die von Ihnen gespeicherten personenbezogenen Daten zu verlangen sowie der Verarbeitung oder Nutzung Ihrer Daten zu widersprechen. Sollten Sie kein Interesse an dem weiteren Erhalt der Pressemitteilung haben, teilen Sie uns dies bitte unter datenschutz-kommunikation@rwe.com mit. Ihre Daten werden sodann aus unserem System genommen und Sie erhalten keine weiteren diesbezüglichen Pressemitteilungen von uns. Fragen zu unseren Datenschutzbestimmungen richten Sie bitte an datenschutz@rwe.com

