Energetische Biomassenutzung

Projektträger: Projektträger Jülich Forschungszentrum Jülich

Begleitvorhaben: DBFZ

Fördergeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

AUSGABE 2020

NEWSLETTER

Begleitvorhaben „Energetische Biomassenutzung“ des BMWi

+ Fachkonferenz BMWi-Forschungsnetzwerke Bioenergie und Energiewendebauen

+ V. CMP: Internationale Prozessmesstagung im März am Start

+ Neuste Publikationen: Messmethodensammlung Biogas, Konferenzreader, Special Issue, Fokusheft Systemlösungen im Wärmsektor

+ Neue Projekte gestartet

+ Doppelworkshop “Flexible Bioenergie”: der Markt der Möglichkeiten im Überblick

+ Neuste Projektergebnisse

+ Projektideen gesucht

+ RESÜMEE UND AUSBLICK FACHKONFERENZ BMWI-FORSCHUNGSNETZWERKE BIOENERGIE UND ENERGIEWENDEBAUEN

24. November 2020 ONLINE

Erste gemeinsame Fachkonferenz der BMWi-Forschungsnetzwerke Bioenergie und Energiewendebauen zu Herausforderungen und Möglichkeiten eines intelligenten Zusammenspiels

Die beiden BMWi-Forschungsnetzwerke Bioenergie und Energiewendebauen veranstalteten am 24.11.2020 erstmalig eine gemeinsame Fachkonferenz unter dem verbindenden Motto »DIGITALISIEREN – SEKTOREN KOPPELN – FLEXIBILISIEREN«.

Keynotes aus Politik und Praxis, zahlreiche Fachvorträge zu Forschung und Anwendung, spannende Diskussionen und Posterpräsentationen veranschaulichten die Herausforderungen, aber auch Möglichkeiten der systemischen Integration der Bioenergie und weiterer erneuerbarer Energien in Gebäuden und Quartieren.

Dr. Wolfgang Langen (Referatsleiter Energieforschung am BMWi) über die Bedeutung des Sektors Gebäude und Quartiere für die Strom- und Wärmewende: »Es entfallen derzeit 36 % des Endenergieverbrauchs und etwa ein Drittel der CO_2-Emissionen auf den Gebäude- und Quartiersbereich. Daher ist die Forschung zu energiesparenden Gebäuden, integrativen Energiekonzepten sowie innovativen und gleichzeitig wirtschaftlichen Versorgungsstrukturen besonders wichtig für eine erfolgreiche Energiewende. Für die Ablösung alter und klimabelastender Technologien sind neue Lösungen und Konzepte erforderlich. Die systemische Integration von Bioenergie im Zusammenspiel mit anderen erneuerbaren Energien ist und bleibt hierbei bedeutend, da Biomasse durch ihre praktische Anwendbarkeit eine besondere Passgenauigkeit für die Anforderungen in Gebäuden und Quartieren aufweist.« Dies schlägt sich auch im 7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung nieder. So unterstützte das BMWi den Bereich der energetischen Biomassenutzung in den letzten beiden Jahren mit über 15 Millionen Euro. In den Bereich Gebäude und Quartiere flossen insgesamt 227 Millionen Euro für Forschungsprojekte und Reallabore.

MEHR ERFAHREN:
In der **VIRTUELLEN KONFERENZPLATTFORM** erwartet Sie für 8 Monate, wenn Sie sich angemeldet haben, Vorträge zum Nachhören, Präsentationen und über 70 Poster, etc. Allgemeine Informationen sind auch ohne Log-In abrufbar.

ZUR PLATTFORM >>>

Impressionen der Online Konferenz vom 24.11.2020
(Bilder: Diana Pfeiffer, Christian Krasner)

Voneinander lernen

Im Fokus der Konferenz stand das Kennenlernen und die Partizipation an Erfolgsgeschichten aus Wissenschaft und Wirtschaft in den Forschungsnetzwerken Bioenergie und Energiewendebauen.

Neben Fragen zu Sektorkopplung und Netzintegration dezentraler Erzeuger wie der Bioenergie wurden Optionen zur Verbesserung von Technologien, Energieinfrastruktur und Schnittstellen im systemischen Kontext diskutiert. In virtuellen Workshops tauschten sich die Teilnehmenden dann direkt und interaktiv zu den Herausforderungen, Forschungs- und Handlungsbedarfen entlang der der Schwerpunktthemen der Konferenz Digitalisieren – Sektoren koppeln – Flexibilisieren aus.

Die erste gemeinsame Konferenz der beiden Forschungsnetzwerke Energiewendebauen und Bioenergie ermöglichte allen Beteiligten trotz coronabedingtem Online-Format einen erfolgreichen ersten Austausch von Expertise und Ideen. Neue Impulse sind gesetzt und sollen eine verstärkte künftige Zusammenarbeit unterstützen. Als Ergebnis werden nun in einem gemeinsamen Abstimmungsprozess Resümeepapiere erstellt, die dem BMWi als Empfehlung bei der Ausrichtung seiner Fördermaßnahmen für die Erforschung innovativer und effizienter Ideen dienen soll.

#VORTRÄGE NACHHÖREN & NACHSCHAUEN!

12 FACHVORTRÄGE UND 10 POSTERPRÄSENTATIONEN
Die aufgezeichneten Vorträge finden Sie sofern freigegeben im Programm der virtuellen Konferenzplattform, wenn Sie den gewünschten Beitrag anklicken.

#MÖGLICHKEITEN DES AUSTAUSCHES:

Mit Referent*innen und Teilnehmer*innen in Kontakt treten! (unter Mitwirkende oder Teilnehmende)

#E-POSTERMODUL

70 POSTER
Poster durchstöbern und mit den Autor*innen online diskutieren!

#FEEDBACK GEBEN! IHRE MEINUNG IST GEFRAGT!

Wir freuen uns auf Ihre Resonanz zur Fachkonferenz. Auf der virtuellen Konferenzplattform können Sie den Feedback-Online-Fragebogen auszufüllen!

Sie benötigen ca. 5 min. Ihre Rückmeldung hilft uns, die Qualität der Veranstaltung weiter zu verbessern.

Konferenzreader zum kostenfreien Download >>>

218 Seiten, mehr als 80 Beiträge

Fragen? Kontaktieren Sie:

Virtuelle Konferenzplattform:
support@smart-abstract.com

Allgemeine Fragen zur Konferenz:
begleitvorhaben@dbfz.de

Nutzungshinweise zur Anmeldung in die virtuelle Konferenzplattform:

+ Über den »Anmelden«-Button können Sie sich anmelden. Erst dann können Sie Feedback geben, ePoster anschauen, aufgezeichnete Präsentation anschauen.

+ Wenn Sie bereits schon mal angemeldet waren, nutzen Sie das Passwort, welches Sie selbst beim letzten Login vergeben haben.

+ Das erste Mal anmelden? Geben Sie bei Erstanmeldung unter Zugangscode die Registrierungsnummer aus der Bestätigungs-E-Mail Ihrer Registrierung von XING ein. Finden Sie die Bestätigungs-E-Mail nicht? Schauen Sie auch in Ihrem E-Mail-Papierkorb nach oder schreiben sie an support@smart-abstract.com! Wählen Sie dann Ihr Passwort (mind. 8 Zeichen).

1.-2. Dezember 2020

DOPPELWORKSHOP "FLEXIBLE BIOENERGIE": MARKT DER MÖGLICHKEITEN IM ÜBERBLICK

Im Doppelpack: Zwei Workshops ermöglichten vielfältige Diskussionen zum Thema „Flexible Bioenergie" am 01./02.12.2020 (online)

Die flexible Bioenergieerzeugung übernimmt eine Schlüsselfunktion im dekarbonisierten Energiesystem der Zukunft. Die bedarfsgerechte Energiebereitstellung ist ein entscheidendes PLUS der Bioenergie. Bisher wird dieser Vorteil insbesondere im Kontext der flexiblen bzw. bedarfsgerechten Energieerzeugung über Biogasanlagen diskutiert und ausgespielt. Dabei decken die Flexibilitätsoptionen eine große Bandbreite an Technologien und Strategien ab. Sie umfassen zum Beispiel langfristige Optionen durch Speicherung als chemische Energie bzw. Aufbereitung, sowie kurzfristige Optionen über die Bereitstellung von Back-up Kapazitäten oder als Reaktion auf Peak-Nachfragen. Eine ebenso wertvolle Rolle spielt die Flexibilität im Kontext des Nachfragemanagements (Demand Response), zum Beispiel über Biokraftstoffherstellung aus (Bio)-CO_2 und H_2. Am 01. und 02. Dezember 2020 widmeten sich daher zwei Workshops den damit verbundenen Herausforderungen und aktuellen Fragestellungen. Sie finden alle **Präsentationen** (sofern freigegeben)

01.12.2020

Workshop Flexible Bioenergie – Markt der Möglichkeiten: Konzepte und Optionen für Speicher, Back-up und Peak-Nachfrage

Worum ging es?

Inhalt des Workshops war die aktuelle Entwicklung flexibler Bioenergie-Lösungen und künftige vielversprechende Optionen für den Markeintritt aufzuzeigen. Das Ziel war ein besseres Verständnis über die Typen, die Qualität und den Status der flexiblen Bioenergie sowie die Identifizierung von Barrieren und zukünftigen Entwicklungsbedürfnissen im Kontext des gesamten Energiesystems (Strom-, Wärme- und Transportsektor). Ein Mix aus Fachvorträgen aus Forschung und Praxis und unter Teilnahme internationaler Experten*innen der IEA regten die Diskussionen an. Mit dem Workshop wurde somit eine breitere Debatte über die Flexibilisierung in Biogasanlagen hinaus angestoßen werden.

Hier geht es zu den Präsentationen >>>

2.12.2020

Abschlussworkshop Projekt Flex Signal FLEXSIGNAL - Konzepte für eine bedarfsorientierte, kosteneffiziente und klimaschonende Stromerzeugung aus Bioenergieanlagen

Bioenergieanlagen können schon heute die in einem immer stärker von fluktuierenden erneuerbaren Energien geprägten Stromsystem benötigte Flexibilität bereitstellen. Die technischen Voraussetzungen wurden für große Teile des deutschen Anlagenparks bereits geschaffen und über Instrumente wie die Flexibilitätsprämie und den Flexibilitätszuschlag auch durch das EEG gefördert. Durch das aktuelle Design des EEG wird die bedarfsgerechte Stromproduktion allerdings nicht begünstigt, auch Anreize von Seiten des Marktes sind hierfür bislang oft nicht ausreichend. Im Projekt FlexSignal (FZK-Nr.: 03KB150 des BMWi-Förderbereiches "Energetische Biomassenutzung") haben das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, das Deutsche Biomasseforschungszentrum gGmbH und die Universität Duisburg-Essen untersucht, wie sich eine stärker bedarfsorientierte Stromproduktion anreizen lassen könnte.

Hier geht es zu den Präsentationen >>>

Online Workshop
»Flexible Bioenergie«
(Bilder: Diana Pfeiffer)

AUSBLICK
INTERNATIONALE TAGUNG PROZESSMESSTECHNIK

V. CMP INTERNATIONAL CONFERENCE ON MONITORING & PROCESS CONTROL OF ANAEROBIC DIGESTION PROCESSES

THEMEN DER KONFERENZ

MODELLING AND CONTROL
SENSOR DEVELOPMENT AND APPLICATION
PROCESS MONITORING AND EFFICIENCY EVALUATION
MICROBIOLOGICAL MONITORING
NEW PROCESSES AND TECHNOLOGIES – AD+
EMISSION CONTROL

Die anaerobe Vergärung von Biomasse ist ein komplexer Prozess aus aufeinander folgenden und interagierenden Abbauschritten. Die Anforderungen und Normen für den Betrieb von Biogasanlagen ändern sich aufgrund von rechtlichen Rahmenbedingungen und mit Blick auf die Versorgungssicherheit immer wieder. Daher ist eine präzise Steuerung dieser komplexen biologischen Prozesse entscheidend, um die Biogasproduktion effizienter, zuverlässiger und rentabler zu gestalten. Insbesondere mit dem wachsenden Bedarf an Flexibilität hinsichtlich der Substrat-, Energie- und Materialbereitstellung steigen die Herausforderungen an Betrieb, Überwachung und Steuerung von Biogasanlagen. Um die Prozesse der anaeroben Vergärung zu verbessern, sind neuartige und optimierte Instrumente zur Prozessüberwachung und -steuerung erforderlich.

Die „V. CMP International Conference on Monitoring & Process Control of Anaerobic Digestion Processes" konzentriert sich auf die Anforderungen an Messinstrumente, bewährte Verfahren und praktisch umgesetzte Anwendungen von Überwachungs- und Steuerungsgeräten. Interessierte aus dem Biogasbereich sind herzlich eingeladen, während der Online-Konferenz Erfahrungen mit internationalen Expert*innen auszutauschen und sich über neueste Lösungen zur Optimierung der Effizienz anaerober Vergärungsprozesse zu informieren.

Das Programm und die Registrierung werden bald veröffentlicht. Weitere Informationen:
www.bioenergie-events.de/cmp/

SONDERVERANSTALTUNGEN
POSTERPRÄSENTATION
ONLINE-AUSSTELLUNG VON UNTERNEHMEN, PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN
SONDERAUSGABE IN DER FACHZEITSCHRIFT CET

MEHR ERFAHREN?!
HIER GEHTS ZUR TAGUNG >>>

Kontakt
Diana Pfeiffer
+49 (0) 341-2434-554
diana.pfeiffer@dbfz.de

EINREICHUNG VON SKIZZEN BIS 01.03.2021 14 UHR

Förderbereich „Energetische Nutzung biogener Rest- und Abfallstoffe“ im 7. Energieforschungsprogramm

+

FÖRDERAUFRUF: PROJEKTIDEEN GESUCHT

bis 01. März 2021, 14 Uhr

NÄCHSTER STICHTAG FÜR NEUE PROJEKTIDEEN IM FÖRDERBEREICH »ENERGETISCHE NUTZUNG BIOGENER REST- UND ABFALLSTOFFE DES 7. ENERGIEFORSCHUNGSPROGRAMMS«

Weitere Förderinformationen und die Förderbekanntmachung unter: www.energetische-biomassenutzung.de/foerderung

Fragen? Förderberatung
Ihre Ansprechpartnerin zur Skizzeneinreichung für den Förderbereich Bioenergie des BMWi beim Projektträger Jülich (PtJ) ist:

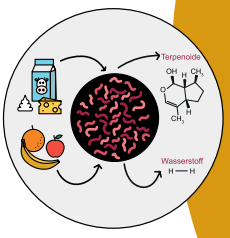
Lena Panning
Projektträger Jülich
Telefon: 030 20199-3132
E-Mail: l.panning@fz-juelich.de
Web: www.ptj.de/projektfoerderung/bioenergie

HIER GIBTS WEITERE INFORMATIONEN >>>

HABEN SIE INNOVATIVE UND WETTBEWERBSFÄHIGE PROJEKTIDEEN MIT FOKUS AUF:

SYSTEMINTEGRATION * SEKTORKOPPLUNG * REST- UND ABFALLSTOFFE * STROM UND WÄRME * BIOKRAFTSTOFFE * DIGITALISIERUNG * TECHNOLOGIETRANSFER

IDEEN FÜR BIOENERGIE KONZEPTE GESUCHT



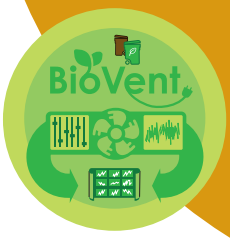
WEITERE INFORMATIONEN IN DEN PROJEKTSTECKBRIEFEN >>>

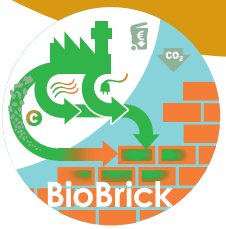
DIE PROJEKTSTECKBRIEFE WERDEN SUKZESSIV ERGÄNZT.

+

NEUE PROJEKTE IM FÖRDERBEREICH:

NEUE PROJEKTE IM FÖRDERBEREICH »ENERGETISCHE NUTZUNG BIOGENER REST- UND ABFALLSTOFFE DES 7. ENERGIE-FORSCHUNGSPROGRAMMS« GESTARTET





03EI5414 AlthRo
Bioenergie aus Altholzvergasung in Kraft-Wärme-Kopplung

03EI5415 BiRG
Umwandlung biogener Reststoffe in Produktgas durch Pyrolyse, Shift und mikrobielle Methanisierung

03EI5416 KeVergAv
Brennstoffspezifische Kennzahlen zum Vergasungs- und Ascheverhalten unterschiedlich aufbereiteter Holz- und Strohbrennstoffe

03EI5417 KonditorGas
Industrielle Prozesswärmeerzeugung durch katalytische Konditionierung von Synthesegasen

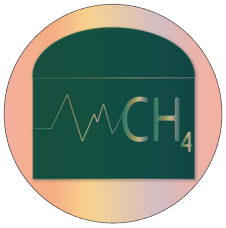
03EI5419 HyTech
Biologische Wasserstofferzeugung für eine nachhaltige Energiewirtschaft

03EI5420 FLXsynErgy
Flexible und vollenergetische Nutzung biogener Rest- und Abfallstoffe: Faulungen und Biogasanlagen als Energieverbraucher, -speicher und -erzeuger

03EI5421 KLAEFFIZIENT
Flexible und bedarfsgerechte Veredelung von Klärgas zur Energiespeicherung und Erhöhung der Anlageneffizienz

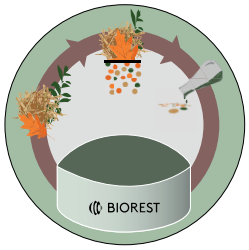
03EI5422 Bio2SNG
Innovatives Hochdruck-Vergasungsverfahren zur effizienteren Konversion biogener Rest- und Abfallstoffe zu nachhaltigem Bio-SNG (Synthetic Natural Gas) und kostengünstig integrierbarem Power-to-Gas

03EI5423 BioMeth
Synthese von Biomethanol auf Basis biogenen Wasserstoffs für den Einsatz im Mobilitätssektor



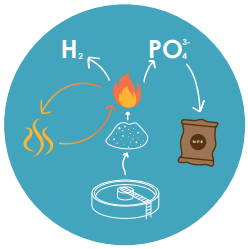
03EI5424 flexigast
Entwicklung und Erprobung eines Verfahrens zur flexiblen Biogasproduktion und optimierten Wärmespeicherung auf Basis gezielter Variationen der Gärtemperaturen

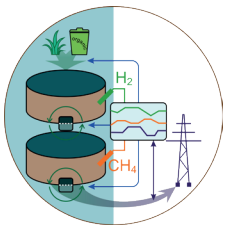
03EI5425 IdDiaPro
Identifikation von Methoden zur Diagnose, Prognose und Behebung von nicht-nominalen Betriebszuständen in biomassebasierten Versorgungssystemen



03EI5426 FlexNOX
Entwicklung einer Feuerung mit Brennstoffstufung - Stickoxidminderung und Flexibilisierung von Biomassefeuerungsanlagen

03EI5430 PtG-Mem
Kostenoptimierte Direktmethanisierung von Biogas





Auswahl Icons (Quelle: DBFZ)

03EI5419 HyTech

Wissenschaftsteam der FH Münster (Dr. Elmar Brügging und Tobias Weide, Projekt HyTech) gewinnt Biogas-Innovationspreis der Deutschen Landwirtschaft www.fh-muenster.de/ >>>

PROJEKT HIGHLIGHTS

+ PROJEKTHIGHLIGHTS

03KB110 HYBIDKLÄRANLAGE: ANLAGENKONZEPT ZUM ENERGIEAUTARKEN BETRIEB VON KOMMUNALEN KLÄRANLAGEN

Im Projekt Hybridkläranlage stand die Energieautarkie für kommunale Kläranlagen mit geringem Einwohnergleichwert im Fokus. Am Beispiel der Kläranlage Pößneck wurde hier ein Konzept entwickelt und auch ein technischer Demonstrator realisiert.

Kernbotschaften:

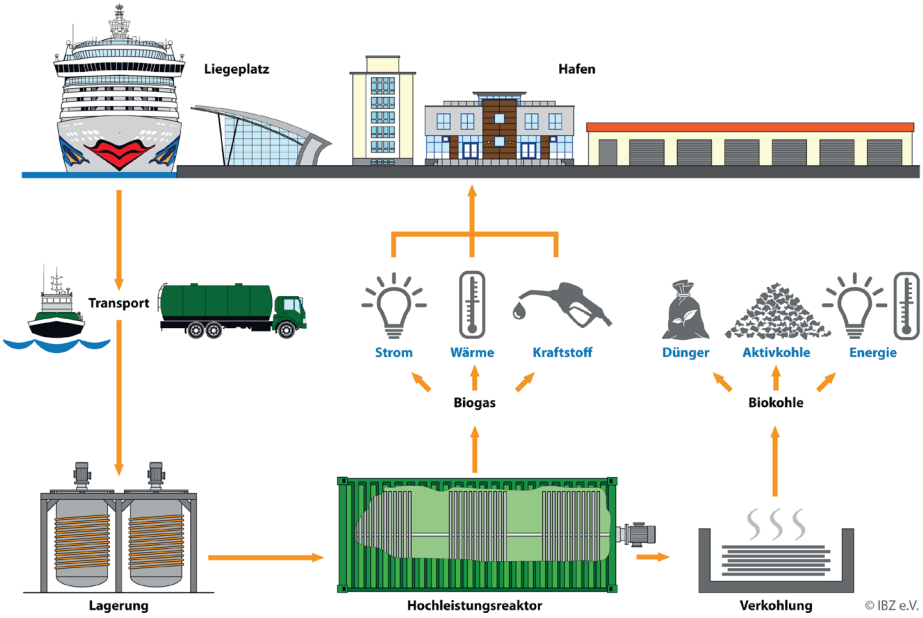
1. Eine mögliche energetische Optimierung von Kläranlagen könnte durch eine Hybridisierung mit Technologien aus dem Biogasbereich erreicht werden.

2. Allein zur Erreichung der Energieautarkie ist die Kombination mit Biogastechnologien nicht notwendig und zu kostenintensiv (Beispiel der Kläranlage Pößneck).

3. Die Kläranlage Pößneck könnte bereits durch eine Modernisierung von Anlagenkomponenten zur Energieautarkie geführt werden.

4. Ein Kläranlagen-Biogas Hybrid ist dann sinnvoll, wenn Substratemengen eingesetzt werden, welche wesentlich höhere Energiemengen liefern, als zur Energieautarkie benötigt.

MEHR INFORMATIONEN UND ENDBERICHT IM PROJEKT-STECKBRIEF »»



Project Was2E
(AIDA Nachhaltigkeit
© AIDA CRUISES, DBFZ)

+ PROJEKTHIGHLIGHTS

03KB119 WAS2E – WASTE AND SLUDGE TO ENERGY ENTSORGUNGSKONZEPT FÜR SCHIFFSABFÄLLE

Das Ziel von WAS2E bestand in der Entwicklung eines Verfahrens zur anaeroben Verwertung biogener Rest- und Abfallstoffe aus der Kreuzschifffahrt, insbesondere im Hinblick auf die erschwerenden rechtlichen Anforderungen zur Verwendung von Küchenabfällen international eingesetzter Verkehrsmittel aus der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 (EG Nr. 1069/2009). Derzeit werden diese relativ zentral anfallenden Abfallstoffe trotz hohen Energiegehalts und steigendem Aufkommen nur beseitigt und z.T. zu Lasten der Umwelt in die Meere geleitet. Ursache sind fehlende Technologien und umsetzbare rechtliche Restriktionen.

Im Projekt wurden verschiedene Teilziele definiert und untersucht:

1. Eine effiziente feuchte Lagerung der Stoffe an Bord für eine anschließende anaerobe Behandlung an Land. Im Rahmen von Batch- und kontinuierlichen Lagerungsversuchen konnte nachgewiesen werden, dass eine feuchte Lagerung mit geringer Gasentstehung bei niedrigen pH-Werten möglich ist.

2. Eine effiziente anaerobe Behandlung der Stoffe an Land durch eine Oberflächenfermentation: In den Untersuchungen konnten die gelagerten (versäuerten) Schiffsabfälle stabil im Biogasprozess behandelt werden. Im Rahmen des Projektes wurden Untersuchungen zur Oberflächenfermentation (Materialauswahl, kontinuierliche Versuche) mit positiven Ergebnissen hinsichtlich des Methanertrages durchgeführt. Auf Grund von Problemen in der Konstruktion und im Design der Oberflächenfermenter konnte jedoch kein langfristig stabiler Betrieb erreicht werden. Hier sind weitere Untersuchungen notwendig. Für die angestrebte rechtliche Anerkennung des Verfahrens ist dies jedoch nicht Voraussetzung.

3. Einsatz der Hydrothermalen Karbonisierung bzw. Pyrolyse/Torrefizierung zur Hygienisierung: Die Ergebnisse zeigen, das mittels beider thermochemischer Verfahren die geforderte Hygenisierung sicherzustellen ist. Damit wurde das primäre Ziel erreicht, da dies Voraussetzung für eine rechtliche Anerkennung als alternatives Verfahren ist. Darüber hinaus konnten wichtige Erkenntnisse hinsichtlich erreichbarer Kohlequalitäten bei unterschiedlichen Prozessparametern sowie zur Beurteilung der HTC-Prozesswasser gewonnen werden.

MEHR INFORMATIONEN UND ENDBERICHTE

IM PROJEKT-STECKBRIEF >>>

4. Auslegung des Gesamtkonzeptes: Am Beispiel der potentiell anfallenden Mengen im Hafen Rostock wurde ein Gesamtkonzept erarbeitet. Dies umfasste die anaerobe Prozessstrecke (Lagerung, Fermentation, energetische Verwertung) sowie die Einbindung der hydrothermalen Prozesse. Bestandteil waren dabei auch Untersuchungen zur Betriebsführung (kontinuierlicher / saisonaler Betrieb). Dies betraf u.a. Versuche zur Fest-Flüssigtrennung zur möglichen Zwischenlagerung von energiereichen Substraten zur Überbrückung des saisonalen Anfalls der Stoffe.

Die Ergebnisse zeigen, dass das angedachte Entsorgungskonzept die rechtlichen Anforderungen hinsichtlich der Hygienisierung erfüllt und im Sinne des Förderprogrammes einen Beitrag zur Erschließung dieser bisher nicht genutzten biogener Rest- und Abfallstoffe für eine energetische Nutzung erschließen kann. Gegenüber dem Stand der Technik kann das neue Verfahren durch die energetische Nutzung dieser Stoffströmme sowie durch Energieeinsparungen durch den Wegfall der Trocknung an Bord der Schiffe eine Einsparung an CO_2-Emissionen von bis zu 87 % erreichen.

+ PROJEKTHIGHLIGHTS

03KB120 LASERSIZE – LASERRÜCKREFLEXIONS-BASIERTE ANALYSE DER GRÖSSENVERTEILUNG VON PARTIKELN ZUR ULTRASCHALL-GESTÜTZTEN OPTIMIERUNG DER FLÜSSIGPHASE IN GÄRPROZESSEN

In dem Projekt »Lasersize« wurde eine in situ Größenbestimmung von Partikeln in der Flüssigphase von Gärprozessen als methodisches Werkzeug zur Optimierung des Aufschlusses von Substrat optimiert. Darüber hinaus wurde eine Größenbestimmung biologisch aktiver Zellen und Agglomeraten angestrebt.

Ziel war die Entwicklung einer Methode für eine Anlagen-spezifische Optimierung der Substrataufbereitung, insbesondere durch Ultraschall. Es wurde dabei ein Konzept angestrebt, welches einfach an industriellen Anlagen anwendbar ist. Dabei sind die Daten der Größenverteilung online und autark erfassbar. Dies erlaubt eine individuelle "vor Ort" Optimierung.

Web-Seminar:
PAT für den Aufschluss und die Nutzung biogener Roh- und Reststoffe in anaeroben Gärverfahren, 28.01.21
>> www.bio-pat.org

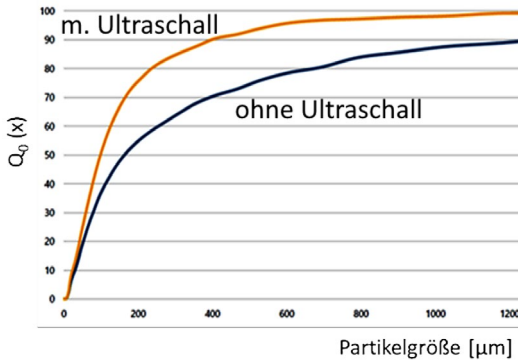


Bild: Größenverteilung von Partikeln, TU Berlin

Kernbotschaften:

1. Veränderungen der Partikelgrößenverteilung konnten mit der eingesetzten Methodik im Bereich 1-2.000 µm direkt in der Flüssigphase verfolgt werden.
2. Die Partikelgrößenverteilungsmessung in einer Vielzahl von Gärsubstraten zeigt je nach mechanischen oder physikalischen Aufschlussmethoden eine mit Prozessparametern korrelierbare Veränderung im Bereich von unter 200 µm.
3. Diese Veränderung beeinflusst die Hydrolyse und damit die CO_2-Bildung in Batch-Gärtests und kontinuierlicher Kultivierung.
4. Der notwendige Leistungseintrag, insbesondere bei Anwendung von Ultraschall, kann durch eine Messung der Partikelgrößenverteilung optimiert werden.
5. Wenn die Verfügbarkeit von Kohlenhydraten der Geschwindigkeits-bestimmende Schritt ist, kann die anaerobe Gärung verbessert werden, entweder durch eine vollständigere Verwertung, eine Verkürzung der notwendigen Retentionszeit oder durch ein breiteres Spektrum an einsetzbarem (Misch-) Substrat.
6. Die fokusierte Laserlicht-basierte Rückreflexionsmessung eignet sich zu der schnellen, lokalen Messung der Partikelgrößenverteilung direkt im Gärsubstrat, wenn optische Parameter auf die Messumgebung angepasst werden können.

Mehr Informationen und Endberichte im Projektsteckbrief >>

(Bild: IZES gGmbH)

+ PROJEKTHIGHLIGHTS

03KB124 EmiLy: Emissionsarmer Pelletkessel Weiterentwicklung und Erprobung eines für alle Pelletqualitäten geeigneten 150 kW_{th} Biomassekessels als saubere und nachhaltige Alternative für den Wärmemarkt

Im Vorhaben »EmiLy« wurde der Einsatz dieser Maßnahmen mit Hilfe eines Funktionsmusters einer emissionsarmen Brennkammer sowie mehrerer Testkessel untersucht. Die Ergebnisse dieses Forschungsvorhabens führen in Zukunft zum Ersatz der aktuellen Hoval Kesselserie (> 50 kW) durch eine neue Serie emissionsarmer und kompakterer Pelletkessel im Leistungsbereich bis 150 kW.

1. Aufbau, Erforschung, experimentelle Entwicklung und Validierung sowie praxistaugliche Weiterentwicklung und Optimierung eines energetisch effizienten, baulich kompakten, ökologisch nachhaltigen und gleichzeitig preislich attraktiven Pelletkessels mit 150 kW Nennwärmeleistung als konkurrenzfähige Alternative zu Ölheizkesseln.

2. Gesamteffizienzsteigung und Emissionsminimierung des Pelletkessels speziell im Teillastbetrieb bei konsequenter Nutzung von Pellets, insbesondere der Klassifizierungen A2, B, I1, I2 und I3 gemäß EN ISO 17225-2, bei gleichzeitiger Einhaltung der NO_x-, CO- und Staub-Grenzwerte der 1. BImSchV in der 2. Stufe sowie der ab 2020 geltenden »Ökodesign-Richtlinie«.

3. Nutzung von Pellets der Klassifizierungen B, I2 und I3 (z. B. derzeit noch nicht genutzte unbehandelte Holzrückstände, Industrierestlhölzer) unter Einhaltung aller geforderten Emissionsgrenzwerte mittels eines optionalen, integrierbaren Staubabscheiders

MEHR INFORMATIONEN UND ENDBERICHTE

IM PROJEKT-STECKBRIEF >>>

+ PROJEKTHIGHLIGHTS

03KB146 KWKplusBierkohle Ökonomische Energieeffizienzsteigerung im Brauprozess durch Kraft-Wärme-Kopplung und klimaneutrale Grillkohleherstellung aus Biertrebern

Mit dem BMWi geförderten Forschungsvorhaben "KWKplusBierkohle" wollen die Brauerei Schneider Weisse und das Fraunhofer Institut UMSICHT in Sulzbach-Rosenberg die Energieeffizienz im Brauprozess steigern. Die klimaneutrale Kohle, die sich durch einen Konversionsprozess aus den Biertrebern gewinnen lässt, soll als Grillkohle durch das Holzkohlewerk Lüneburg vermarktet werden.

Mittels eines von Fraunhofer entwickelten Konversionsverfahrens, dem Thermo-Katalytischen Reforming (TCR®), kann der entwässerte und getrocknete Biertreber in eine hochwertige Biokohle gewandelt werden. Als "Nebenprodukte" im Prozess fallen Gas und Öl an, über die sich wiederum Strom und Wärme erzeugen lassen. Die gewonnene Energie wird über Kraft-Wärme-Kopplung dem Brauprozess wieder zugeführt, was die Energiebilanz der Anlage verbessert.

Die anfallende Kohle kann ebenfalls weiterverwertet werden. Sie wird als Grillkohlebriketts vermarktet. Dadurch wird die Gesamtwirtschaftlichkeit des Konzepts enorm gesteigert. Zudem entsteht eine sichere und kontinuierliche Möglichkeit zur Abnahme des Biertrebers. Neben einer Steigerung von Wirtschaftlichkeit und Gesamtanlagenproduktivität werden auch Treibhausgasemissionen eingespart. Im Brauereiprozess werden fossile Energieträger durch klimaneutrales Gas und Öl aus dem Konversionsverfahren substituiert, der Anteil importierter Grillkohle aus problematischen Quellen kann gesenkt werden.

Die Ergebnisse werden 2021 im Schlussbericht veröffentlicht.

MEHR INFORMATIONEN IM PROJEKTSTECKBRIEF >>>

Oben: Gärkeller der Brauerei G. Schneider & Sohn GmbH; Mitte und Unten: TCR-Anlage zur Konversion des Biertrebers in hochwertige Biokohle am Standort Fraunhofer UMSICHT in Sulzbach-Rosenberg (Bilder: FraunhoferUmsicht, Schneider Weisse)

+ PROJEKTHIGHLIGHTS

03KB160 ABFALLENDE ABFALL-ENDE-EIGENSCHAFT UNBEHANDELTER HOLZARTIGER RESTSTOFFE DURCH AUFBEREITUNGSVERFAHREN UND QUALITÄTSSICHERUNG

Infos zur Onlineveranstaltung »Aufbereitung und Nutzung holzartiger Rest- und Abfallstoffe«:

Im September 2020 bot die virtuelle Beiratsveranstaltung "Aufbereitung und Nutzung holzartiger Rest- und Abfallstoffe" ein Informations- und Diskussionsforum zum Thema Beendigung der Abfall Eigenschaft bei holzigen Rest- und Abfallstoffen.

Im ersten Teil der Veranstaltung wurden Erkenntnisse aus dem Projekt „AbfallEnde- Abfall-Ende-Eigenschaft naturbelassener, holzartiger Reststoffe durch Aufbereitungsverfahren und Qualitätssicherung“ zusammengefasst. Besonderes Augenmerk galt hier der Darstellung der aktuellen Normierung sowie möglichen Anpassungsvorschlägen.

ZUR WORKSHOP-WEBSEITE >>>

Aktuell hindert die gegenwärtige Eingliederung ganzer Holzstoffströme als Abfall die Herstellung von Festbrennstoffen. Die Erschließung des Potenzials aus Rest und Abfallstoffen durch eine Brennstoffaufbereitung ist aus diesem Grund weitgehend blockiert. Zur Lösung könnte unter anderem der Entwurf einer Abfall Ende Verordnung für holzige Reststoffe führen. Eine Abfall-Ende-Verordnung thematisiert Voraussetzungen, die zur Beendigung der Abfall-Eigenschaft erforderlich sind.

Im Anschluss wurde der Lösungsansatz zum Thema Abfall-Ende-Verordnung für holzige Reststoffe im Rahmen einer virtuellen Podiumsdiskussion vertieft. Die Diskussionsteilnehmer bestanden aus Vertretern der Industrie, Wissenschaft sowie Fachverbänden. Es wurden Teilnehmermeinungen, der mögliche Verordnungsinhalt sowie das Spannungsfeld zwischen stofflicher und energetischer Verwertung thematisiert.

Neben den etwa 50 Teilnehmenden können auch weitere Interessierte die Veranstaltungshinhalte einsehen.

(Quelle: DBFZ)

ZUM PROJEKT-STECKBRIEF >>>

VIDEOMITSCHNITT VON DER PODIUMSDISKUSSION AUF YOUTUBE >>>

ZU DEN VORTRAGSFOLIEN >>>

MEHR INFORMATIONEN IM PROJEKT-STECKBRIEF >>>

+ PROJEKTHIGHLIGHTS

03EI5406 BioReSt: Regionale Vorbehandlungskonzepte zur nachhaltigen Reststoffnutzung in Biogasanlagen

Eine Projektvorstellung und den aktuellen Ergebnisstand finden Sie in dem Artikel: Vorbehandlung von Reststoffen für den Einsatz in Biogasanlagen: Vom kleinen Versuch bis in die Praxis. AGRAVIS aktuell, Ausgabe 02/2020, S. 11. Online-Ausgabe.

HIER GIBTS DEN ARTIKEL >>>>

Links: Collage (FH-Münster, TheresaGerks und MarionSchomaker);
Mitte: BioReSt - Projektteam (Quelle: FH-Münster);
Rechts: Projekttreffen inklusive Exkursion am Versuchsstandort St. Mauritz (in Münster) der AGRAVIS Raiffeisen AG zu aktuellen Pflanzenbauversuche (15.09.2020, Quelle: FH-Münster)

Wenn Sie das nächste Mal nach einer Projektidee suchen, schauen Sie doch vorher bei uns vorbei:

PROJEKT ERGEBNISSE

+ PROJEKTERGEBNISSE NEUSTE ENDBERICHTE

03KB110 Hybidkläranlage
Anlagenkonzept zum energieautarken Betrieb von kommunalen Kläranlagen

03KB111 SET-Laub
Emissionsdaten thermischen Umsetzung von Laubabfallfraktionen

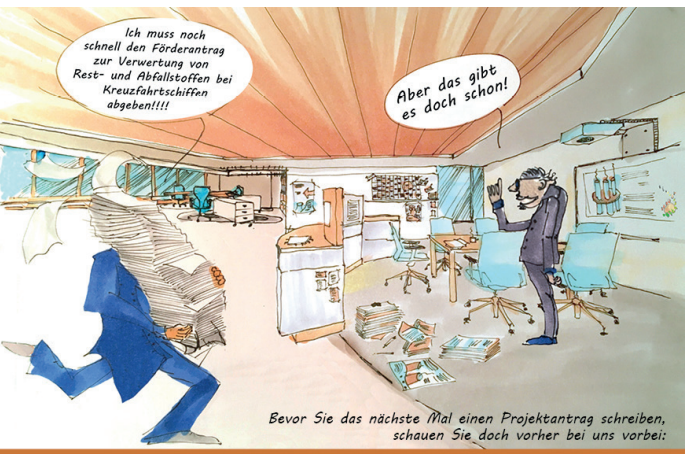
03KB116 STEP
Verwertung strohbasierter Energiepellets und Geflügelmist in Biogasanlagen mit wärmeautarker Gärrestveredelung

03KB118 Dampf-KWK
Entwicklung eines Klein-KWK-Dampfmotors zur Nachrüstung von Feuerungsanlagen im mittleren Leistungsbereich

03KB119 WAS2E - Waste and Sludge
to Energy – Entsorgungskonzept für Schiffsabfälle

03KB120 Lazersize
Laserrückreflexions-basierte Analyse der Größenverteilung von Partikeln zur Ultraschall-gestützten Optimierung der Flüssigphase in Gärprozessen

03KB134 Altholz Quo Vadis
Zukünftige Entwicklung EEG-geförderter Altholzanlagen



www.energetische-biomassenutzung.de/projekte

WEITERE PROJEKTSTECK-BRIEFE UND PARTNERSUCHE

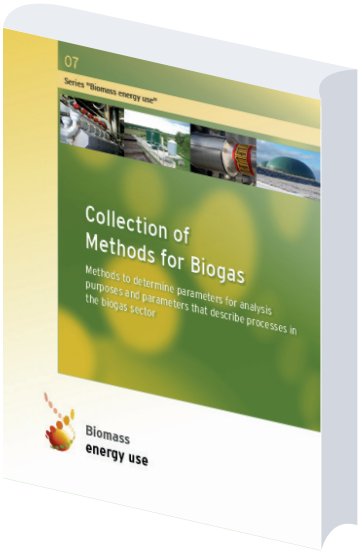
>>>

NEUSTE PUBLIKATIONEN

Neue Auflage der Messmethodensammlung Biogas veröffentlicht

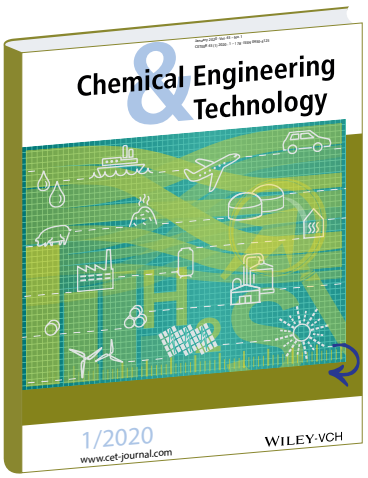
Die neue englische Ausgabe der Messmethodensammlung Biogas zur Beschreibung von Methoden zur Bestimmung von analytischen und prozessbeschreibenden Paramatern im Biogasbereich wurde veröffentlicht. 23 neue Methodenbeiträge aus dem Bereich Gasanalyse, Batch test und Ringversuche sowie innovative Prüfgeräte wurden ergänzt und die bestehenden Methoden aktualisiert. Damit umfasst die Messemethodensammlung nun über 60 Methoden zu den im Biogassektor eingesetzten Methoden inklusive Vergleiche hinsichtlich der Eignung für spezielle Anwendungen (Stärken und Herausforderungen).

Liebetrau J., Pfeiffer D. (Eds.) (2020): Collection of Methods for Biogas – Methods to determine parameters for analysis purposes and parameters that describe processes in the biogas sector. Series „Biomass energy use" Vol. 07, 2. ed., DBFZ, Leipzig, Germany. ISBN 978-3-946629-47-4, ISSN (online): 2698-9190



KONFERENZREADER

Konferenzband der Fachkonferenz Digitalisieren – Sektoren koppeln – Flexibilisieren der BMWi-Forschungsnetzwerke Bioenergie und Energiewendebauen vom 24.11.2020 mit über 80 Fachbeiträgen veröffentlicht.



SPECIAL ISSUE CET 8 STATUSKONFERENZ

Special Issue der 8. Statuskonferenz "Bioenergy: The X Factor" vom 17. – 18. Oktober 2019 mit über 20 wissenschaftlichen Papern im Journal "Chemical Engineering Technology" veröffentlicht.

STEHT ZUM DOWNLOAD BEREIT >>>

ALLE PAPER ONLINE IM PROJEKTSTECKBRIEF >>>

FOKUSHEFT BIOPLANW UND WEITERE PAPER VON BioPlanW

52 Versorgungsszenarien für die Wärmebereitstellung aus Biomasse und anderen erneuerbaren Energien

Das Projekt BioPlanW (FKZ-Nr. 03KB113) untersuchte 3 Jahre lang Zukunftsperspektiven der Wärmeerzeugung aus Biomasse und präsentiert im neusten Fokusheft seine Ergebnisse. Im Projekt wurden ausgehend vom aktuellen Stand der Wärmebereitstellung aus Biomasse und anderen erneuerbaren Energien Versorgungsszenarien mit einem hohen Anteil an erneuerbaren Energien entwickelt. Diese beziehen die aktuellen Analysen der Biomassepotenziale, politische Erwartungen an den Ausbau der erneuerbaren Energien und die Entwicklung des Gebäudebestandes wie auch Technologieinformationen zu verschiedenen erneuerbaren Komponenten umfassend ein.

Kurz und knapp beschreibt die neue Publikation aus der Fokusheft-Reihe des Förderbereichs „Energetische Biomassenutzung" Trends der Wärmenutzung in Deutschland, die Vielfalt im Wärmemarkt, 52 Steckbriefe zu sektorenübergreifenden Technologien für die Wärmebereitstellung aus Biomasse und anderen erneuerbaren Energien vom Einfamilienhaus bis hin zu großen Industrieanlagen. Viel Vergnügen beim Lesen und leiten Sie die Publikation sehr gern an Kolleg*innen, Praxisvertreter*innen und andere Interessierte weiter.

NEUES AUS DEN BMWi FORSCHUNGSNETZWERKEN

Neues BMWi-Forschungsnetzwerk **Wasserstoff** gestartet >>>

Förderaufruf Wasserstoff
Förderaufruf „Technologieoffensive Wasserstoff": Projektideen für Innovationen für CO_2-arme Energieversorgung in Industrie und Verkehr gesucht >>>

Forschungsroadmap Systemdienstleistungen der Forschungsnetzwerke »Erneuerbare Energien« und »Stromnetze« veröffentlicht >>>

Forschungsnetzwerk Systemanalyse:
»online InNOSys-Abschlussworkshop zur Integrierten Nachhaltigkeits-Bewertung und -Optimierung von Energiesystemen« am 24.02.2021 - 25.02.2021 »»

Forschungsnetzwerk Systemanalyse: online ProMETS Workshop am 25.02.2021 – 26.02.2021 zum Thema »Prospektive multidimensionale Bewertung von Energietechnologien und -szenarien« (DLR, Abteilung Energiesystemanalyse)

Weitere Veranstaltungen »»
https://www.forschungsnetzwerke-energie.de/veranstaltungen

Thema Open Science
Umfrage zum Meinungsbild der Forschercommunity »»

FORSCHUNGSNETZWERKE ENERGIE

PROJEKT-NEWS, VERANSTALTUNGSTIPPS? Lassen Sie es uns wissen!

DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH
Torgauer Straße 116, 04347 Leipzig

Diana Pfeiffer
Projektkoordination
Telefon: +49 (0) 341 2434-554
E-Mail: diana.pfeiffer@dbfz.de

Bianca Stur
Presse- & Informationsmaterial
Telefon: +49 (0) 341-2434-582
E-Mail: bianca.stur@dbfz.de

Anne Mesecke
Webseite & Neue Medien
Telefon: +49 (0) 341-2434-439
E-Mail: anne.mesecke@dbfz.de

Joshua Röbisch
Grafikdesign & Publikationen
Telefon: +49 (0) 341-2434-599
E-Mail: joshua.roebisch@dbfz.de

SIE MÖCHTEN DEN NEWSLETTER ABBESTELLEN? »» anne.mesecke@dbfz.de