Energetische Biomassenutzung

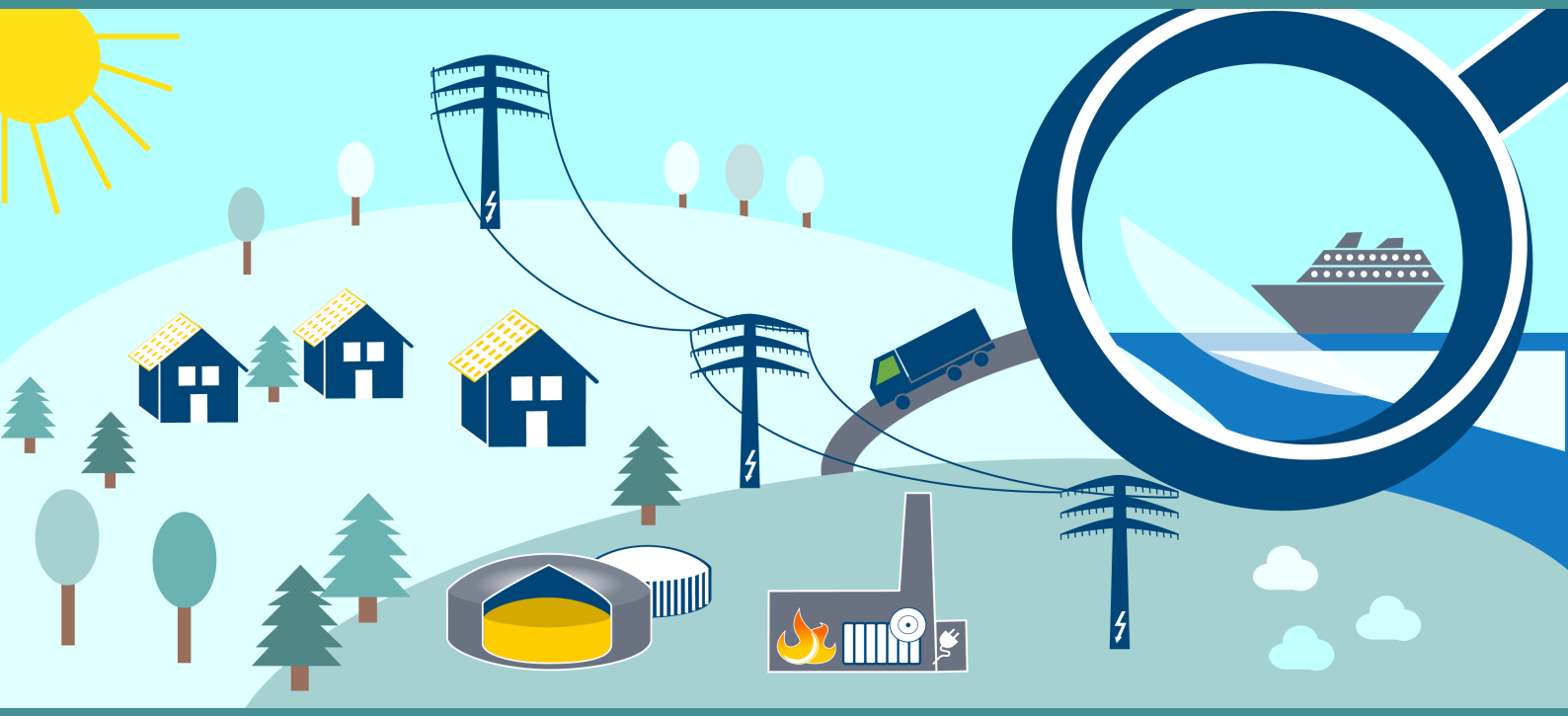
Projektträger: PtJ Projektträger Jülich Forschungszentrum Jülich
Programmbegleitung: DBFZ
Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

AUSGABE 23 – 2018

NEWSLETTER

Programmbegleitung „Energetische Biomassenutzung“ des BMWi

+ Neue Förderbekanntmachung im 7. EFP
+ Save the Date! 8. Statuskonferenz
+ Start für 14 neue Projekte
+ IV. CMP: Programm Online
+ Rückblick auf Workshop: Wie wird der Frosch zum Prinzen?
+ BMWi-Forschungsnetzwerke Energie
+ Projekthighlights
+ Frohe Weihnachten & ein gesundes neues Jahr



ANGEWANDTE BIOENERGIE IM 7. EFP
NEUE FÖRDERBEKANNTMACHUNG DES BMWi BETONT BEDEUTUNG DER BIOENERGIE

„Energetische Nutzung biogener Rest- und Abfallstoffe" ist ein neuer Förderbereich im 7. Energieforschungsprogramm. Die zugehörige Förderbekanntmachung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) nimmt die Forschung und Entwicklung zu Systemintegration, Sektorkopplung, Digitalisierung und Technologietransfer in den Fokus. Die Bioenergieforschungsziele reihen sich somit ideal in das Spektrum des Energieforschungsprogramms ein.

Im September 2018 hat das Bundeskabinett das 7. Energieforschungsprogramm "Innovationen für die Energiewende" verabschiedet. Bis 2022 stellt die Bundesregierung dafür insgesamt etwa 6 Mrd. Euro bereit. Für den neuen Förderbereich „Energetische Nutzung biogener Rest- und Abfallstoffe" sind 10 Mio. Euro für 2019 vorgesehen. Durch die Fördermittel sollen insbesondere Projekte unterstützt werden, die vielversprechende Forschungsergebnisse noch schneller in der Praxis umsetzen und damit den Technologie- und Innovationstransfer für eine erfolgreiche Energiewende beschleunigen.

Schwerpunkte

Im Fokus der Förderung stehen beispielsweise Weiterentwicklungen von Bioenergieanlagen und -konzepten im Hinblick auf ein erfolgreiches Zusammenspiel der Anlagen zur Nutzung Erneuerbarer Energien. Ein weiterer Schwerpunkt ist der kombinierte Einsatz erneuerbaren Stroms zur Strom- und Wärmeversorgung oder im Verkehrsbereich (Systemintegration und Sektorkopplung). Im Wärmebereich werden vor allem kleine kompakte Feuerungen mit flexiblem Brennstoffeinsatz für Niedrigenergie- und Passivhäuser, Quartiere und Nahwärmenetze sowie neuartige biomassebasierte Hybrid- und Multibridsysteme gefördert. Erklärtes Ziel ist ferner die Verbesserung der Produktionsverfahren flüssiger und gasförmiger Biokraftstoffe, insbesondere für den Schwerlastverkehr sowie die Luft- und Schifffahrt.

Ressourcenbasis

Die Ressourcenbasis umfasst biogene Rest- und Abfallstoffe, einschließlich Klärgas. Deren Einsatzspektrum zu erweitern und die Ressourceneffizienz zu steigern ist das Ziel der Förderung.

Einreichung

Ideengeber können ihre Projektskizzen ab 2019 zu jeweils zwei Stichtagen voraussichtlich am **1. März und 1. September** einreichen. Eine hohe Beteiligung von Klein- und mittelständischen Unternehmen sowie Start-ups ist ausdrücklich erwünscht.

Themen

Gesucht werden innovative und wettbewerbsfähige Projektideen zu folgenden Themen:

- Erschließung biogener Rest- und Abfallstoffe, inklusive Klärgas
- Technologien und Konzepte zur Systemintegration, insbesondere systemrelevante Flexibilisierung der Bioenergieanlagen bei gleichzeitig hoher Gesamteffizienz
- Technologien und Konzepte zur Sektorkopplung, insbesondere KWK-Lösungen, Power-to-X-Anwendungen und Hochtemperatur-Prozesswärme oder -kälte im Industriesektor
- Technologien zur Strom- beziehungsweise Wärmeerzeugung sowie deren gekoppelte Nutzung
- Produktion nachhaltig erzeugter flüssiger und gasförmiger Biokraftstoffe, insbesondere zur Substitution im Schwerlastverkehr sowie in der Luft- und Schifffahrt

Insbesondere auch im Hinblick auf Querschnittsaspekte wie:

- Langzeitstrategien
- sektorgekoppelte Energiesystemmodelle und Nachhaltigkeitsanalysen
- Normung und Standardisierung von Brenn- und Kraftstoffen
- system- und marktrelevante Fragen

Fragen?

Ihre Ansprechpartnerin für die Projektförderung des BMWi zu Bioenergie im Projektträger Jülich (PtJ): Frau Lena Panning per Telefon: 030 20199-3132 oder E-Mail: l.panning@fz-juelich.de

Was heißt das für das BMWi-Forschungsnetzwerk Bioenergie?

Die aktuell laufenden Projekte und noch in Begutachtung befindlichen Projektanträge werden nach den Rahmenbedingungen der alten Förderbekanntmachung des Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung" vom 03.11.2016 behandelt.

>> Mehr wissen: zur Pressemitteilung

SAVE-THE-DATE! 8. STATUSKONFERENZ ENERGETISCHE BIOMASSENUTZUNG "BIOENERGIE: DER X-FACTOR"

17.-18. September 2019 in Leipzig

Informieren Sie sich und tauschen Sie sich über die aktuellsten Forschungsergebnisse auf der nächsten Jahreskonferenz des BMWi-Forschungsnetzwerks BIOENERGIE aus.

>> Call for Abstracts startet Anfang 2019

Bestimmen Sie die Schwerpunkte der Veranstaltung & wählen Sie die aus Ihrer Sicht 3 wichtigsten Themen aus. Gibt es aus Ihrer Sicht darüber hinaus weitere Fokusthemen? Lassen Sie uns es wissen und senden Sie Ihre Vorschläge bis zum **15. Januar 2019** an: diana.pfeiffer@dbfz.de.

1. Bioenergie koppeln und integrieren

Sektorkopplung: Bioenergie effizient koppeln
+ Kopplung von Strom, Verkehr und Wärme; KWK
+ Power-to-X (PtX) Technologien: Power-to-Mobility (PtM)/Power-to-Liquid (PtL), Power-to-Gas (PtG) oder Power-to-Heat (PtH)
+ Beitrag der Sektorkopplung an der Dekarbonisierung

Systemintegration: Bioenergie intelligent im Energiesystem einbinden
+ Kombination mit anderen EE
+ Bioenergietechnologien flexibel betreiben

Smarte Anwendungen für den Gebäude-/Quartierssektor (kompakte Kleinstfeuerungen in Niedrigenergie- und Passivhäusern, in Quartieren/Nahwärmenetzen, Hybrid- und Multibridsysteme)

Bioenergie im Industriesektor

2. Bioenergie digitalisieren und intelligent steuern

+ Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)
+ Steuer- und Regelungstechnik
+ Datenverwertung und -infrastruktur
+ Normierung & Standardisierung
+ Geschäftsmodelle

3. Bioenergie mobil und stofflich nutzen

+ Biomasse kombiniert energetisch und stofflich nutzen
+ „Next Generation"-Biokraftstoffe der 2. und 3. Generation
+ Biokraftstoffe für den Schwerlastverkehr sowie in der Luft-& Schifffahrt

4. Bioenergie im Spannungsfeld zwischen Klimaschutz und Energiewende

+ Beitrag der Bioenergie zur CO^2-Minderung
+ Bioenergy with carbon capture and utilization (BECCU), Bioenergy with carbon capture and storage (BECCS)
+ Klima- und Nachhaltigkeitseffekte der Bioenergie
+ Rolle von Bioenergie in zukünftigen Energiemärkten
+ Rolle der Bioenergie auf dem Weg zu einem klimaneutralen Gebäudebestand

5. Reststoffe erschließen: Verwertung optimieren und Bandbreite erweitern

+ Erweiterung des Substrateinsatzspektrums
+ Entwicklung kostengünstiger, inputflexibler und effizienter Konversions- und Aufbereitungstechnologien

6. Emissionen mindern: Technologien und Konzepte

Für eine gezielte Suche nach Projekten und ihren Themen empfehlen wir Ihnen nach wie vor die Online Projektsuche des Förderprogramms.

14 NEUE PROJEKTE IM BMWi-FÖRDERPROGRAMM „ENERGETISCHE BIOMASSENUTZUNG“ GESTARTET

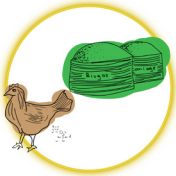
Ende 2018 sind bisher 14 neue Projekte mit 34 Projektpartnern im BMWi-Förderprogramm „Energetische Biomassenutzung“ gestartet. Vier weitere neue Projekte sind noch in der Pipeline. Deren Bewilligung wird bis Anfang 2019 erwartet.
Der Fokus der neuen Projekte liegt insbesondere auf folgenden Themen:

- Reststoffverwertung optimieren
- Bioenergietechnologien netzdienlich betreiben
- Strom- und Wärmeerzeugung effizient koppeln
- Wärme effizient speichern und nutzen

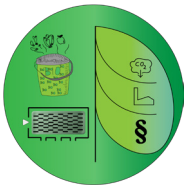
Alle Projekte haben dabei vor allem die Emissionsminderung, Effizienzsteigerung, Kosteneffizienz und Markteinführung im Blick.

+ RESTSTOFFVERWERTUNG OPTIMIEREN

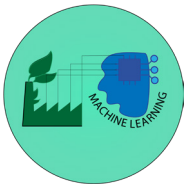
FKZ: 03KB136
MoBiFuels
Analyse und Beseitigung von Markthemnissen von technisch modifizierten Bioenergieträgern



FKZ: 03KB137
NovoHTK
Neuartiges Verfahren zur Vergärung von Hühnertrockenkot

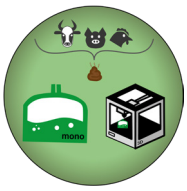


FKZ 03KB140
Sieb-OPTI
Optimierte Verwertung von Siebresten aus Biogutvergärungs- und –kompostierungsanlagen



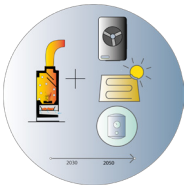
FKZ 03KB145
FuelBand2
Feuerungs- und Brennstoffoptimierung zur Verwertung von Reststoffen in Biomassefeuerungen

FKZ 03KB147
SepaFlex
Co-Vergärung von separiertem Bioabfallpresswasser auf Kläranlagen zur flexiblen Energiegewinnung



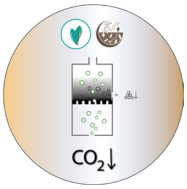
FKZ 03KB149
agritower
Entwicklung einer effizienten und kostengünstigen Hof-Biogasanlage zur Mono-Vergärung von Gülle

+ BIOENERGIETECHNOLOGIEN NETZDIENLICH BETREIBEN

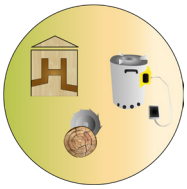


FKZ 03KB138
OptDienE
Optionen zum netzdienlichen Betrieb von Einzelraumfeuerstätten

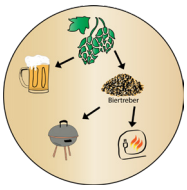
+ STROM- UND WÄREMERZEUGUNG EFFIZIENT KOPPELN



FKZ: 03KB139
GASASH
Thermo-chemische Konversion von Reststoffen in einem Vergaser-BHKW mit gekoppelter Aschegewinnung

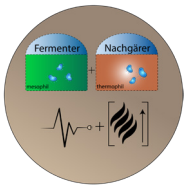


FKZ 03KB141
BIOMASSTEG
Entwicklung und Erprobung der gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung durch Biomassenutzung mittels thermoelektrischer Generatoren

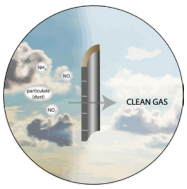


FKZ 03KB146
KWKplusBierkohle
Ökonomische Energieeffizienzsteigerung im Brauprozess durch Kraft-Wärme-Kopplung und klimaneutrale Grillkohleherstellung aus Biertrebern

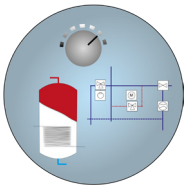
+ WÄRME EFFIZIENT SPEICHERN UND NUTZEN



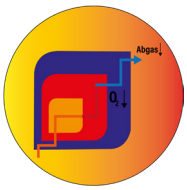
FKZ 03KB142
ThermoFlex-WAVE
Weiterentwicklung und Validierung einer Technologie zur internen Wärmespeicherung für eine effizientere Wärmenutzung von Biogasanlagen



FKZ 03KB143
DAnkEE
Demonstration einer Anlage zur kombinierten Entstaubung und Entstickung – Schlüssel für die umweltfreundliche Nutzung von Biomasserest- und Abfallstoffen



FKZ 03KB144
UniRegler
Entwicklung und Dauererprobung eines adaptiven Universalreglers für unterschiedliche Arten von Vergaserkesseln



FKZ 03KB148
GVAGR-System
Gestufte Verbrennung mit Abgasrückführung und integrierter Abgasreinigung zur Schadstoffminderung und Effizienzerhöhung in automatisch beschickten Biomassefeuerungsanlagen zur thermischen Verwertung von biogenen und Restbrennstoffen

26-27
MARCH 2019
LEIPZIG

WELCOME TO THE

IV. CONFERENCE ON MONITORING & PROCESS CONTROL OF ANAEROBIC DIGESTION PLANTS

>> REGISTER NOW

PROGRAMM ONLINE
IV. CMP INTERNATIONAL CONFERENCE ON MONITORING & PROCESS CONTROL OF ANAEROBIC DIGESTION PLANTS

JETZT ANMELDEN!
EARLY BIRD
BIS 20. JANUAR 2019

26. BIS 27. MÄRZ 2019 IN LEIPZIG

Die anaerobe Vergärung ist ein komplexer Prozess. Die Ansprüche und Standards für den Betrieb von Biogasanlagen ändern sich durch die Anforderungen der Rechts- und Versorgungssicherheit. Eine präzise Steuerung des komplexen biologischen Prozesses in Biogasanlagen ist daher entscheidend, um den Prozess der Biogasproduktion effizienter, zuverlässiger und wirtschaftlicher zu gestalten.

Zusätzlich wächst der Bedarf an Flexibilität in Bezug auf Substrat, Energie und Produktbereitstellung (Polygeneration). Damit steigen die Herausforderungen für den Betrieb, die Überwachung und Steuerung von Biogasanlagen in allen Bereichen. Um die Leistung der anaeroben Vergärung zu verbessern, sind neuartige und optimierte Prozessüberwachungs- und Steuerungssysteme erforderlich.

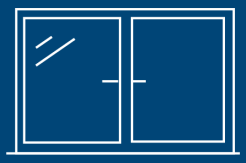
Die IV. CMP International Conference on Monitoring & Process Control of Anaerobic Digestion Plants findet vom 26. bis 27. März in Leipzig statt. Die Veranstaltung konzentriert sich auf Anforderungen an Messgeräte, Best Practice-Projekte und praxisnahe Anwendungen von Überwachungs- und Kontrollgeräten.

Interessenten haben die Möglichkeit, sich über neueste Lösungen zur Optimierung von Biogasanlagen auszutauschen und in Kontakt mit Experten auf internationaler Ebene zu treten. Eine Ausstellung von Firmen aus dem Bereich Prozessmesstechnik rundet die Konferenz ab.

Die Konferenz findet in englischer Sprache statt.

Mehr Informationen finden Sie aktualisiert auf der Veranstaltungswebseite.

Aussteller willkommen!



Firmenschaufenster auf der IV. CMP

Special Session zu Herausforderungen in Batch Tests

Referenz: Value of batch tests for biogas potential analysis; method comparison and challenges of substrate and efficiency evaluation of biogas plants.

WIE WIRD DER FROSCH ZUM PRINZEN?
TOOLS UND BEST-PRACTICE ZUR VERWERTUNG VON FORSCHUNGSERGEBNISSEN

20.09.2018 in den Energieforen Leipzig | im Rahmen der DBFZ-Jahrestagung

Eines vorab: Die endgültige Antwort auf die Frage „Wie wird der Frosch zum Prinzen?“ fanden die Workshopteilnehmer nicht. Dafür erlebten und diskutierten sie eine breite Vorstellung von Tools, Plattformen, Gremien und Unterstützungsmöglichkeiten, wie die Verwertung von Forschungsergebnissen und die Platzierung im Markt besser unterstützt werden können.

Die Workshopfrage: Wie wird der Frosch zum Prinzen? (Foto: DBFZ)

Prof. K. Fichter, Universitat Oldenburg/Borderstep Intitut Berlin (Foto: DBFZ)

Neben Fachexperten der Innovationsforschung berichteten Start-ups und KMUs aus dem Förderprogramm "Energetische Biomassenutzung" von Optionen und Erfahrungen der Einführung von neuen Produkten und Geschäftsmodellen.

Die Referenten stellten an Fallbeispielen Erfolgsfaktoren für innovative junge Unternehmen vor und zeigten verschiedene konkrete Verwertungsoptionen für Ergebnisse aus der Wissenschaft auf.

Im zweiten Teil des Workshops diskutierten die Teilnehmer anhand von Projekten konkrete Wege zur Innovationsvermarktung.
Der Workshop ist Teil der Veranstaltungsreihe zur Markteinführung und Innovationsförderung innerhalb des BMWi Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung“. Die Veranstaltung fand in Zusammenarbeit mit der Innovationsplattform futureSAX des Freistaates Sachsen statt und war eingebettet in die Jahrestagung des DBFZ, welche sich der Frage "Energie & Stoffe aus Biomasse: Konkurrenten oder Partner?" widmete.

Diskussion in Kleingruppen (Foto: DBFZ)

Diskussionsauswertung (Foto: DBFZ)

>> Mehr wissen:

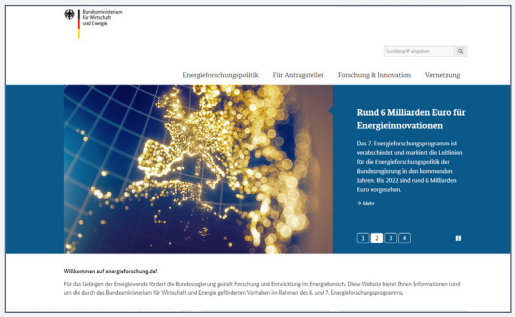
Link zur Workshop-Webseite

Link zum Workshop Resümeepapier

Weitere Informationen zur DBFZ-Jahrestagung 2018

INFORMATIONSPORTALE ZUR ENERGIEWENDE

BMWi INFORMIERT GEZIELT RUND UM DAS THEMA ENERGIEFORSCHUNG

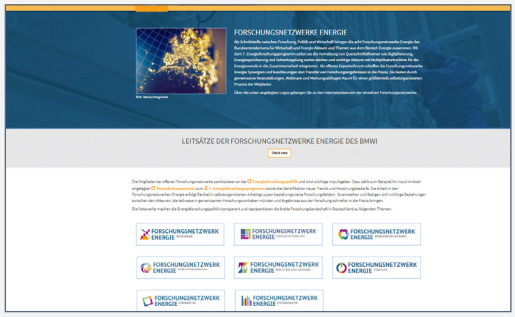


www.energieforschung.de

Für das Gelingen der Energiewende fördert die Bundesregierung gezielt im Energiebereich. Diese Website bietet Ihnen Informationen rund um die Forschung und Entwicklung im Rahmen des 6. und 7. Energieforschungsprogramms.

www.strom-forschung.de

Das neue Fachportal bündelt Ergebnisse ausgewählter Forschungs- und Entwicklungsprojekte plus interessante Fakten rund um das Thema Stromerzeugungstechnologien.



www.forschungsnetzwerke-energie.de

Als Schnittstelle zwischen Forschung, Politik und Wirtschaft unterstützen die acht Forschungsnetzwerke des BMWi mit ihrer breit gefächerten Expertise aus dem Energiebereich die Energiewende in Deutschland.

NEUES AUS DEN FORSCHUNGSNETZWERKEN

FORSCHUNGSNETZWERK BIOENERGIE

>> AG NORMIERUNG & STANDARDISIERUNG

STATEMENTPAPIER ZUR KOMMENTIERUNG FREIGEGEBEN

Auf Basis von Themenvorschlägen zu den Herausforderungen, Hemmnissen und Handlungsempfehlungen für die Forschungspolitik von Experten aus der Arbeitsgruppe Normierung & Standardisierung wurde von den AG Leitern ein Entwurf für ein „Statementpapier zu zukünftigen Maßnahmen für den verbesserten Markteinstieg von vielversprechenden F&E-Vorhaben im Bereich Emissionsminderung bei der Verbrennung von Biomasse in Kleinfeuerungsanlagen (Feinstaub)“ erarbeitet.

IHRE BETEILIGUNGSMÖGLICHKEIT

Sie haben nun die Möglichkeit Ihre Expertise in das Papier einfließen zu lassen und den Entwurf zu kommentieren und zu ergänzen. Über Ihre Rückmeldung bis zum 11. Februar 2019 würden wir uns sehr freuen.

Ziel des Papiers ist es, Forschungs- und Umsetzungsempfehlungen für Fördergeber und Politikvertreter mit Blick auf die Hemmnisse bei der Einführung und den Transfer von F&E-Ergebnissen in den Markt im Bereich Emissionsminderung bei der Biomasseverbrennung in Kleinfeuerungsanlagen zu geben.

Das Papier enthält folgende thematische Schwerpunkte:

- Feinstaub: Gestaltung von Grenzwerten für eine innovative Entwicklung & Herausforderungen (Messunsicherheiten, Meßgeräte, Praxismessung)
- Hemmnisse bei der Markteinführung von Neuentwicklungen im Bereich der Kleinfeuerungsanlagen (Kessel/Elektroabscheider)
- Effekte von Sonderregelungen
- Betrachtung der Frage des volkswirtschaftlichen Nutzens von Emissionsminderungsmaßnahmen
- Bestimmung zusätzlicher Betriebs- und Investitionskosten (Wirtschaftlichkeit)

Bei Interesse senden wir Ihnen gern das Statementpapier zur Kommentierung zu.

Organisatorische Fragen:
D. Pfeiffer (diana.pfeiffer@dbfz.de)

Inhaltliche Fragen:
Dr. rer. nat. I. Hartmann (ingo.hartmann@dbfz.de)

>> Link zur Webseite AG N & S

JETZT IST IHRE EXPERTISE GEFRAGT! KOMMENTIERUNG BIS 11.02.2019 MÖGLICH

NEUES AUS DEN FORSCHUNGSNETZWERKEN
VERANSTALTUNGEN

>> BMWi-FORSCHUNGSNETZWERK SYSTEMANALYSE: WORKSHOP IM RAHMEN DES PROJEKTS „MULTI-SEKTOR-KOPPLUNG“ (MUSEKO)

Rückblick

Ziel des Workshop am Freitag, 7. Dezember 2018 in Berlin war es, die Methodik und erste Ergebnisse des Forschungsprojektes vorzustellen und zu diskutieren, um eingebrachte Vorschläge in den finalen Szenario-Rechnungen zu berücksichtigen.

Das Projekt „MuSeKo – Modellbasierte Analyse der Integration erneuerbarer Stromerzeugung durch die Kopplung der Stromversorgung mit dem Wärme- Gas- und Verkehrssektor“ ist ein Forschungsvorhaben, in dem mit einer integrierten modellbasierten Analyse der Einsatz unterschiedlicher Technologieoptionen zur flexiblen Nutzung von Strom in allen Sektoren des Energiesystems untersucht wird.

Mehr Informationen finden Sie im Flyer zur Veranstaltung.

>> 2. KONGRESS ENERGIEWENDEBAUEN - DIGITAL, FLEXIBEL AM 28. UND 29. JANUAR 2019 IN BERLIN

Aussicht

Schwerpunkte der Veranstaltung in Berlin sind die Digitalisierung, Flexibilisierung und Sektorkopplung als zentrale Bausteine auf dem Weg zur Energiewende.
Neben Vorträgen von Siemens-Vorstand Cedrik Neike sowie E.ON-Vorstand Dr. Karsten Wildberger präsentieren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Forschungsvorhaben aus der Förderinitiative Energiewendebauen. Den zweiten Veranstaltungstag wird Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier eröffnen.

Programm
- Session I Smart Building: Wo liegen die Potentiale der Digitalisierung und wie können auch Nettoenergieeinsparungen realisiert werden?
- Session II Smart City: Was sind die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung im Hinblick auf eine ganzheitliche Zielformulierung für Quartiere der Zukunft?
- Session III Smart Grid: Welche Rolle spielen systemische Ansätze für die Energiewende?
- Session IV Smart Technology: Was sind die Schlüsseltechnologien der Energiewende?

Im Rahmen der Veranstaltung finden zusätzlich Pitches von Start-Ups aus der Energiebranche, eine begleitende Posterausstellung mit Wettbewerb sowie verschiedene Podiumsdiskussionen statt.

Weitere Informationen:
www.energiewendebauen.de

Ionische Flüssigkeiten haben Eigenschaften, die für die Biogasaufbereitung viele Vorteile bringen. Im Labor erfolgt ein erstes Screening von geeigneten Waschflüssigkeiten. (Quelle: IoLiTecn)

DIE GROSSE WÄSCHE
AUFBEREITUNG VON BIOGAS MIT IONISCHEN FLÜSSIGKEITEN VERBRAUCHT WENIGER ENERGIE

Karlsruhe, 11. Dezember 2018 – Die Aufbereitung von Biogas zu Biomethan wird in rund 200 Anlagen in Deutschland praktiziert. Ingenieure aus Karlsruhe haben gemeinsam mit Praxispartnern im Projekt „BGA-IL - Biogasaufbereitung mit ionischen Flüssigkeiten" (FKZ-Nr. 03KB104) ein energieeffizientes Aufbereitungskonzept entwickelt, das sich die Vorteile ionischer Flüssigkeiten zu Nutze macht.

Die Aufbereitung von Rohbiogas ist technisch sehr aufwändig. Bevor das Gas die für das Erdgasnetz notwendige Qualität erreicht, müssen störender Schwefel und Kohlendioxid (CO^2) abgetrennt werden. Gespeichert im Erdgasnetz kann das Biomethan zeit- und ortsunabhängig in verschiedenen Anwendungen zum Einsatz kommen und ist damit eine Flexibilitätsoption im erneuerbaren Energiesystem.

Die sogenannte Gaswäsche ist das derzeit am weitesten verbreitete Verfahren für die Aufbereitung von Rohbiogas. Es arbeitet u.a. auf der Basis von Wasser-Amin-Lösungen, einer Mischung die Kohlendioxid (CO^2) durch chemische Reaktion in der Lösung bindet. Zudem erfordert das Verfahren hohe Temperaturen für die Regeneration der Waschlösungen (140 – 160 ° C). Ein Forscherteam vom Engler-Bunte-Institut in Karlsruhe, der Ionic Liquids Technologies GmbH aus Heilbronn und der Powerfarm Bioenergie GmbH aus Tuningen hat nun erfolgreich den Einsatz von ionischen Flüssigkeiten als Waschmedien an einer Biogasanlage demonstriert. Gefördert wurde die Forschung über das Projekt „BGA-IL - Biogasaufbereitung mit ionischen Flüssigkeiten" (FKZ-Nr. 03KB104) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Förderprogramm „Energetische Biomassenutzung". Ionische Flüssigkeiten sind Salzlösungen. Sie bestehen aus geladenen Molekülen, genauer organischen Kationen (+) und/oder Anionen (-) und gehen daher nicht durch Verdampfung in die Gasphase über. Die physikalischen Eigenschaften von ionischen Flüssigkeiten lassen sich außerdem durch geschickte Kombination von Kationen und Anionen gezielt einstellen. Dies machen sich die Wissenschaftler zu Nutze:

Denn im entwickelten Waschprozess findet die Aufnahme (Absorption) von CO^2 unter nahezu derselben Temperatur (60 – 80 ° C) statt, wie die anschließende Rückgewinnung (Regeneration) der Waschflüssigkeit. Externe Wärme benötigt der Regenerationsprozess nicht mehr. Dies spart Energie und senkt die Kosten im Vergleich zu herkömmlichen Konzepten der Gasaufbereitung.

Von der Waschküche im Labor auf die reale Biogasanlage

Im Labor identifizierten die Wissenschaftler vielversprechende ionische Flüssigkeiten, die sie dann stofflich charakterisierten und umfangreichen Tests unterzogen. Neben Versuchen zur Herstellung von ionischen Flüssigkeiten wurde auch die Materialverträglichkeit der Komponenten untersucht, um einen möglichst geringen Verschleiß von Anlagenteilen wie bspw. Dichtungen zu gewährleisten. Im Laborbetrieb konnte die Machbarkeit des Konzeptes nachgewiesen werden. Die notwendigen Gasparameter wurden nach dem „Reinheitsgebot" der Anforderungen des technischen Regelwerks der Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V., DVGW G260/261 erreicht. Die Laborergebnisse konnten unter realen Bedingungen in der Biogasanlage in Tuningen bestätigt werden, so dass einer Erprobung in größerem Maßstab, nach einem sogenannten Scale-Up des Verfahrens, nichts mehr im Wege steht.

Das Verfahren eignet sich nicht nur für den Aufbereitungsprozess in Biogasanlagen, sondern kann auch in anderen Industrieprozessen zum Einsatz kommen. Die Forscher planen derzeit ein umfangreiches Demonstrationsprojekt, das mit Fördermitteln der EU finanziert werden soll. Aus dem Abgas eines Zementwerks soll das CO^2 auf Basis des entwickelten Verfahrens abgeschieden werden - eine Möglichkeit, Treibhausgase zu minimieren.

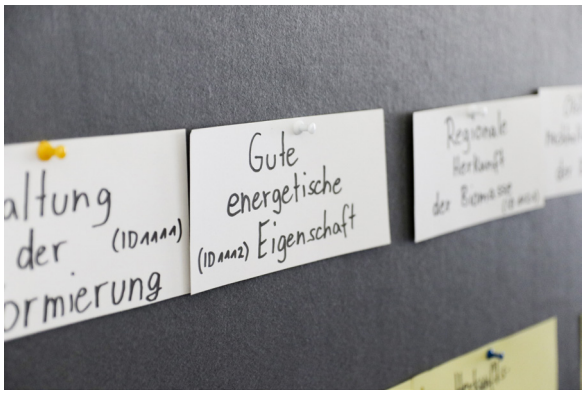
>> Zur PM

>> Zum Projektsteckbrief Online

EXPERTEN-WORKSHOP DES PROJEKTES SMARKT

BEWERTUNG DES MARKTPOTENZIALS UND SYSTEM-BEITRAGS VON INTEGRIERTEN BIOENERGIEKONZEPTEN

Im Projekt „SmarKt - Bewertung des Marktpotenzials und Systembeitrags von integrierten Bioenergiekonzepten“ ein Strategieprojekt des BMWi-Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung“ fand am 22. August der 1. Experten-Workshop in Leipzig statt.



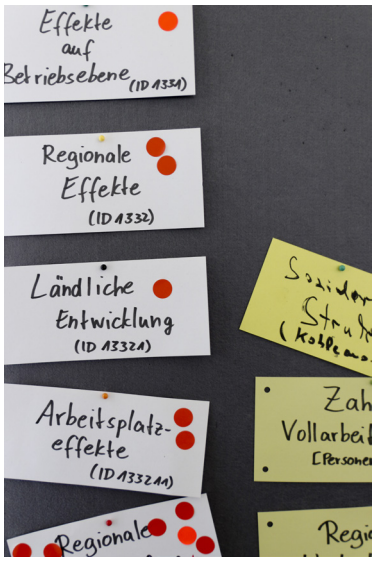
Workshopimpressionen (Fotos: DBFZ)

In dem Experten-Workshop wurden insbesondere mit den Beteiligten ausgewählter Projekte des BMWi-Förderprogramms "Energetische Biomassenutzung" Fragestellungen hinsichtlich des Beitrags von Forschungsergebnissen zu einem smarten (integrierten) Energiesystem in zukünftigen Märkten erörtert. Im konkreten wurden Vorschläge für prioritäre Ziele und Indikatoren für die Bewertung von smarten Bioenergiekonzepten diskutiert. Ferner wurden zusammen mit den Teilnehmern wichtige Treiber und Hemmnisse für die Markteinführung und -durchdringung der Bioenergietechnologien zusammengetragen.

Ziel des Projektes ist eine übergeordnete Bewertung des Marktpotenzials und Systembeitrags von smarten Bioenergiekonzepten. Das Projekt identifiziert hierzu Hemmnisse und Herausforderungen für die Integration der Bioenergie in die Märkte der Zukunft. Aus den Ergebnissen werden schließlich Empfehlungen für Maßnahmen zur Technologieentwicklung, Markteinführung und -durchdringung innovativer und integrierter Konzepte abgeleitet. Zudem wird der weitere Forschungsbedarf für aussichtsreiche Bioenergiekonzepte identifiziert.

Das Marktpotenzial und der Systembeitrag zukunftsfähiger smarter Bioenergiekonzepte werden dazu auf Basis der Ergebnisse ausgewählter Projekte des Förderprogramms bewertet und sofern möglich mit Indikatoren quantifiziert.

>> Mehr wissen: Workshop-Webseite



SZENARIOARCHITEKTUR UND DETAILTIEFE DER BIOENERGIE

ERGEBNISSE AUS DEM ZWEITEN EXPERTENWORKSHOP IM PROJEKT OPTISYS

Neuburg a.d. Donau, 13. September 2018 – Welche Rolle wird Bioenergie im Verkehrssektor spielen? Über welche Schnittstellen definiert sich die Sektorkopplung von Strom, Wärme und Mobilität? Welche Anlagengrößen spielen bei der Einteilung der Bioenergieanlagen in repräsentative Klassen eine Rolle? Diese und weitere Fragen diskutierte am 13. September eine Runde von Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Politik und Energiewirtschaft in Neuburg an der Donau. Zu dem Workshop hatte das Projekt OptiSys geladen.

Workshopdiskussion (Foto: G.Wachinger, Dialogik gGmbH)

Das vom BMWi geförderte Projekt ist eine Kooperation zwischen dem Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) der Universität Stuttgart, dem Institut für neue Energie-Systeme (InES) der Technischen Hochschule Ingolstadt und der DIALOGIK gGmbH.
Ziel des Projektes ist es, die Lücke bei der adäquaten Abbildung der Bioenergie in Elektrizitätsmarkt- und Energiesystemmodellen zu schließen und Effekte und Abhängigkeiten zwischen den Sektoren Strom, Wärme und Mobilität herauszuarbeiten. Dabei werden neben Eigenschaften der flexiblen Bioenergieanlagen auch weitere regenerative und konventionelle Erzeugungs- bzw. Flexibilitätsoptionen abgebildet und deren Einsatz bis zum Jahr 2050 untersucht.
Für die Teilnehmenden des zweiten von vier geplanten Workshops galt es zunächst Schnittstellen zwischen Strom, Wärme und Mobilität zu erarbeiten. Die vom Projektteam identifizierten Schnittstellen wurden dabei kritisch kommentiert, anschließend aber bestätigt. Für die genaue Ausarbeitung der Szenarien und der damit verbundenen Schnittstellen spielt besonders die Art und Zusammensetzung des künftigen Transportsystems eine zentrale Rolle. In Bezug auf die Zuordnung von CO^2-Budgets bei steigenden Anteilen von E-Mobilität sprachen sich die Experten dafür aus, die CO^2-Budgets aus dem Verkehrs- in den Energiewirtschaftssektor zu verschieben, da dieser ja die Energie für die Mobilitätsaufgabe bereitstellt.
Die Rahmensetzung der Größenklassen zeigte, dass Biogas-BHKWs unter 30 kW und Biomethan-BHKWs unter 200kW als nicht wirtschaftlich und daher als vernachlässigbar angesehen werden. Eine Unterscheidung in Gülleanlagen bis maximal 75 kW und NaWaRo-Anlagen bliebe auch zukünftig wichtig. Die Flexibilisierungen von Anlagen sollten mit Blick auf die Relevanz für das Gesamtsystem jedoch erst ab 200 kW in Betracht gezogen werden und eine 4- bis 5-fache Überbauung nicht übersteigen. Anlagen mit fester Biomasse wurde ein nahezu unflexibler Betrieb zugesprochen. Innovative KWK-Systeme (iKWK) im Rahmen der KWK-Ausschreibungsverordnung werden ebenfalls im Projekt betrachtet. In der Diskussion wurde ein System aus Erdgas-KWK und elektrischer Wärmepumpe als vielversprechendste Kombination identifiziert. Diese Kombination wurde auch in der ersten Ausschreibungsrunde für iKWK am häufigsten bezuschlagt.
Die abschließende freie Diskussion beinhaltete unter anderem die Wahrscheinlichkeit eines zukünftigen Einsatzes von BECCS und die Entwicklung von Speichertechnologien. Die Abscheidung von CO^2 bei Biogas-BHKWs könnte bilanziell für negative (direkte) Emissionen sorgen und dadurch ggf. einen systemischen Vorteil bringen. Eine drastische Kostendegression bei Speichern könnte dazu führen, dass die Flexibilität der Bioenergie im Elektrizitätssystem weniger stark benötigt wird. Diese Hypothesen sind jedoch mit vielen Konjunktiven verbunden und werden im Projektteam weiter diskutiert.
Der kommende dritte von insgesamt vier Workshops zur partizipativen Modellierung im Projekt OptiSys wird am 28. Februar in Stuttgart stattfinden. Die Teilnehmenden werden dann mit dem Projektteam erste Ergebnisse der Modellierung interpretieren und zur Modellvalidierung und der Einschätzung der Rolle der Bioenergie im System beitragen. Zur Teilnahme an diesem kostenlosen, eintägigen Workshop ergeht eine herzliche Einladung. Zur besseren Vorbereitung des Workshops, bitten wir Sie, Ihre Anmeldung in einer formlosen E-Mail mit einer kurzen Beschreibung Ihres Tätigkeits- und Interessensfeldes, an Frau Gisela Wachinger (wachinger@dialogik-expert.de) zu senden. Das Projektteam freut sich auf Ihr zahlreiches Kommen.

Zum Projektsteckbrief

VERBRENNER RÄUMEN PREISE IN DEN USA AB

AWARDS FÜR AUTOMATISIERUNG UND THERMOELEKTRIK GEHEN AN FORSCHER AUS DEM FÖRDERPROGRAMM "ENERGETISCHE BIOMASSENUTZUNG"

Forscher vom DBFZ in Zusammenarbeit mit Praktikern von den Firmen Thermoelect GmbH, ETE EmTechEngineering GmbH und Wittus – Fire by Design nahmen an der Wood Stove Design Challenge 2018 in Washington, DC vom 9. bis 13. November als deutsch-amerikanisches Team Wittus mit der innovativen Scheitholzfeuerung „E-Stove" teil. Dem Wettbewerb stellten sich insgesamt 13 Feuerungsanlagen in zwei Kategorien, „Automated Cordwood Stoves" und „Thermoelectric Wood Stoves". Das Testobjekt vom Team Wittus ist ein automatisierter mit Katalysatoren ausgerüsteter Scheitholzofen des Typs Seebeck 250 der Firma Thermoelect GmbH, der Heizungswasser erwärmt, Strom auf Basis Thermoelektrischer Generatoren erzeugt und ein Feuererlebnis im Wohnzimmer mit einer Abwärtsflamme in einer unteren Kammer ermöglicht und somit sich beiden Wettbewerben stellen konnte.

Das Ziel der Testreihen war es, Holzkessel live vor einer Jury aus internationalen Experten und Vertretern wichtiger Interessengruppen zu testen und die neue Technologien einer breiten Öffentlichkeit näher zu bringen. Nach vier Testtagen, in denen die Geräte betrieben und verschiedensten Messungen unterzogen wurden, standen zwei erste Preise für das Wittus Team und ein zweiter Platz im Rahmen des People's Choice Award.

- Erster Preis für automatisierte Öfen aufgrund hervorragender Leistung bei der Emissionsminderung, Effizienz und Sicherheit.
- Erster Preis für thermoelektrische Öfen aufgrund der höchsten elektrische Leistung bis zu 250 Watt und mehr als 300 Watt bei Verwendung mit Holzbriketts.

Dr. rer. nat. Ingo Hartmann, der Projektleiter vom DBFZ fasst die Geschehnisse vor Ort zusammen: "Die Messwerte waren großartig und übertrafen die Werte aus den Vortests im heimischen Technikum. Die geringen Emissionen im „Low and High Burn" Modus überzeugten die Juroren. Die Werte für Kohlenmonoxid und Staub waren sehr gering, teilweise sogar unter der Nachweisgrenze, und das alles bei einem sehr hohen Wirkungsgrad. Zusätzlich zu der einzigartigen emissionsarmen Verbrennungstechnik wurde ein hochtemperaturstabiler und marktverfügbarer Katalysator von der Firma Blue Fire GmbH in den Ofen integriert, der die sehr niedrigen Emissionswerte ermöglichte. Ferner überzeugte die Automatisierung, sowie Steuer- und Regelungstechnik. Bei allen Tests konnten Stromwerte von über 250 W nachgewiesen werden."

In die Entwicklung der vorgestellten Geräte flossen entscheidende Erkenntnisse aus F&E-Projekten des Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung" ein. In diesen Projekten wurde insbesondere auf dem Gebiet der Entwicklung von Katalysatoren und Filtersystemen, sowie weiteren kostengünstigen Verfahren zur kombinierten Reduktion von Emissionen, wie Feinstaub, Stickstoffoxide, Schwefelverbindungen und flüchtige Kohlenwasserstoffe geforscht.
Zu diesen Forschungsprojekten gehören:

- 03KB051 · KATII - Emissionsminderung durch integrierte und kombinierte Maßnahmen in Biomasse-Kleinfeuerungen >> Mehr erfahren
- 03KB013 · EmissionsMind KFA - Katalytisch unterschützte Minderung von Emissionen aus Biomasse-Kleinfeuerungsanlagen >> Mehr erfahren
- Neu gestartet ist das Projekt GASASH >> Mehr erfahren
- 03KB128 · SCRCOAT - Optimierung und Validierung von Verfahren zur kombinierten Reduktion von Feinstaub und sauren Schadgasen an Biomassefeuerungen: >> Mehr erfahren
- 03KB096 · SCR-Filter - Demonstration von Verfahren zur kombinierten Reduktion von Stickoxiden und Feinstaub an Biomassefeuerungen >> Mehr erfahren

Mehr über die Wood Stove Design Challenge 2018 finden Sie hier.

Wettbewerbimpressionen (Fotos: Sam Kittner, Brookhaven National Laboratory)

NEUES AUS DER WISSENSCHAFT

>> IPCC VERÖFFENTLICHT SONDERBERICHT ÜBER 1,5 °C GLOBALE ERWÄRMUNG (SR1.5)

Mehr erfahren Sie hier

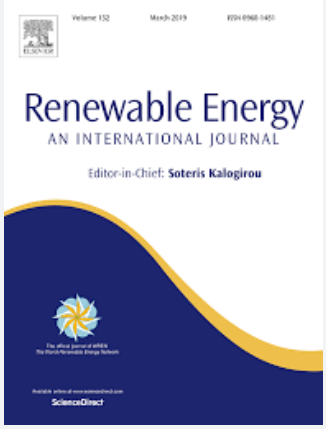
>> RENEWABLE ENERGY DIRECTIVE REDII

Nach drei Jahren Beratungsdauer von der EU-Kommission, dem Europäischen Parlament und dem Europäischen Rat wurde die REDII verabschiedet. Mehr Informationen finden Sie hier.

>> NEUES VON DER INTERNATIONALEN ENERGIEAGENTUR IEA

New report on:
Value of batch tests for biogas potential analysis; method comparison and challenges of substrate and efficiency evaluation of biogas plants. Weinrich, S., Schäfer, F., Bochmann, G., Liebetrau, J., (2018). Murphy, J.D. (Ed.) IEA Bioenergy Task 37, 2018: 10 >> Link

DRUCKFRISCH NEUESTE PUBLIKATIONEN



Gemeinschaftsprodukt von Autoren des BMWi-Förderprogramms "Energetische Biomassenutzung": Wissenschaftliches Paper zu „How to measure flexibility – performance indicators for demand driven power generation from biogas plants" veröffentlicht.

In dem Beitrag werden von 15 Autoren des Förderprogramms acht Indikatoren für die Bewertung der Flexibilitätsleistung von Biogasanlagen vorgeschlagen und auf neun ausgewählten Forschungsprojekten des Förderprogramms angewendet. Anhand der Ergebnisse wurden die Wechselwirkungen von Flexibilitätsfaktoren und den entwickelten Indikatoren interpretiert. Daraus konnten Rückschlüsse auf die Herausforderungen der Flexibilisierung von Biogasanlagen geschlossen werden.

Dotzauer, M; Pfeiffer, D.; Lauer, M.; Pohl, M.; Mauky, E. Bär, K.; Sonnleitner, M.; Zörner, W. Hudde, J. Schwarz, B.: Faßauer, B.; Dahmen, M.; Rieke, C.; Herbert, J.; Thrän, D.. Renewable Energy. 2018, DOI: 10.1016/j.renene.2018.10.021

>> Link zur Publikation

BERICHTE

>> Neuste Endberichte im Förderprogramm

BGA-IL
Biogasaufbereitung mit ionischen Flüssigkeiten
→ FKZ 03KB0104

CLEANPELLET
Verbrennung von Gärrestpellet
→ FKZ: 03KB099

Bio-Strom-Wärme
Rolle der Bioenergie im Strom- und Wärmemarkt bis 2050 unter Einbeziehung des zukünftigen Gebäudebestandes → FKZ 03KB0114

>> Neueste BINE-Projektinformation

FKZ-Nr. 03KB119 WAS2E-Waste and Sludge to Energy → LINK

INTERESSANTE VERANSTALTUNGEN

RÜCKBLICK

Impressionen Venice Symposium (li.) & FVEE Jahrestagung (Fotos: DBFZ)

7th International Symposium on Energy from Biomass and Waste

15.–18. Oktober 2018 | Venedig

Die Programmbegleitung des BMWi-Förderprogramms "Energetische Biomassenutzung" präsentierte in ihrem Vortrag "Perspectives for the application of biogenic residues and organic wastes for energy use" Ergebnisse zum Stand und den Perspektiven im Bereich Reststoffverwertung auf der Welt, Deutschland und speziell von Projekten aus den Förderprogramm. Das Venice Symposium ist ein Internationales Symposium zur Energie aus Biomasse und Abfall, welches mit der Unterstützung von sieben Universitäten aus vier verschiedenen Kontinenten und der International waste working group iwwg und Eurowaste srl organisiert wird. Ziel des Symposiums in Venedig 2018 ist es, die Fortschritte bei der Anwendung verschiedener Substrate und Technologien der biologisch/thermischen Konversion zur energetischen Verwertung von Biomasse und Abfällen zu präsentieren und zu diskutieren.
Weitere Informationen auf der Veranstaltungswebseite. (Link)

Jahrestagung ForschungsVerbund Erneuerbare Energien (FVEE)

17.–18.10.2018 | Berlin

Digitalisierung macht das Energiesystem smart!" unter diesem Leitsatz präsentierten die Mitgliedsinstitute des ForschungsVerbunds Erneuerbare Energien (FVEE) auf ihrer Jahrestagung am 17. und 18. Oktober 2018 die aktuellen Forschungsergebnisse zur Digitalisierung im Energiesektor. Auch die Programmbegleitung des BMWi-Förderprogramms "Energetische Biomassenutzung" war gemeinsam mit dem DBFZ mit einem Stand vertreten und stellte den aktuellen Stand der Forschung zu Digitalisierung im Bioenergiebereich vor. Denn insbesondere die neuen Projekte im Förderprogramm nehmen sich diesem immer wichtigeren Thema an und treiben die Digitalisierung durch bspw. die Entwicklung bedarfsgerechter und automatischer Steuerungs- und Regeltechnik stark voran.
Weitere Informationen auf der Veranstaltungswebseite. (Link)

Zukunftsforum Energiewende

20.–21.11.2018 | Kassel

„Bring Deine Energie für den Wandel ein!" Unter diesem Motto kamen Akteure aus Verwaltung, Kommunal- und Landespolitik sowie Vertreter aus Wirtschaft und Bürgerenergie in Kassel zusammen, um gemeinsam die dezentrale Energieversorgung und den globalen Klimaschutz weiter voranzutreiben. Das Förderprogramm war hier mit dem DBFZ und der FNR auf einem Gemeinschaftsstand vertreten.
Weitere Informationen auf der Veranstaltungswebseite. (Link)

AUSBLICK

Kraftstoffe der Zukunft

16. Internationalen Fachkongress „Kraftstoffe der Zukunft 2019“
21.–22.01.2019
im City Cube in Berlin auf dem Berliner Messegelände
→ Details

2nd International Symposium on Hydrothermal Carbonization
Hydrothermal carbonization as a building block for a sustainable bioeconomy

14.–16. Mai 2019
Berlin
→ Details

IV. CMP International Conference on Monitoring & Process Control of Anaerobic Digestion Plants

26.–27. März 2019
Leipzig
→ Details

Noch mehr Veranstaltungen?

Weitere interessante Veranstaltungen rund um das Thema Bioenergie und Erneuerbare Energien finden Sie in unserem umfangreichen

›› Zum Veranstaltungskalender

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

Angela Gröber
Publikationen und ÖA
Telefon: +49 (0) 341-2434-457
E-Mail: angela.groeber@dbfz.de

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

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

SIE MÖCHTEN DEN NEWSLETTER ABBESTELLEN? diana.pfeiffer@dbfz.de