

# Inhalt

## Vorträge

<b>Biogas als multifunktionaler Baustein für die Energieversorgung, den ländlichen Raum und die Umwelt</b> PETER KORNATZ, JANINE MÜLLER .....	12
<b>Zukünftige Rolle von Biogas zur Sicherung unserer Energieversorgung</b> ANDREAS WEBER, ROBERT SPANHEIMER .....	24
<b>Die Rolle von Biomethan im zukünftigen Erdgasnetz</b> ANICA MERTINS, MATHIAS HEIKER, TIM WAWER, SANDRA ROSENBERGER.....	34
<b>Wasserstoff aus Biogas durch direkte Dampfreformierung</b> ANDY GRADEL, DOMINIK BÜSCHGENS, JULIAN HILGER .....	44
<b>Schweinekot aus der vollständigen Kot-Harn-Trennung als Maisersatz</b> HELmut GEORG DÖHLER, SUSANNE DÖHLER, GERD REINHOLD, UWE HÄUSSERMANN.....	53
<b>Biogas aus Gülle – Gaserträge in Abhängigkeit von Wirtschaftsdünger-management und -lagerung</b> CHRISTIANE HERRMANN, JULIO ELIAS HILGERT, SUSANNE THEUERL, BARBARA AMON .....	65
<b>Landwirtschaftliche Rest- und Abfallstoffverwertung – Lösungsansätze zur technischen Anpassung bestehender Biogasanlagen für die Nutzung faseriger Reststoffe (LaRa)</b> NORBERT GRÖSCH, KATHARINA BÄR, WILFRIED ZÖRNER .....	73
<b>Hochlastvergärung von Gülle und Abwässern</b> ELMAR BRÜGGINg, JUREK HÄNER, ROBERTO ELOY HERNÁNDEZ REGALADO, ALEXEJ NERADKO ..	84
<b>Automatisierte Rührsysteme in Biogasanlagen – Sens-O-Mix</b> STEFAN DIETRICH, ANNE DEUTSCHMANN, FRANK DUCKHORN, MARKUS KOLANO, MATTHIAS KRAUME, HOLGER KRYK, ERIC MAUKY, JÜRGEN PRÖTER, BENJAMIN OHNMACHt, ANDREAS LEMMER, SEBASTIAN WINKLER .....	94
<b>Prozessinformationssysteme zur kontinuierlichen Überwachung der Energieeffizienz von Biogasanlagen</b> MARCEL POHL, MANUEL WINKLER, MARTIN HAUPT .....	104

<b>Nutzung von Landschaftspflegematerial – Einfluss des Erntezeitpunktes und der Aufbereitung auf Methanerträge und die Wirtschaftlichkeit</b>	
ANDREAS LEMMER, CHRISTINA BRANDHORST, BENJAMIN OHNMACHT, CHRISTIANE HERRMANN, JOSHUA GÜSEWELL, LUDGER ELTROP . . . . .	116
<b>Einsatz von Kleegras in Biogasanlagen – Fütterungskonzepte für einen langfristig stabilen Prozess</b>	
RAINER KISSEL, VASILIS DANDIKAS . . . . .	127
<b>Gewässerschutz durch Erosionsminderung im Energiepflanzenanbau</b>	
KERSTIN PANTEN, PETER AARTSMA, ELKE BLOEM, TOBIAS KOCH . . . . .	136
<b>Clusterung von Biogasanlagen</b>	
KATHARINA BÄR, CHRISTIANE STAUDT, FRIEDEMANN MÖRS, FRANK GRAF . . . . .	146
<b>Methanemissionen von Biogasaufbereitungs- und Nachbehandlungsanlagen</b>	
LUKAS KNOLL, JAQUELINE DANIEL-GROMKE . . . . .	155
<b>Aufbereitung von Gärrest und Gülle für die Optimierung des Nährstoffmanagements in Überschussregionen</b>	
SIMON RINCKE, MADLEN GROBE, VERENA WILKEN, SEBASTIAN WULF . . . . .	164
<b>N-Düngewirksamkeit und N-Emissionen von Gärresten in Marktfrucht- und Nährstoffüberschussregionen</b>	
LINDA TENDLER, SEBASTIAN WOLTER, JOHANNES KÜHNE, JÖRG MICHAEL GREEF . . . . .	176
<b>Projekt Nährwert – optimierte Gärprodukt Nutzung durch Kombination von Technik und Anbaumanagement</b>	
WALTER STINNER, SASCHA HERMUS, JUREK HÄNER, MICHAEL GOLDSTEIN, CAROLIN BRATHE, KIM OVE KNUTZEN, JOHANNA WIECHEN, CEM HANRATH, ELMAR BRÜGGLING . . . . .	188
<b>Herausforderungen im Biogas-BHKW-Betrieb mit nachgerüstetem SCR-Kat und AdBlue-Einsatz</b>	
MICHAEL WENTZKE . . . . .	198
<b>Hocheffiziente, reversible, CO<sub>2</sub>-negative Brennstoffzellenkraftwerke für Biogas</b>	
STEPHAN HERRMANN, FELIX FISCHER, LUIS POBLOTZKI, JEREMIAS WEINRICH, MAXIMILIAN HAUCK . . . . .	205
<b>Bio-CO<sub>2</sub>: Bereitstellung von CO<sub>2</sub> aus Biogasaufbereitungsanlagen für die stoffliche Nutzung</b>	
MICHAEL BEIL, JULIA KASTEN, MATTHIAS MÜLLER, ANDREAS GESS . . . . .	212
<b>VisuFlex: die Systemdienstleistung flexibler Biogasanlagen</b>	
UWE WELTEKE-FABRICIUS . . . . .	220

<b>Projekt Powerland – optimierte Integration von Bioenergie in ländliche Energiesysteme</b>	232
JOHANNES KRÜMPEL, ANDREAS LEMMER .....	
<b>Eignung landwirtschaftlicher Reststoffe zur Flexibilisierung des Biogasprozesses (RestFlex)</b>	237
JÖRG KRETZSCHMAR, MANUEL WINKLER, ERIC MAUKY, FRIEDERIKE NAEGELI DE TORRES, SÖREN WEINRICH .....	
<b>Zukünftiger Weiterbetrieb von Biogasanlagen: Flexibilisierung, Biomethan oder gänzlich neue Wege?</b>	247
JOSHUA GÜSEWELL, TINO BARCHMANN, LUDGER ELTROP .....	
<b>Analyse der Allokation von Biomethan-Stromerzeugungsanlagen nach dem EEG 2023</b>	260
BENEDIKT HÜMMER, LUKAS M. LANG, TANJA MAST, ULRIKE PFEFFERER, UWE HOLZHAMMER .....	

## Poster

<b>Perspektiven von Biogasnutzungspfaden am Beispiel einer Fallstudie</b>	272
MATHIAS HEIKER, ANICA MERTINS, TIM WAWER, SANDRA ROSENBERGER .....	
<b>Dekarbonisierung der Energieversorgung einer Molkerei durch die anaerobe Vergärung landwirtschaftlicher Reststoffe – Projekt ReMolk</b>	275
SYLKE MEHNERT, JUREK HÄNER, TIM HARMS-ENSINK, ELMAR BRÜGGING .....	
<b>Entwicklung einer regionalen Strategie zur Weiterentwicklung der Biogasbranche</b>	278
ANICA MERTINS, MATHIAS HEIKER, TIM WAWER, INGO GROSSE-KRACHT, ANDREAS WITTE, SANDRA ROSENBERGER .....	
<b>Ökonomische Analyse der Einbindung mehrerer Biogasanlagen: Vergleich von Biogasaufbereitung und direkter Methanisierung</b>	281
CHRISTIAN BIDART, MARTIN WICHERT, GUNTHER KOLB .....	
<b>Mikrobiologische Biogasentschwefelung unter anoxischen Bedingungen mit Gärrest als Waschflüssigkeit</b>	284
ALEJANDRA LENIS, KRISTOFFER OOMS .....	
<b>BiogasanlagePLUS: Systemauswahl zur biotechnologischen Verwertung von CO<sub>2</sub> aus Biogasanlagen</b>	287
ESTHER HEGEL, JOCHEN MICHELS, KARSTEN SCHÜRRLE, VANESSA REZNICKOW .....	

<b>Analysemethoden zur Charakterisierung von Rühr- und Mischprozessen in Biogasanlagen</b>	
SVEN ANNAS, LUKAS WEBER, MICHAEL ELFERING, GEORG MESSING, EUGEN SCHMUNK, HANS-ARNO JANTZEN . . . . .	290
<b>Bestimmung der Mischgüte von Biosubstrat in Fermentern mittels Sensorpartikel</b>	
LUKAS BUNTKIEL, SVEN ANNAS, SEBASTIAN REINECKE . . . . .	293
<b>FlexBiomethane – ein Energiespeicherkonzept für kleine und mittlere Biogasanlagen mittels Direktmethanisierung</b>	
CHARLEY FLACH, MARKUS GOLDBRUNNER . . . . .	296
<b>Herstellung von festem Kohlenstoff und Wasserstoff aus Biomethan mithilfe eines nicht thermischen Plasmas</b>	
REMYA RAVINDRAN NAIR, KATRIN KAYSER, MICHAEL KÖTTNER, TERJE HAUAN. . . . .	299
<b>Mehr Biogas aus Mist durch Spezialenzyme für Wirtschaftsdünger im Praxisbetrieb</b>	
PATRICE RAMM, PHILIPP LIEBSCH, KENAN GOHLKE, FRANK SCHOLWIN . . . . .	302
<b>Stimulierung des Methanertrages durch CO<sub>2</sub>-Anreicherung</b>	
FELIX MÜLLER, MICHAEL LEBUHN, MATTHIAS WEIGOLDT, DANIELA POLAG, KONRAD KOCH. . . . .	306
<b>Entwicklung einer Steuerung zur Integration von Biogasanlagen in Netze mit hohem Anteil fluktuierender Stromerzeuger</b>	
TOBIAS BALDAUF, KATHARINA BÄR, WILFRIED ZÖRNER. . . . .	309
<b>ENCOVER: energetische Nutzung von CO<sub>2</sub> zur Verringerung des Restmethanpotenzials – Mikrobiologie</b>	
MATTHIAS WEIGOLDT, MICHAEL LEBUHN, FELIX MÜLLER, KONRAD KOCH, DANIELA POLAG. . . . .	312
<b>Mechanische Desintegration von Landschaftspflegematerial – FLEX-CRASH</b>	
RENÉ HELLER, CHRISTINA BRANDHORST, BENEDIKT HÜLSEMANN, HANS OECHSNER . . . . .	315
<b>Nachhaltige Produkte aus Bioabfall und biogenen Reststoffen durch Steam Explosion und Hochlastfermentation – Biowaste to Products (BW2Pro)</b>	
BENEDIKT HÜLSEMANN, KONSTANTIN DINKLER, MARIAN BAUMGART, GREGOR SAILER, HANS OECHSNER . . . . .	319
<b>Optimierung der Biogasproduktion mit einem Edge-Computing basierten KI-System</b>	
SAMUEL NYARKO, LUKAS BUNTKIEL, SEBASTIAN REINECKE, JAN SCHÄFER, MARTIN BUCHHOLZ, UWE HAMPEL . . . . .	322

<b>HyTech – biologische Wasserstofferzeugung für eine nachhaltige Energiewirtschaft</b>	
JULIANA ROLF, SÖREN KAMPHUS, EIKE MEEmann, ELMAR BRÜGGINg . . . . .	325
<b>Verwertung von nachwachsenden Rohstoffen zur Biogaserzeugung und zur Herstellung von funktionalen Materialien für Textil- und Verpackungsanwendungen (BiGaTex)</b>	
BENEDIKT HÜLSEMANN, LEONHARD LENZ, HANS OECHSNER . . . . .	328
<b>In-vitro-Reaktivierung von Pansensaftbiozönose im Labormaßstab</b>	
FRANK LANGGUTH, DIRK BENNDORF, CAROLA GRIEHL . . . . .	331
<b>Neuartiges ABRW-Biomethanisierungsverfahren zur Nutzbarmachung und Speicherung fluktuierender regenerativer Energien und CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung</b>	
MARTIN KUSIOR, OLIVER HORN, GÜNTER BUSCH, MARKO BURKHARDT . . . . .	334
<b>Effizienzsteigerung der Biomethanisierung im GICON®-Rieselbettverfahren unter Nutzbarmachung der Abwärme</b>	
MARKO BURKHARDT, OLIVER HORN, MICHAEL TIETZE, FALKO NIEBLING, GÜNTER BUSCH, LEANDER SCHLEUSS . . . . .	337
<b>Biomethan als Kraftstoff: mögliches Geschäftsfeld für landwirtschaftliche Biogasanlagen</b>	
MARK PATERSON, IEVGENIIA MOROZOVA, JENS STRAHL, TINO SPERK . . . . .	341
<b>NeoBus – klimapositiver Betrieb von Linienbussen</b>	
ELENA HOLL, ANDREAS LEMMER . . . . .	344
<b>ProBioLNG – innovative Prozesskette zur ressourceneffizienten Erzeugung von Bio-LNG</b>	
ELENA HOLL, ANDREAS LEMMER . . . . .	348
<b>Entwicklung von innovativen Konzepten zur Clusterung von Bestandsbiogasanlagen für die Bereitstellung von Biomethan</b>	
ANDREA STOCKL, ANDREAS LEMMER . . . . .	352
<b>BIOKRAFT: Biomethan als Kraftstoff – rechtliche Grundlagen</b>	
DIRK BONSE, STEFAN RAUH . . . . .	355
<b>Ansäuerung von Gülle und Gärresten</b>	
MARIE-LENA HASS, TIM WANTULLA . . . . .	358
<b>Gärrestdüngung in Durchwachsener Silphie</b>	
SEBASTIAN PARZEFALL, MAENDY FRITZ . . . . .	361

<b>Gemenge von Andenlupine und Mais zur bioenergetischen Nutzung</b>	
STEFFEN R. ROUX, DENNY WIEDOW, FRANK HÖPPNER, HANNAH HOLZGREVE,	
HERWART BÖHM .....	364
<b>Sorghum mit blühenden Untersaaten</b>	
MAENDY FRITZ .....	366
<b>Sorghumanbau im Trockenjahr 2022</b>	
MAENDY FRITZ .....	369
<b>Straßenmähgut in Biogasanlagen – neue Potenziale nutzen</b>	
LENNART DITTMER .....	372
<b>Energiesorghum im Gemengeanbau – Nahrungsressourcen für Bienen</b>	
REINHOLD SIEDE, LUCA MALENA BERGER, JOSHUA MÜLLER, MARINA MEIXNER,	
STEFFEN WINDPASSINGER.....	376
<b>Vorbehandelte Reststoffe als Substrat in Biogasanlagen</b>	
MARION SCHOMAKER, SÖREN KAMPHUS, ELMAR BRÜGGINIG.....	379
<b>Etablierung von mehrjährigen Mischanbausystemen mit Rotklee, Steinklee and Rohrglanzgras zur Biogasgewinnung – Optimierung von Kumarineintrag und Nährstoffeffizienz</b>	
OLIVER WICHE, NAZIA ZAFFAR, ERIK FERCHAU, ULF FEUERSTEIN, HERMANN HEILMEIER,	
HARTMUT KRAUSE .....	382
<b>Maisstrohvergärung in der Biogasproduktion als Alternative zu Silomais</b>	
NIKLAS BORNHÖFT, BETTINA FRAUZ, EWALD KRAMER .....	385
<b>Ökobilanzen von Biogasanlagen</b>	
MATHIAS HEIKER, FELIX MILNE, ANICA MERTINS, TIM WAWER, SANDRA ROSENBERGER .....	388
<b>Effektive Emissionsminderung durch Güllevergärung</b>	
URSULA ROTH, MARK PATERSON.....	391
<b>Mitwirkende .....</b>	394