

The background features a large, abstract graphic composed of numerous thin, wavy lines. On the left, these lines are green and curve upwards and to the right. On the right, they are white and curve downwards and to the left, creating a sense of depth and movement. The overall effect is a dynamic, organic shape that resembles a stylized wave or a funnel.

NATÜRLICHE RESSOURCEN
NACHHALTIG NUTZEN
utilize natural resources sustainably

SPEZIALISTEN FÜR NATUR- UND RESTSTOFFNUTZUNG

Das GNS-Expertenteam aus Chemikern, Umwelt- und Verfahreningenieuren ist seit 1998 im Bereich Entwicklung, Consulting und Engineering zur nachhaltigen Nutzung von Biomasse, Reststoffen und Abfällen tätig.

Unsere Leistungen:

- Entwicklung neuer verfahrenstechnischer Lösungen für Ihre kniffligsten Probleme
- Prüfung und Bewertung von Verfahren zur Biomassenutzung, Kreislaufwirtschaft und Umwelttechnik
- Beratung und Studien zur Analyse und Optimierung von Stoffströmen
- Labor- und Engineering-Dienstleistungen

SAPERE AUDE

Habe Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen und zu tun, was unsere Umwelt bewohnbar erhält.



FaserPlus-Demonstrationsanlage

DIE GNS-VERFAHREN – VON DER ENTWICKLUNG IN DIE ANLAGENPRAXIS



BIOMASSEVERGASUNG MIT GNS-KATALYSE

Um das Potenzial der Biomassevergasung zur dezentralen Wärme- und Stromerzeugung am Markt besser nutzbar zu machen, müssen ihre Vorteile durch höhere Wirkungsgrade und geringere Emissionen zur Wirkung kommen. Dies kann gelingen durch katalytische Reaktionslenkung und angepasste Prozessbedingungen.

Effizienz durch GNS-Katalyse

- Maximaler Vergasungswirkungsgrad
- Minimierung der Teerbildung
- Minimierung der Verluste

Universelle Anwendung

- Eignung für Fest-, Schweb- und Wirbelbett
- Optimierung von Bestandsanlagen

Einsatztests der GNS-Katalyse mit Praxiserfahrungen an unterschiedlichen Anlagentypen zur Holzvergasung von 30 bis 500 kW_{el}.

MINERALISCHE DÜNGER UND WERTSTOFFE AUS GÄRRESTEN

Die Rückgewinnung von Nährstoffen aus Wirtschaftsdünger und Bioabfall ist wichtig, um unsere zukünftige Nahrungsmittelproduktion zu erhalten und gleichzeitig die negativen Umweltauswirkungen zu verringern. Mit der Gärrestaubeaufbereitung System GNS werden Emissionen verringert und Wertstoffe erzeugt.

Das FaserPlus-Verfahren

- Stickstoffrückgewinnung
- chemikalienfrei
- geringer Energieverbrauch

Die Produkte

- Kalkdünger
- Ammoniumdünger
- Fasern

Großtechnische Praxis seit 2008, geeignet auch für Kläranlagen.



**ENTWICKLUNG, DEMONSTRATION, ENGINEERING
ZUR ANLAGENERRICHTUNG, BEGLEITUNG UND
PROZESSOPTIMIERUNG**

ENGINEERING UND PROBLEMLÖSUNG

Störstoffe abtrennen? Wertstoffe zurückgewinnen? Emissionen minimieren? Abwärme effizient nutzen?

Unsere erfahrenen Ingenieure und Chemiker stehen Ihnen mit Expertenwissen und unserem F&E-Labor zur Verfügung.

Wir berechnen komplexe Prozesse für Ihre Verfahren unter Anwendung moderner chemischer und verfahrenstechnischer Berechnungsmethoden und Simulationssoftware.



Referenzen

- *Engineering und Begleitung zum Umbau, Inbetriebnahme und Optimierung einer Holzvergasungsanlage für ein österreichisches Energiedorf mit 1.100 Einwohnern (2016 – 2017)
- *Verfahrenstechnische Beratung zur Verringerung der Bildung von Salzkrusten und der Verminderung von Salzfrachten im Perkolat einer biologischen Abfallbehandlung (2014 – 2016).



BERATUNG UND GUTACHTEN

Wir erstellen unabhängige Gutachten für alle thermochemischen, chemischen und biochemischen Verfahren zur Erzeugung gasförmiger und flüssiger Brennstoffe aus Biomasse und Reststoffen.

Wir führen chemisch-technische sowie ökologische, umweltrechtliche und ökonomische Bewertungen von Verfahren, Produkten, Reststoffen und Emissionen durch.

Referenzen

- *Erfassung und Überprüfung von Analysendaten gefährlicher Abfälle mit Ergänzungen zur Abfallanalysendatenbank ABAN-DA für das Land Sachsen-Anhalt (2014)
- *Überarbeitung von Abfallsteckbriefen für das Informationsportal Abfallbewertung (IPA) des Bundes (2017)
- *Chemisch-technische Begutachtung und wissenschaftlich-technische Begleitung eines Verfahrens zur Kraftstoffgewinnung aus Abfallkunststoffen im Auftrag eines Investors (2013 – 2015)

STUDIEN UND ANALYSEN

Wir sind Ihr erfahrener Partner für die Konzeption, Durchführung und Ergebnisbeurteilung von praxisorientierten und wissenschaftlichen Studien.

- Primärforschung und Befragungen
- Recherche von Sekundärquellen
- Auswertung auch großer Datenmengen
- Visualisierungen der Ergebnisse
- praktikable Handlungsempfehlungen



Referenzen

- *Studie zum Stand und zur Bewertung der Vermeidung von Lebensmittelabfällen für das Land Sachsen-Anhalt (2017)
- *Erstellung eines Technologieüberblickes „General Assessment of Advanced Conversion Technologies by Gasification / Pyrolysis“ für einen Projektentwickler aus England (2015)

LABORDIENSTLEISTUNGEN



Unser Labor ist spezialisiert auf Untersuchungen für Biogasanlagen, Reststoff- & Brennstoffcharakteristik.

Wir führen individuelle Versuchsaufbauten zur Stofftrennung, Rückgewinnung von Wertstoffen, Immobilisierung von Schadstoffen sowie zu biochemischen und thermochemischen Behandlungsverfahren für Sie durch.

Durch Prozesssimulationen im Labor und im kleintechnischen Maßstab können Systemlösungen geprüft und Daten für Auslegung von Prozessen gewonnen werden.

Referenzen

- *Gärtests und Analytik zur Untersuchung der Wirkungen der Co-Vergärung von Rückständen einer Deponiesickerwasserbehandlung mit Faulschlamm in einer Kläranlage (2017)
- *Untersuchung der Wirkung eines Lignin-Aufschlusspräparates und zur Abtrennung von Phosphor aus Gärresten für eine Biogasanlage (2016)

KOMPETENZPARTNER



Partner für Anlagenbau seit 2010

AIM Technical Solutions GmbH ist spezialisiert auf Anlagenbau, Rohrleitungsbau, Behälterbau und Stahlbau. Inspiriert von der Vision für die UMWELT tätig zu sein, wird den Bereichen FORSCHUNG und ENTWICKLUNG bei AIM eine besonders große Bedeutung beigemessen. Bereits seit Gründung des Unternehmens im Jahr 1974 sind wir aktiv im Forschungssektor tätig und konnten maßgeblich dazu beitragen potentielle Ideen zu realisieren.

Jahrelange Forschungsarbeit und erfolgreich abgeschlossene Projekte machen uns auf diesem Gebiet zu einem kompetenten Partner. Unser Know-how konnten wir bereits an einer Vielzahl erfolgreicher Projekte umsetzen. Wir sind stolz mit GNS gemeinsam nachhaltige, umweltbewusste Erweiterungen zu entwickeln.



eutec ingenieure GmbH

Ingenieurpartner für Energie-, Umwelt- und Verfahrenstechnik

Die eutec ingenieure GmbH bietet als Dienstleister in den Bereichen Energie-, Umwelt- und Verfahrenstechnik alle Ingenieurleistungen von der Idee über Vor-, Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplanung Ausschreibung bis hin zur Bauleitung und Inbetriebnahme an. Dabei nehmen auch die Entwicklung neuer Anlagenkomponenten und Verfahren sowie die Weiterentwicklung vorhandener Technologien einen großen Platz im Leistungsspektrum ein.

In der Technischen Gebäudeausrüstung werden in den folgende Bereichen Planungsleistungen angeboten: Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik, Prozeßlufttechnik, Entstaubungstechnik, Heizungstechnik, Sanitär- und Feuerlöschtechnik, Gastechnik, Abwassertechnik, Drucklufttechnik sowie Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik.



LANDWIRTSCHAFTLICHES VERARBEITUNGSZENTRUM MARKKRANSTÄDT GMBH

Partner im TKoR-Netzwerk "Technologie- und Kompetenzzentrum organisches Reststoffrecycling".

Unser Moto: Leistungsstark – Aktiv – Verlässlich.

LAV ist ein Komplettentsorgungsdienstleister für klärwerkstypische Abfälle. Dabei verfügt LAV über große Kapazitäten im Bereich der stofflichen sowie thermischen Verwertung, organisiert und realisiert die Düngung mit organischen Düngern und bietet landwirtschaftliche Dienstleistungen an. LAV verfügt über eine Spedition und eine eigene F&E-Abteilung, die speziell das Thema Nährstoffrecycling/-gewinnung aus organischen und anorganischen Reststoffen bearbeitet.



BENAS BIOGASANLAGE GMBH

Praxispartner FaserPlus-Verfahren Europäische Musteranlage

Am Standort Ottersberg betreibt BENAS seit 2006 eine Biogasanlage mit 5,24 MW installierter elektrischer Leistung. Mit der FaserPlus-Anlage zur Gewinnung mineralischer Düngemittel und Fasern als Wertstoffe ist BENAS seit 2017 Europäische Musteranlage im EU-Projekt SYSTEMIC zur Demonstration von Technologien der Nährstoffrückgewinnung.



ECH – ELEKTROCHEMIE HALLE GMBH

Partner für Analytik seit 1998

Die ECH produziert Messgeräte für die Labor-, Prozess- und mobile Vor-Ort-Analytik. Neben Standardprodukten fertigen wir kundenspezifische Analysensysteme für Raffinerien, Chemieindustrie, Kläranlagen, Abwasserverbände.

Unsere Geräte sind robust, langlebig und auch unter schwierigen klimatischen Bedingungen weltweit im Einsatz. Gemeinsam haben wir neue Analysenmethoden entwickelt und konnten für Kunden von GNS schwierige Aufgabenstellungen erfolgreich bearbeiten.

ENGAGEMENT & AUSBILDUNG

Wir unterstützen die Ausbildung von Ingenieuren durch Vorlesungen an Universitäten/Hochschulen und Betreuung von Praktika, Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten.

Wir arbeiten eng mit Forschungsinstituten, Hochschulen und Universitäten zusammen und sind Mitglied im BioEconomy Cluster.



Für unser FaserPlus-Verfahren zur Gärrestaufbereitung erhielten wir 2016 den ersten Preis der Umweltallianz Sachsen-Anhalt in der Kategorie **"Konzepte und Projekte"**.

Im Jahr 2014 wurde unser Verfahren zur Stickstoffrückgewinnung aus Gärresten bereits mit dem Hugo-Junkers-Preis in der Kategorie **„Ressourcenschonung“** prämiert.

GNS – Gesellschaft für Nachhaltige Stoffnutzung mbH

Weinbergweg 23, 06120 Halle (Saale)
www.gns-halle.de

