

PROJEKTPARTNER

Partnerorganisation	Kurzname	Land
AAT Abwasser- und Abfalltechnik GmbH	AAT	Österreich
Ing. Aigner Wasser Wärme Umwelt GmbH	AIGNER	Österreich
Atres engineering biogas	ATRES	Deutschland
Bioenergy 2020+ GmbH	BE2020	Österreich
BOKU Universität für Bodenkultur, Wien	BOKU	Österreich
S&H Umwelt-engineering GmbH	S&H	Deutschland
Wädi Brau Huus AG	WÄDI	Schweiz

KONTAKT

Markus Ortner
Bioenergy 2020+ GmbH

Konrad Lorenz Strasse 20
A-3430 Tulln an der Donau
Österreich

markus.ortner@bioenergy2020.eu

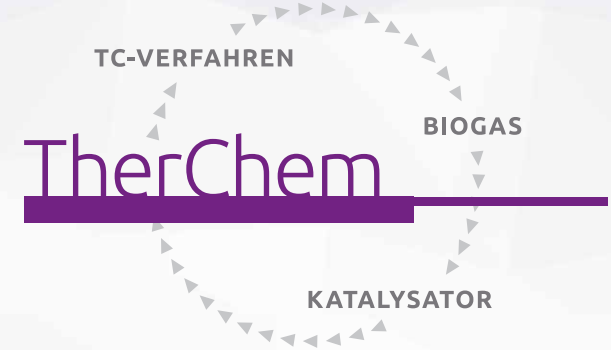
<http://therchem.eu>



COMET

Competence Centers for
Excellent Technologies

bioenergy2020+



Prozessintegriertes thermochemisches Verfahren zur Vorbehandlung von Biertreibern und Steigerung der Biogasausbeute



HINTERGRUND

Die Kunst des Bierbrauens ist eine sehr alte Tradition. Der Prozessablauf entspricht heute noch dem vor 400 Jahren, ist aber aufgrund der technologischen Entwicklung und der aktuell herrschenden Energiesituation mit hohen Kosten im Bereich der Energiebereitstellung und des Reststoffmanagements verbunden. Der innovative TherChem Prozess bietet eine Möglichkeit dem entgegen zu wirken. Durch ein spezielles Verfahren kann der Energiegehalt der Reststoffe über die Zwischenstufe Biomethan und über eine Kraft-Wärme-Kopplung in den Produktionsprozess rückgespeist werden. Diese Rückgewinnung ermöglicht deutlich höhere Ausbeuten im Vergleich zu bekannten Prozessen.

PROJEKTbeschreibung

TherChem steht für ein nachhaltiges und zukunftsträchtiges Energie- und Reststoffmanagement auf Basis eines thermo-chemischen und biotechnologischen Koppelprozesses.

TC-VERFAHREN

Im 1. Prozessschritt werden Brauereireststoffe, i.d.R. Biertreber thermo-chemisch mit Schwefelsäure behandelt. Ziel ist es, deren komplexe chemische Struktur aufzubrechen, um einen verbesserten anaeroben Abbau zu gewährleisten.

Biogas

Das vorbehandelte Material wird anschließend in einem 2-stufigen anaeroben Prozess verwertet. Neben Biogas entsteht ein schwefelreiches Hydrolysegas, welches in einem weiteren Prozessschritt aufgereinigt wird.

KATALYSATOR

Im 3. Prozessschritt wird Schwefelwasserstoff aus dem Hydrolysegas mittels eines Hochleistungstropfkörperverfahrens zu Schwefelsäure konvertiert. Eine maximale Schwefelsäurekonzentration soll erreicht werden, ohne die Mikrobiologie im Tropfkörper zu beeinträchtigen. Ein Teilstrom der Schwefelsäure wird in die erste Prozessstufe rückgeführt.

ERWARTETE ERGEBNISSE

Durch das Mehrstufenkonzept können Biogasausbeuten von lignocellulosehaltigen Substraten signifikant erhöht werden. Im Bereich der Braureststoffe werden Ertragssteigerungen in der Größenordnung von 20 bis 30 % erwartet.

Das Biogas kann vor Ort mittels einer Kraft-Wärme-Kopplung direkt im Produktionsbetrieb genutzt werden. Dadurch können der Einsatz von fossilen Energieträgern gesenkt und Energiekosten reduziert werden.

Durch die Errichtung und Implementierung einer Pilotanlage an 2 Brauereistandorten soll dieser Mehrstufenprozess in einem größeren Maßstab demonstriert werden.

Die dabei gewonnenen Daten sollen eine umfangreiche Basis für eine großtechnische Umsetzung inklusive aller technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen liefern.

