



**WIR KÖNNEN MEHR ALS MAIS.**

**IHR KOMPETENZZENTRUM FÜR SCHWER  
VERGÄRBARE, LIGNINHALTIGE EINSATZSTOFFE**





---

# INHALT

**1. ÜBER DAS BMT-SYSTEM®** s. 2

**1.1 Wirkung von LignoX®** s. 2

---

**2. VORTEILE DES BMT-SYSTEMS®** s. 3

**2.1 Wirkmechanismus BMT System®** s. 3

---

**3. VERWERTBARE LIGNINHALTIGE RESTSTOFFE** s. 4

---

**4. ANALYTIK IM EIGENEN LABOR** s. 5

---

**5. DATEN AUS DER PRAXIS** s. 6

---

# 1 | ÜBER DAS BMT-SYSTEM

Mit dem BMT-System® werden ligninhaltige Reststoffe als Energieträger für konventionelle Biogasanlagen verfügbar gemacht. Dazu wird einem Gülle- oder Nachgärermedium der Biogasanlage eine Mischung (Markenname: LignoX®) aus natürlichen Mikroorganismen der Risikoklasse 1 beigemischt. Diese zwei Komponenten werden gemeinsam, unter Einhaltung einer Temperaturkaskade, auf eine definierte Reaktionstemperatur erhitzt.

Die so aktivierte Heißgülle schließt die Ligninschichten in den Substraten auf. Dem Fermenter übergeben, erhöhen diese bisher nicht nutzbar gemachten Kohlenhydrate den Gasertrag der Biogasanlage signifikant. Das BMT-System® wird als anschlussfertige Containeranlage geliefert.



**B**iologische Prozesse bewirken Aufschluss von Lignincellulose



**M**echanische Prozesse wirken mit Kraft auf die Faserstruktur ein



**T**hermokatalyse über Temperaturkaskade mit Verweilzeiten



nachhaltig



innovativ



hoch effizient



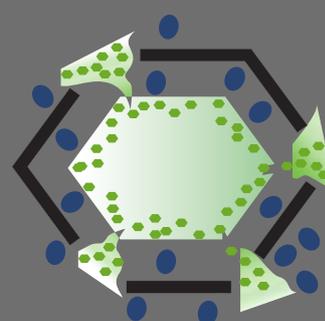
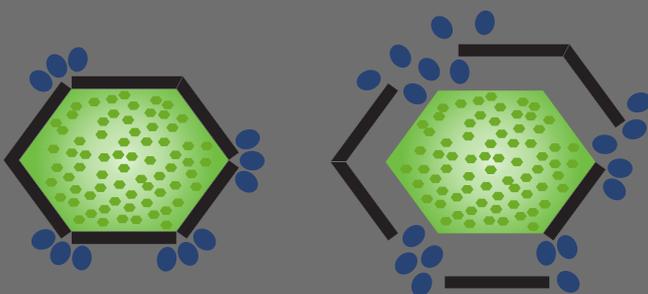
leistungssteigernd

## WIRKUNG

von LignoX®

LignoX® ist eine symbiotische Stoffmischung aus Enzymen, natürlichen, hocheffizienten Mikroorganismen der Risikoklasse 1 (unbedenklich) und pflanzlichen Wirkstoffen, den Präbiotika. In Verbindung mit dem BMT-System® fördert LignoX® hocheffiziente Umsetzungsprozesse von schwer abbaubaren

Substratbestandteilen wie Lignocellulose. Durch die hochentwickelte Zusammensetzung des Präparates wird gezielt das Wachstum und die Aktivität ausgewählter Bakterienarten verstärkt oder gehemmt und somit der Methanertrag deutlich gesteigert.

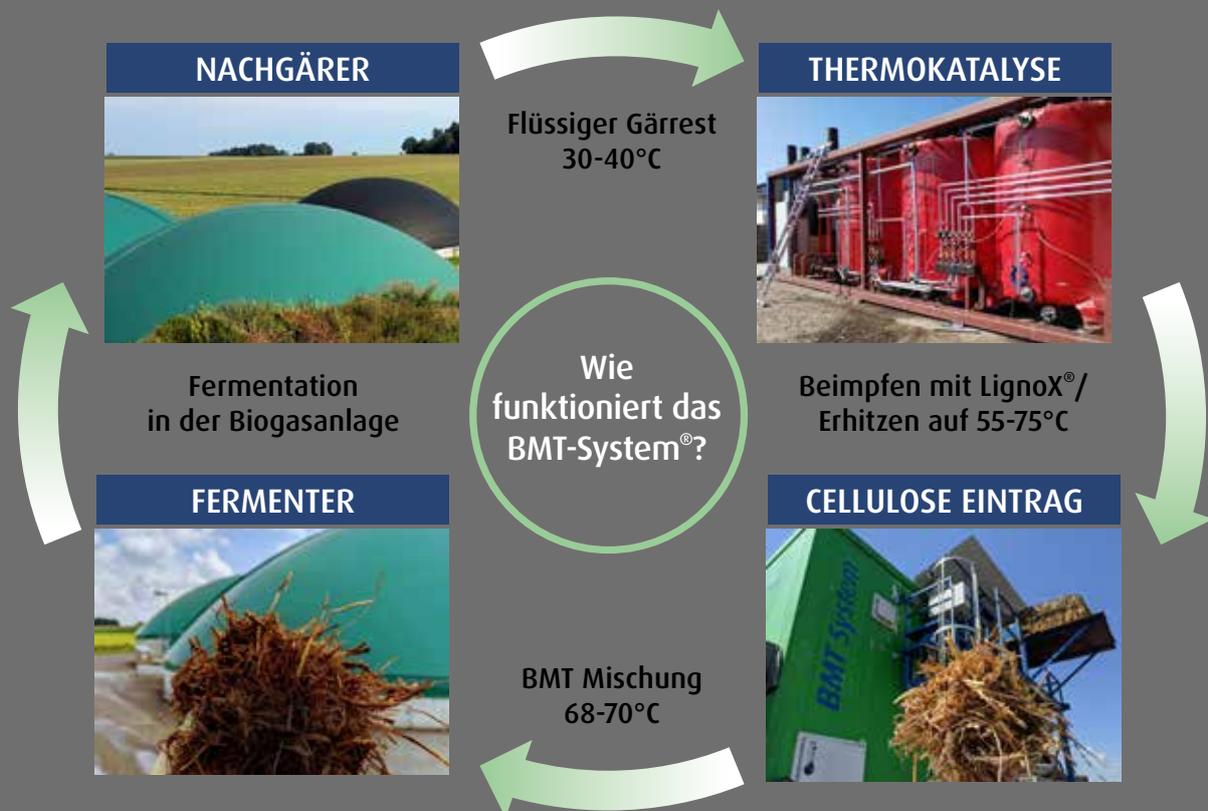


-  Mikro-Fibrille
-  Lignin
-  Cellulose
-  LignoX®

## 2 | VORTEILE BMT-SYSTEM

- Aufschluss ligninhaltiger Reststoffe (z.B. Pferdemit)
- Reduktion der Einsatzstoffkosten
- Reaktivierung der Endlagerbiomasse
- Verringerung des Faulraumbedarfs
- Erhöhung der Anlagenleistung
- Identifikation und Entfernung von Störstoffen
- Reduktion der effektiven Verweilzeit auf 60-75 Tage
- Amortisationszeitraum BMT-System® unter 5 Jahren
- Keine Schwimmdeckenbildung

## WIRKMECHANISMUS



# 3 | VERWERTBARE RESTSTOFFE

---

## LIGNOCELLULOSE-RESTSTOFFE, DIE KEINER ZUSTIMMUNG NACH BioAbfV § 9a BEDÜRFTEN

---

- LANDWIRTSCHAFTL. ABFÄLLE
- FORSTWIRTSCHAFTL. ABFÄLLE
- TIERISCHE AUSSCHIEDUNG
- PFLANZENBAURÜCKSTÄNDE
- TREBER UND TRESTER
- RINDEN- UND KORKABFÄLLE
- SÄGESPÄNE
- PFERDEMIST
- "BIOTONNE"



# 4 | ANALYTIK IM EIGENEN LABOR

---

## SUBSTRATTESTS UND VERFAHRENSOPTIMIERUNG IN HAUSEIGENER TECHNIKUMSANLAGE

---

Zu Beginn erfolgt eine Substrat-Analytik im hauseigenen Uphoff Lab sowie ein BMT-Testlauf in unserer Technikumsanlage. Ziel ist es, die Verfahrenstechnik und Biologie des BMT Systems passgenau den Bedürfnissen der jeweiligen Biogasanlage und ligninhaltigen Einstzstoffe anzupassen.

**JEDES BMT-SYSTEM WIRD AUF DIE INDIVIDUELLEN SUBSTRATEIGENSCHAFTEN ABGESTIMMT**





In der Referenzanlage (500 kWel) in Oberbayern wurden neben dem Primärsubstrat Maissilage pro Tag 1.8-3.5 Tonnen Weizenstroh (85% TS-Gehalt) mit geimpftem, flüssigem Gärrest im Verhältnis 1:1 verarbeitet. Dabei werden pro Tonne BMT-Produkt ca. 1 - 2 kg der symbiotischen Mischung aus Mikroorganismen LignoX® für den Lignin-Aufschluss benötigt. Die Wärme für die thermischen Prozesse wird über das Heizwasser aus dem BHKW mit einer Vorlauftemperatur von ca. 85°C bereitgestellt. Der elektrische Eigenbedarf beträgt ca. 6% der mit der Biogasanlage zu erzielenden Leistung. In der Referenzanlage werden durch 1 Tonne Stroh ca. 2,8 - 3,2 Tonnen Maissilage ersetzt.

Vereinbaren Sie gerne einen persönlichen Termin bei uns im Haus oder mit unserem Vertriebsteam!

## MWK Bionik Systeme

Im Gewerbegebiet 22 • D - 83093 Bad Endorf  
Tel.: +49 8053 59817 0 • Fax: +49 8053 59817 19  
E-Mail: [systems@mwk-bionik.de](mailto:systems@mwk-bionik.de)



[www.mwk-bionik.de](http://www.mwk-bionik.de)

# AUSZEICHNUNGEN & SIEGEL

DES BMT-SYSTEMS

**BIOGAS**  
INNOVATIONSPREIS  
DER DEUTSCHEN LANDWIRTSCHAFT  
2017  
FÜR BIOMETHAN  
UND BIOTREIBSTOFFE AUS STROH  
UND ANDEREN LIGNINHALTIGEN EINSATZSTOFFEN  
MIT DEM BMT-SYSTEM

