

ECOSYSTEM PLUS®
04/2018
CHRISTIAN BÖSE

EcoSystem Plus® wird eingesetzt für die Optimierung der biologischen, biochemischen und physikalischen Prozesse in Bioenergie- und Kläranlagen.

EcoSystem Plus® ist ein **bio-organischer Katalysator**, der die gelösten Inhaltstoffe von Hefezellen und weitere wirksame Bestandteile enthält.

Speziell formulierte **Tenside reduzieren die Oberflächenspannung** in Flüssigkeiten.

ESP fördert die **Hydrolyse** und die dabei wichtige **Aktivität und Vermehrung der Hydrolysebakterien** und der **enzym- und methanbildenden Mikroorganismen**.

EcoSystemPlus®

Optimierung von Biogasanlagen, Kläranlagen, Kompostierung

Verbessert den Abbau organischer Substanz
Senkt die Viskosität
Verhindert Schwimmschichten

Anwendung:

- Behandlung von organisch belasteten Abwässern
- Vermeidung von Film- und Schleimbildung in Leitungen und Prozessbädern
- Verhinderung von „Biofouling“ in Wärmeaustauschern und Kühltürmen
- Verbesserung der biologischen Abbauraten

Konzentrat

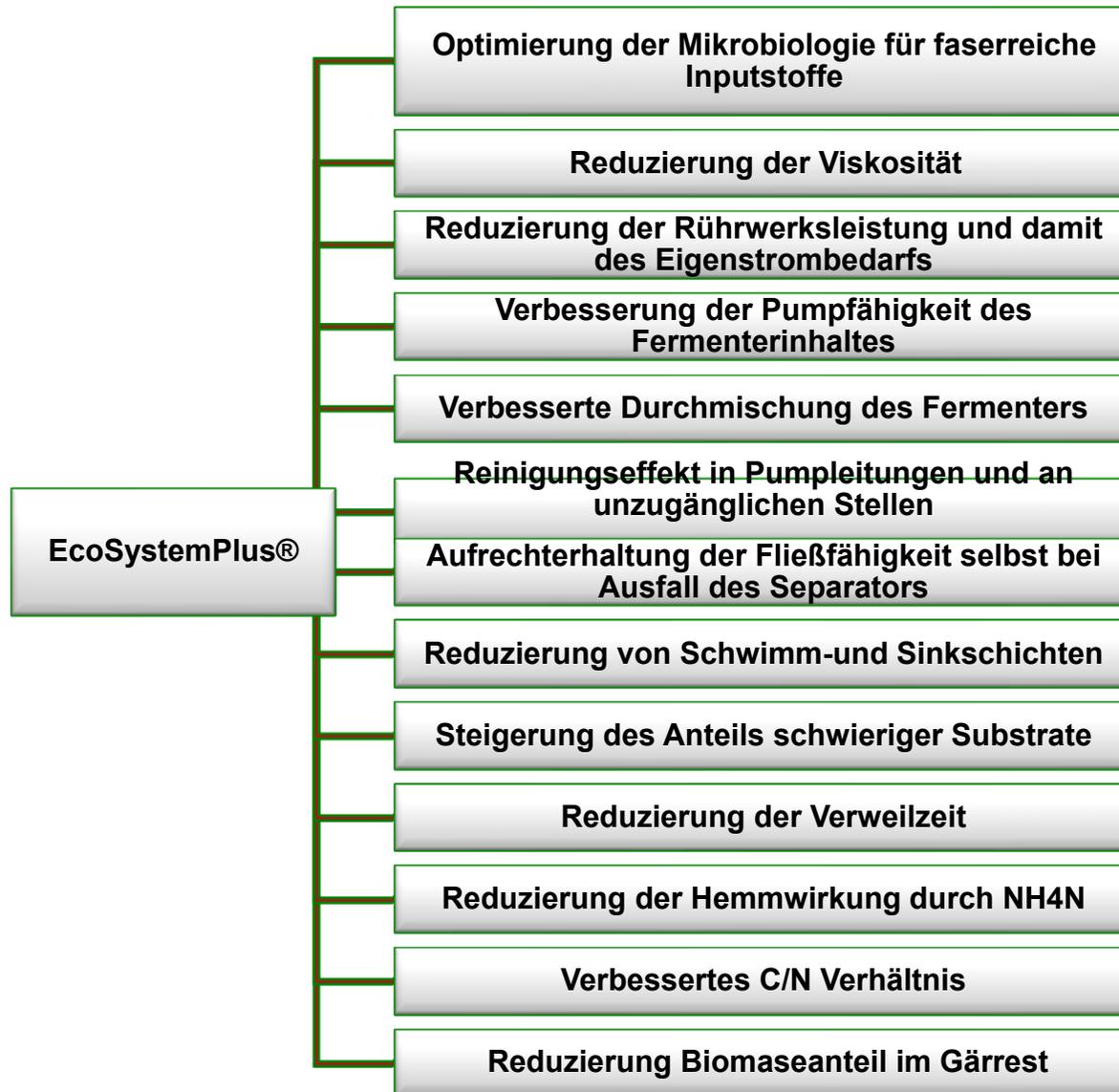
5L 10L 20L



BIO ORGANIC CATALYST
THE POWER IN NATURE®

Bezug durch:
Renew Sources GmbH
Am Kottengrover Maar 100
D-53913 Swisttal
info@renew-sources.de

KUNDENVORTEIL

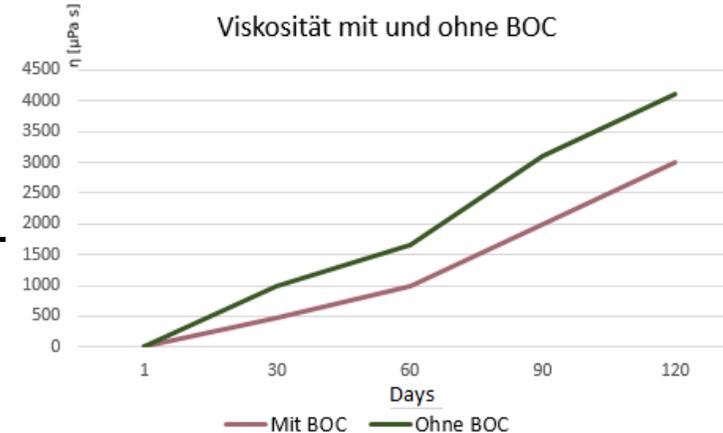


WIRKUNGEN VON ECOSYSTEM PLU®

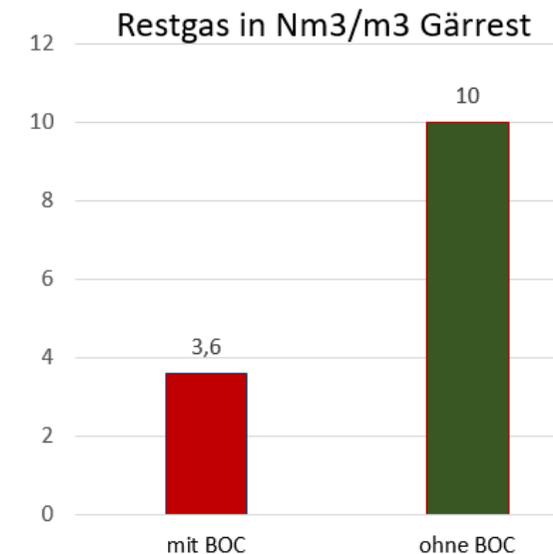
Die in der Praxis festgestellten Wirkungen:

- **EcoSystem Plus®** verbessert die Umsetzung insbesondere schwerer abbaubarer Substrate wie Festmist, GPS, Grassilage,
- **ESP** führt zu einer **Herabsetzung der Viskosität** und hilft dadurch bei der Vermeidung und dem Abbau von Schwimmschichten.
- **ESP senkt den Stromverbrauch** der Rührwerke.
- Zudem fördert **EcoSystem Plus®** die schnellere Vermehrung der enzymbildenden Bakterien und der methanbildenden Mikroorganismen.

Gärversuch Landkreis Rotenburg



BGA Grafschaft Bentheim



WIRKUNGEN VON ECOSYSTEM PLUS

In der **Hydrolyse** werden ungelöste biogene Polymere (z.B. Polysaccharide, Proteine, Lipide) biochemisch unter Anlagerung von Wasser in niedermolekulare Verbindungen (Monomere, z.B. Zucker, Aminosäuren, Fettsäuren) gespalten.



EcoSystem Plus[®] selbst enthält keine aktiven Enzyme sondern unterstützt deren Bildung und Wirkung im Biogasfermenter.



Renew-Sources hat EcoSystem Plus[®] (ESP) In Deutschland seit Herbst 2016 in Biogasanlagen eingesetzt.

AUSWERTUNG ESP EINSATZ IN EINER BIOGASANLAGE IM KREIS DÜREN

EcoSystem Plus[®] wird seit ca. 6 Monaten in einem Strang (500 KW) der BGA eingesetzt. Die Anlage setzt Silomais und Festmist ein.

Damit können Vergleichswerte zu den Strängen ohne ESP-Einsatz gewonnen werden:

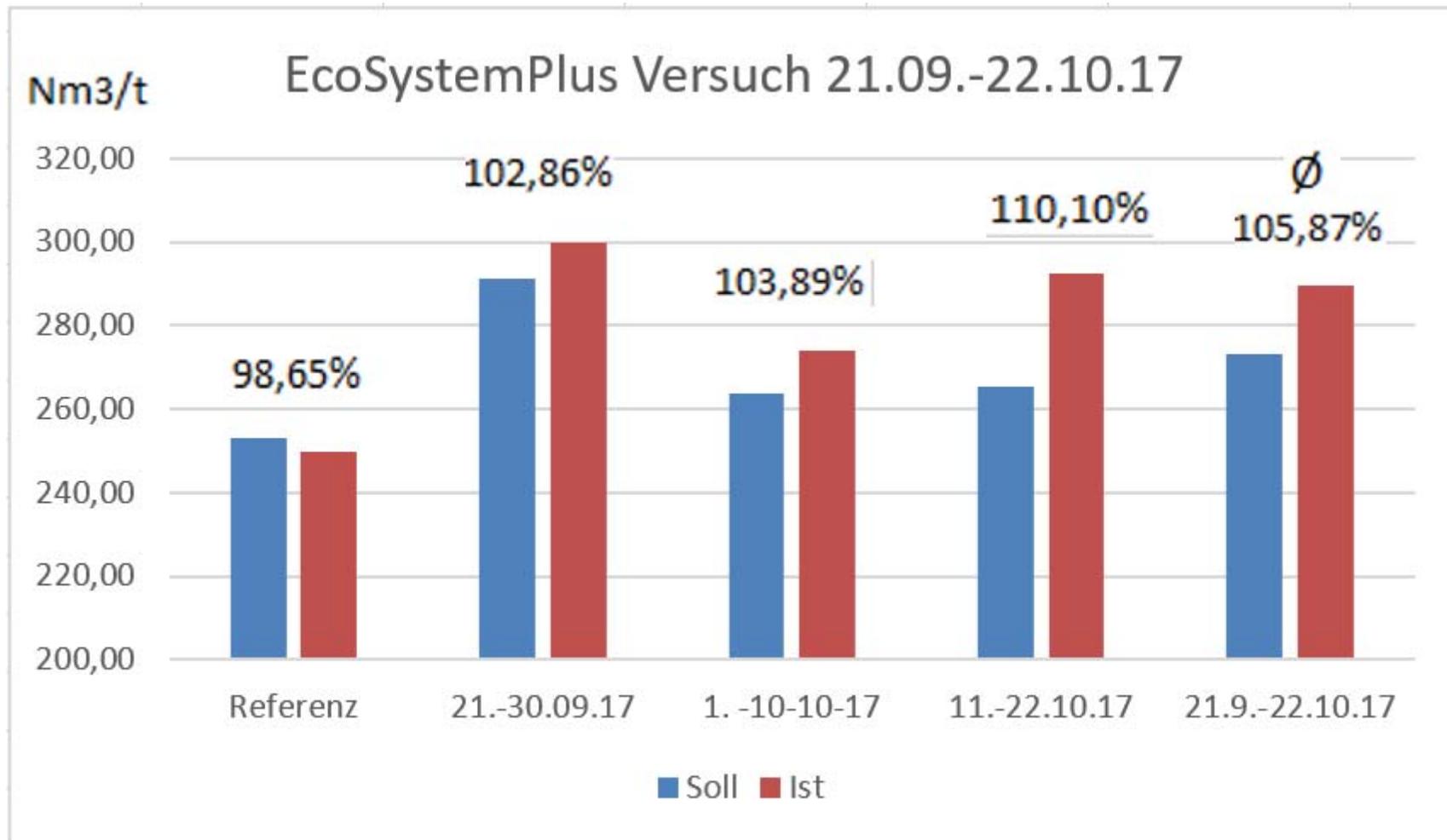
Beobachtungen:

- Die Anlagenbiologie läuft stabiler,
- Der Festmistanteil konnte von 10 auf über 30 % erhöht werden.
- Ablagerungen in Rohren wurden gelöst und Pumpen und Rühren erfordern weniger Energieaufwand.
- Der ohnehin hohe Gasertrag je t Substrateinsatz konnte um über 5% gesteigert werden.

➔ Die Einsparungen für den Substrateinsatz liegen ca. doppelt so hoch, wie die Kosten für den Einsatz von ESP.

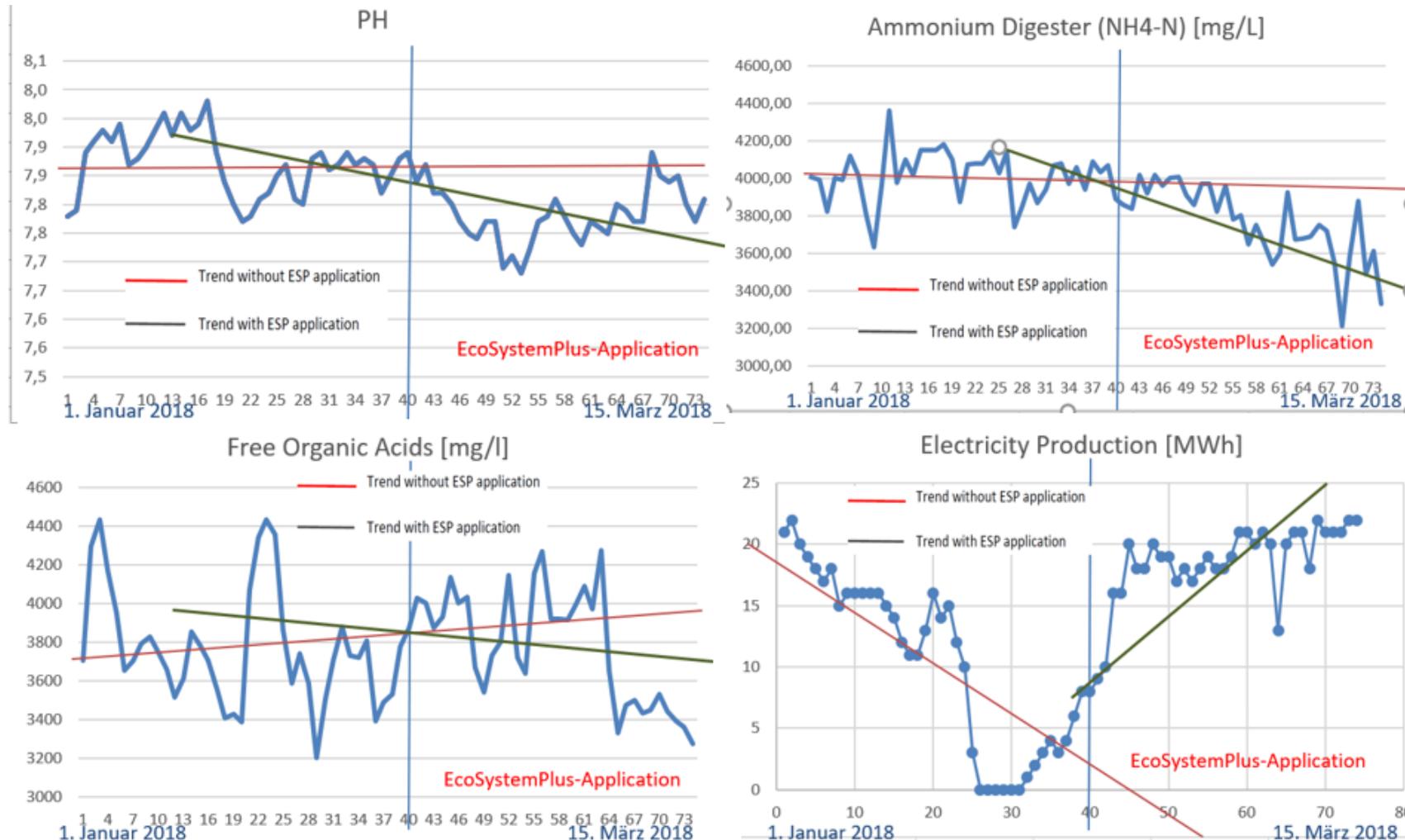


Ist-Soll-Vergleich der Biogaserzeugung je t eingesetztem Substrat (Maissilage)



TEST-EINSATZ VON ESP IN DER BIOGASANLAGE GEORGSMARIENHÜTTE / OSNABRÜCK (03/2018)

Die Biogasanlage hatte seit November 2017 erhebliche Probleme, die Biogasproduktion aufrecht zu erhalten. Sehr hohe Ammoniak- und SO₂-Konzentrationen wurden beobachtet.



Anwendungshinweise:

- **EcoSystem Plus®** kann direkt mit der Substratfütterung in den Biogasfermenter eingebracht werden.
- Bei Biogasanlagen hat sich eine **tägliche Gabe von 250 ml/ t OTS** (organischer Trockensubstanz) Substratzufuhr bewährt.
- Für den **Abbau von Schwimmschichten** und in Kläranlagen erfolgen individuelle Dosierungen.
- **EcoSystem Plus®** ist ungiftig. Bei Umgang mit dem Konzentrat sollen Handschuhe und Schutzbrille getragen werden.
- **Sicherheitsdatenblatt beachten!**

Sicherheitsdatenblatt Eco System Plus® Sicherheitsdatenblatt nach Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Renew-Sources GmbH

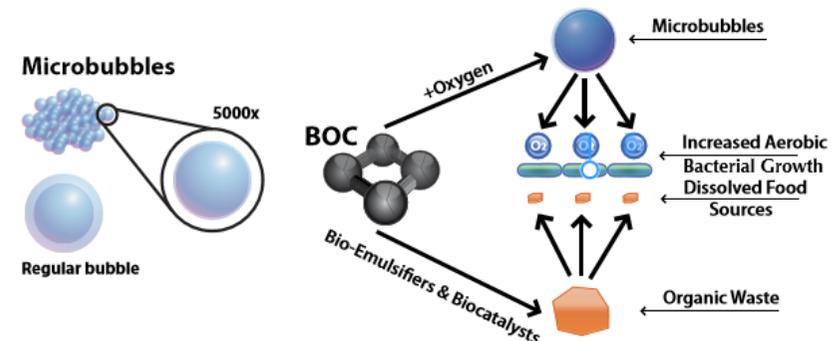
Sicherheitsdatenblatt nach Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Datum: 18. März 2016
Überarbeitet am:

Abschnitt 1: Bezeichnung des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Produktname: **Eco System Plus®**



**BEI ANREGUNGEN UND FRAGEN
KONTAKT:**

Contact:

Renew-Sources GmbH

Am Kottengrover Maar 100

D-53913 Swisttal

Mobil: + 49 152 28873480

E-Mail: ch.boese@renew-sources.de

Web: www.renew-sources.de