



**R.LUKENEDER**  
UMWELTSCHUTZ & SPEZIALPRÄPARATE



HERZLICH WILLKOMMEN  
zum  
FACHVORTRAG  
„Biogasanlagenoptimierung“

**Referent:**  
Adolf Lukeneder

R.LUKENEDER  
Lindenplatz 2  
D-08058 Zwickau

 +49 (0) 3 76 04  
**7 06 71**

FAX +49 (0) 3 76 04 / 7 06 70





**R.LUKENEDER**  
UMWELTSCHUTZ & SPEZIALPRÄPARATE



## **DEUTO-CLEAR® SULFO** Präparationslösung

### **BIOGASANLAGEN-OPTIMIERUNG**

Ein Spezialpräparat für reineres Biogas, höhere Stromausbeuten, bessere Methangasproduktion und Entlastung der Aggregate.



### **Deuto-Clear® Sulfo - Vorteile**

- Bindung der giftigen Schwefelwasserstoff- und Ammoniakgase
- Erhöhung der Bakterientätigkeit
- reineres Biogas





**R.LUKENEDER**  
UMWELTSCHUTZ & SPEZIALANWENDE



## **VORTEILE DEUTO-CLEAR® SULFO**

Absenkung des Schwefelwasserstoffs in der Regel  
auf Werte unter 100 ppm  $H_2S$

Reduzierung der Ammoniakgaswerte auf 0-5 ppm  $NH_3$

Absenkung der Gerüche im ausgegorenen Substrat





**R.LUKENEDER**  
UMWELTSCHUTZ & SPEZIALPRÄPARATE



## HÜHNER-/PUTENMIST // DEUTO-CLEAR® SULFO

Hühner- und Putenmist als Input in hohen Anteilen möglich durch die Zumischung von Deuto-Clear® Sulfo.

Deuto-Clear® Sulfo bindet Ammoniakmoleküle in hohen Konzentrationen.





**R.LUKENEDER**  
UMWELTSCHUTZ & SPEZIALPARATE



## INFRASTRUKTURKOSTEN // DEUTO-CLEAR® SULFO

Verlängerung der Ölwechselintervalle bis > 1.000 Betriebsstunden

Aus dem giftigen Schwefelwasserstoffgas ( $H_2S$ ) werden Metall-Schwefel-Ammonium-Komplexe gebildet, so dass dieses nicht mehr beim Verbrennungsvorgang in Schwefeldioxidgas ( $SO_2$ ) übergeht.

Es entsteht keine aggressive, metallzerfressende schwefelige Säure ( $H_2SO_3$ ) mehr!

Erhöhung der Aggregatlebensdauer !





**R.LUKENEDER**  
UMWELTSCHUTZ & SPEZIALPRÄPARATE



## DÜNGEWERTE // DEUTO-CLEAR® SULFO

Bindung der Güllewertstoffe Schwefel ( $S^{-2}$ ),  
und Ammoniak-Stickstoff ( $NH_4-N$ ).

Erhebliche zusätzliche Düngewertverbesserung des ausgegorenen  
Substrates.

Der Ammoniak-Stickstoff ( $NH_4-N$ ) liegt nun in sofort pflanzenverfügbarer  
Form vor, und entweicht nicht mehr mit den Verbrennungsabgasen als  
umweltschädigende Stickoxide ( $NO_x$ ) in die Luft !





**R.LUKENEDER**  
UMWELTSCHUTZ & SPEZIALANLAGEN



**FORMALDEHYDBONUS // DEUTO-CLEAR® SULFO**

Deuto-Clear® Sulfo + Katalysator  
= Formaldehydbonus (< 40 mg/m<sup>3</sup> in der Abluft)

Beispielrechnung:

1 ct/kW/h (bis 500 kW Nennleistung)

Bei angenommener 90%iger Auslastung wird ein  
Zusatzgewinn von ca. 40.000,00 € erwirtschaftet.





**R.LUKENEDER**  
UMWELTSCHUTZ & SPEZIALPRÄPARATE



## DEUTO-CLEAR® SULFO

### **GARANTIEZUSAGE FÜR NAWARO-ANLAGENBETREIBERN**

Als geeignetes Mittel zur Entschwefelung von Biogas hat sich der Zusatz von Metallsalzgemischen zum Gärsubstrat bewährt.

Dabei unterliegen Prozesshilfsmittel nicht den strengen Anforderungen der NaWaRo-Verordnung.

*§8 Abs. 3 des EEG regelt Stoffgruppeneinfuhr für NaWaRo-Anlagen  
(Details sind in der NaWaRo-Liste ersichtlich (Positiv- und Negativliste)*

*§3 Biomasseverordnung beschreibt die als Biomasse anerkannten Stoffe*

### **BIO-ZULASSUNG**

als Präparationslösung für den Einsatz in Biogasanlagen

*EU-Bio-Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 idgF*





**R.LUKENEDER**  
UMWELTSCHUTZ & SPEZIALPRÄPARATE



## PROJEKT MARGARETHEN/MOOS // DEUTO-CLEAR® SULFO

### ERSTE HEIMISCHE BIOGASTANKSTELLE IN ÖSTERREICH

In Margarethen am Moos wird Deuto-Clear® Sulfo dem Gärsubstrat beigemischt. Die Geruchsemission wird reduziert, die Vitalität der Bakterien erhöht und die Mikroorganismen werden vor toxischen Gasen, wie Schwefelwasserstoff und Ammoniak geschützt.

*Bauernzeitung vom 20. Dezember 2007*





**R.LUKENEDER**  
UMWELTSCHUTZ & SPEZIALPARANATE



## DEUTO-CLEAR® SULFO UND VEXAT (EXPLOSIONSSCHUTZ)

- durch den Einsatz von Deuto-Clear® Sulfo ist eine Lufteinblasung nicht mehr notwendig
- Bei Anlagen mit Rührwerken im Fermenter kommt die VEXAT zur Anwendung
- bei Null-Lufteinblasung geht Zone 0 in Zone 1 über





**R.LUKENEDER**  
UMWELTSCHUTZ & SPEZIALPRÄPARATE



**VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT**

Sie erreichen uns telefonisch unter +49 (0) 3 76 04 / 7 06 71 oder Sie besuchen unsere Webseite unter [www.lukeneder-umweltschutz.de](http://www.lukeneder-umweltschutz.de)

