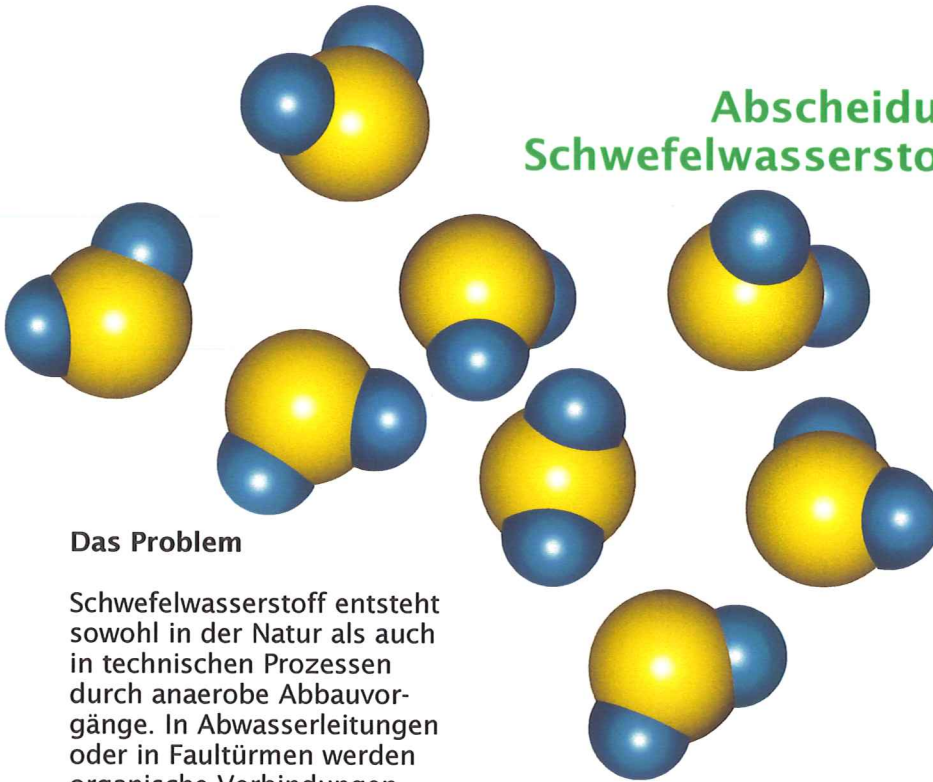


GASREINIGUNG

Abscheidung von Schwefelwasserstoff (H₂S)



Das Problem

Schwefelwasserstoff entsteht sowohl in der Natur als auch in technischen Prozessen durch anaerobe Abbauvorgänge. In Abwasserleitungen oder in Faultürmen werden organische Verbindungen des Schwefels und anorganische Sulfate von Desulfuricanten zu H₂S reduziert. Das sehr giftige und geruchsintensive Gas verursacht Metall- sowie Betonkorrosion und hemmt bei der Biogasgewinnung die Methanbildung. Bei der Verbrennung von H₂S entsteht Schwefeldioxid, welches zur verstärkten Korrosion in Gasmotoren und Blockheizkraftwerken führt. Zudem lösen sich Anteile des Schwefeldioxids im Motoröl und erfordern aufgrund der Versäuerung und der Bildung von Ölschlamm häufige Ölwechsel.

Sowohl Schwefeldioxid als auch die mit Wasserdampf entstehenden Reaktionsprodukte wie z.B. die Schweflige Säure stellen Luftschadstoffe für Mensch und Umwelt dar und sind u.a. Verursacher des sauren Regens.

Die Lösung

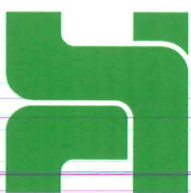
Abhängig vom technischen Prozess bzw. der Problemstellung bietet die HERBST UMWELTECHNIK drei unterschiedliche Verfahren zur H₂S-Abscheidung an.

Schwefelwasserstoffmoleküle: Das sehr geruchsintensive Gas ist in der Giftwirkung mit der Blausäure vergleichbar

■ Schwefel
■ Wasserstoff

Die Verfahren

- Im Klärwerk oder bei großen Abluftmengen kommt der HERBST-Biofilter zum Einsatz.
- Bei der Faulgasreinigung oder bei der Reinigung von kleineren Abgasmengen findet der HERBST-Adsorber seine Anwendung.
- Bei der Biogasgewinnung wird direkt im Faulturm HERBST-Biosan als H₂S-adsorbierendes Pulver eingesetzt.



**HERBST
UMWELT
TECHNIK**

Wir bieten die saubere Lösung

Goerzallee 305a ■ 14167 Berlin ■ Fon (030) 847 18 300 ■ Fax (030) 847 18 199
www.herbstumwelt.de ■ e-mail: info@herbstumwelt.de

DIE VERFAHREN IM DETAIL



H₂S-Abscheidung im Klärwerk mit dem HERBST-Filter

Häufig treten im Klärwerk im Bereich des Einlaufbauwerks, bedingt durch das freiwerdende H₂S, große Geruchsprobleme auf. Hier bietet die HERBST UMWELTECHNIK ein biologisches Gasreinigungsverfahren an. Mit Hilfe von Mikroorganismen „Thiobacillen“ wird das H₂S im HERBST-Filter abgebaut. Dabei entsteht schweflige Säure und Wasser. Die anorganische Schüttung bzw. das Milieu, in dem die Mikroorganismen leben, wird kontinuierlich mit Natronlauge neutralisiert. Hierdurch wird die gewünschte stabile Prozessführung erreicht. Die Einbauten im HERBST-Filter sind verschleißfrei und müssen nie ausgewechselt werden.

Vorteile

- hoher Wirkungsgrad
- lange Lebensdauer
- geringe Betriebskosten
- kein Schüttungsaustausch nötig

H₂S-Abscheidung im Faulturm

Methanbakterien reagieren empfindlich auf H₂S, wodurch die Biogasbildung behindert wird.

Durch den Einsatz unseres HERBST-Biosans wird im Faulturm das gasförmige und gelöste H₂S adsorbiert, wodurch es nicht mehr schädigend auf die Methanproduktion wirken kann. HERBST-Biosan ist ein neutrales eisenhaltiges Pulverprodukt, welches entweder direkt in den Faulturm zudosiert bzw. den organischen Abfällen vor der Vergärung zugemischt wird. Das beladene HERBST-Biosan wird mit dem Faulschlamm / Flüssigdünger abgezogen. In Verbindung mit Luftsauerstoff wird das H₂S zu Wasser und elementarem Schwefel umgesetzt, wodurch die Qualität des Flüssigdüngers verbessert wird.

Vorteile

- keine pH-Wert-Verschiebung im Faulturm
- hohe Betriebssicherheit
- höhere Methanausbeute
- einfache Prozessführung
- geringe Betriebskosten

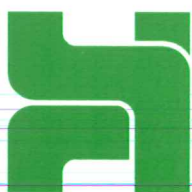


H₂S-Abscheidung aus Bio-/Faulgas

Biogas hat auf Grund seiner anaeroben Gewinnung eine hohe H₂S-Konzentration. Zur Abscheidung der H₂S-Konzentrationen bieten wir den HERBST-Adsorber an. Das eisenhaltige Adsorbens nimmt das H₂S auf. Durch die Zugabe von Luftsauerstoff wird die Schüttung so lange regeneriert, bis die elementare Schwefelkonzentration ihren Maximalwert erreicht hat. Kontinuierlich lässt sich das beladene Adsorbens aus dem Adsorber aus- und das unbeladene einschleusen.

Vorteile

- einfache Prozessführung
- hoher Wirkungsgrad
- geringe Betriebskosten
- lange Standzeit



**HERBST
UMWELT
TECHNIK**

www.herbstumwelt.de