

„Mit dem richtigen Riecher für Ihre Lösung!“

UGN®-BEKOM-Verfahren

Kurzbeschreibung

Bei dem UGN®-BEKOM-Verfahren handelt es sich um ein externes chemisch/biologisches Entschwefelungsverfahren für ungetrocknetes Biogas, Deponie- und Faulgas, basierend auf der UGN®-Hybridfiltertechnologie, bei dem kein (zusätzlicher) Eintrag von Sauerstoff (bzw. Frischluft) in das Rohbiogas erfolgt.

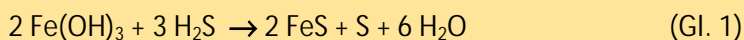
Verfahrensprinzip

Das biogasdurchströmte BGM01 reinigt über chemische Sorptionsprozesse im Filtermaterial (UgnCleanPellets® S 3.5) das Biogas vom Schwefelwasserstoff. Parallel zur Biogasentschwefelung wird das zuvor beladene Filtermaterial (UgnCleanPellets® S 3.5) des BGM02 mit Luftsauerstoff „gespült“ und somit mittels chemischer und biologischer Prozesse regeneriert. Während der Regeneration des Filtermaterials (UgnCleanPellets® S 3.5) werden Schwefelverbindungen im Filtermaterial chemisch-biologisch abgebaut.

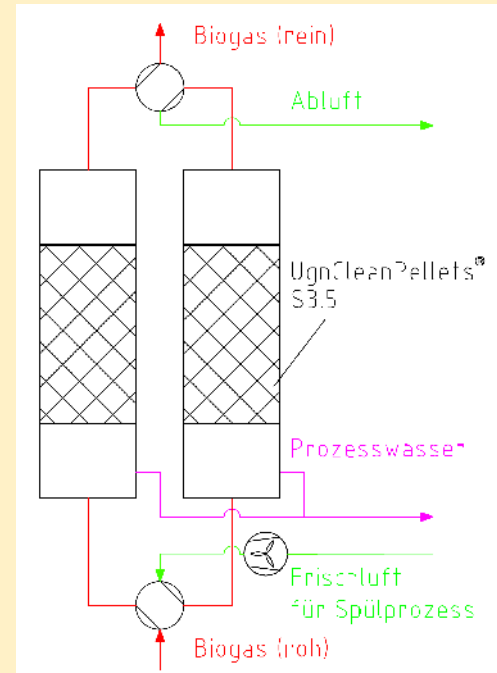
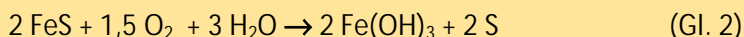
Die Entschwefelungsleistung des Filtermaterials (UgnCleanPellets® S 3.5) wird somit fast 100%ig wieder hergestellt. Durch das Umschalten der Gasströme (Biogas ↔ Regenerationsluft) zwischen den BGM01 und BGM02 wird das Biogas kontinuierlich entschwefelt und das Filtermaterial wechselseitig regeneriert.

Ein irreversibles einmaliges Beladen durch Schwefelwasserstoff, wie bei Aktivkohlefiltern, tritt nicht ein. Der Austausch der Filtermaterialpackung sollte spätestens erfolgen, wenn die Beladungszeit kleiner 50 % der Beladungszeit nach Erstinbetriebnahme ist.

Der Hauptprozess der Biogasentschwefelung ist eine chemische Reaktion des Schwefelwasserstoffes (H₂S) mit dreiwertigem Eisen (Fe³⁺) im Filtermaterial. Der Schwefel wird in Form von Eisensulfid (FeS) im Filtermaterial gebunden. (Gl. 1)



Während der Regeneration wird das durch die Entschwefelung entstandene FeS mit Hilfe von Luftsauerstoff (O₂) wieder regeneriert. (Gl. 2)



Verfahrensfließbild UGN®-BEKOM-Verfahren



BEKOM-Anlage 120 Nm³/h Rohgas



BEKOM-Anlage 170 m³/h Rohgas