



GAS GIBT GAS:

ERSTE HEIZWERTGESTEUERTE DEPONIEGAS-NUTZUNGSANLAGE MIT GASMOTOREN IN PORTUGAL.

Ein EU-Förderprojekt hat es möglich gemacht: die Ausrüstung einer Deponie mit einer Deponiegas-Sammel- und -Verwertungsanlage in Seixal nahe Lissabon. Und auch in Deutschland wird die Nutzung des Deponiegases optimiert, so auf der Deponie Beselich, wo über die Jahre Qualität und Quantität des Deponiegases zurückgegangen ist.

DAS ZIEL

- der effektivere Betrieb einer Deponiegasanlage
- Ausschöpfung selbst scheinbar geringer Gaspotenziale

DER ANSATZ

Die Beeinflussung der Qualität des abgesaugten Deponiegases und Optimierung der Deponiegasnutzung



DIE BESONDERE HERAUSFORDERUNG

- Wie lassen sich Volumenströme bei geringen Saugströmen präzise einstellen?
- Wie lassen sich Durchflussmenge und –konsistenz von Gasströmen einzelner Gasbrunnen gezielt steuern und dabei analysieren?

DIE SCHLAUE LÖSUNG

Optimierung von Deponiegasen durch den Einbau von Gasmengenregulierventilen bzw. Heizwertoptimierung durch Gasabsaugregelung

In Beselich zeigt sich, dass die Saugströme der einzelnen Gasbrunnen exakter als mit herkömmlichen Absperrklappen geregelt werden können. Zum Einsatz kommen jetzt spezielle Gasmengenregulierventile an den Gasabsaugleitungen. Über ein Handrad und mittels optischer Stellungsanzeige kann der Volumenstrom exakt eingeregelt werden. Dank der besonderen Ventilkonstruktion lässt er sich über nahezu den kompletten Öffnungshub proportional einstellen. Der Durchgang des Ventils ist so gestaltet, dass auch bei geringster Hubstellung das Gaskondensat frei abfließen kann. Der Ventilkörper ist aus deponiegasbeständigem Edelstahl.

Für Seixal in Portugal ist eine automatisierte Deponiegas-Sammelanlage mit heizwertoptimierter Gasabsaugregelung im Einsatz. Hier werden insgesamt 60 Gasbrunnen über eine zentrale Verdichterstation in Containerbauweise abgesaugt. Die Gasleitungen von den einzelnen Gasbrunnen werden in 2 Kompakt-Gas-Sammelstationen zu je 30 Einheiten zusammengeführt. Jede Gasbrunnen-Absaugleitung ist mit einer Gasmessstrecke sowie einem automatisierten Gasmengenregulierventil ausgerüstet. Hier finden eine kontinuierliche Durchflussmessung und eine Gasanalyse auf Methan, Sauerstoff und Kohlendioxid statt. Abhängig von Durchflussmenge und Methangehalt wird jeder Gasbrunnen automatisch auf den maximal erreichbaren Heizwert eingeregelt – selbstverständlich mit dem Ziel, der Betriebsweise der Gasmotoren optimal gerecht zu werden und unter Berücksichtigung der Grenzwerte hinsichtlich Sicherheitstechnik.

Jede Gasbrunnen-Absaugleitung ist zusätzlich mit einer kontinuierlichen Vor-Ort-Anzeige für Durchfluss, Druck und Temperatur ausgestattet. Über eine fest installierte Leitung kann jeder Gasbrunnen manuell rückgespült werden.

DER LEISTUNGSUMFANG FÜR UMWELTECHNIK BOJAHR

- Ausführungsplanung der Deponiegas-Sammelstation
- Erstellung des Regelkonzeptes für eine heizwertoptimierte Gasabsaugung
- Einbau von Gasmengenregulierventilen





! DAS ERGEBNIS

Seixal:

Die Deponiegasnutzungsanlage besteht aus den Deponiegas-Sammelstationen für die unterschiedlichen Deponieabschnitte, einer zentralen Verdichterstation sowie zwei Blockheizkraftwerken mit 1,7 MW elektrischer Leistung zur energetischen Verwertung des Deponiegases. Sie entlastet die Umwelt um jährlich ca. 97.000 Mg CO₂-Äquivalent. Zusätzlich wird umweltfreundlicher Strom für etwa 3.400 Haushalte erzeugt.

Beselich:

Die Nutzung der scheinbar nur geringen Mengen an Schwachgas ist deutlich gestiegen. Mit der Integration der Einlaufstrecke und der Gasmessstrecke für die manuelle Gasanalyse in den Grundkörper des Ventils werden beträchtliche Kosten eingespart.

