

# FALL- STUDIE

# CALCIMAX® 450

Schnell, sicher und kostengünstig Abwässer neutralisieren

## ANWENDUNG LEBENSMITTELPRODUKTION

### AUSGANGSSITUATION

In dem Produktionsbetrieb für Kartoffelspezialitäten werden die Produktionsabwässer über eine Flotationsanlage gereinigt. Das dabei anfallende Flotat wird im nachgeschalteten Anaerobreaktor behandelt und der dabei entstehende Gärrest über eine Zentrifuge entwässert. Der Ablauf der Flotationsanlage wird in eine kommunale Kläranlage eingeleitet.

Um die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte für CSB, Abfiltrierbare Stoffe (AFS), und den pH-Wert im Ablauf einzuhalten, wurden an der Flotationsanlage bisher 50%ige Natronlauge zur Neutralisation sowie Fällungs- und Flockungsmittel eingesetzt.

Erhebliche Schwankungen der Abwassermengen sowie der Inhaltsfrachten stellen für den Betrieb der Flotationsanlage eine Herausforderung dar, insbesondere für die Steuerung des pH-Wertes.

Fein dispergierte Stärke sorgt zudem für einen hohen Feinanteil im Abwasser.

Durch den Einsatz der Natronlauge ergaben sich folgende Situationen bzw. Gegebenheiten:

- Starke pH-Schwankungen in der Flotationsanlage (6,5 bis 8,3)
- Erhöhter Feinanteil im Ablauf mit folglich erhöhtem Verbrauch an Flotationschemikalien
- Instabiler Flotatschlamm
- Instabiler Gärrest mit ungünstigen Auswirkungen auf die Entwässerung

### AUFGABENSTELLUNG

Ersatz der bisher eingesetzten Natronlauge durch das neu entwickelte Produkt **CALCIMAX® 450**, eine hochkonzentrierte, stabilisierte Kalkmilch (45%), die sich ohne Aufrühren bis zu 3 Monate nicht absetzt.

### ERGEBNIS

**CALCIMAX® 450** überzeugte im Anlagenbetrieb mit deutlichen Vorteilen gegenüber der Natronlauge:

Flotation:

- Flotation läuft konstanter, auch bei stark variierenden Zulaufbedingungen
- Geringe pH-Schwankungen (6,6 bis 7,9)
- Steigerung der Trockensubstanz im Flotat bis zu 30%
- Reduktion der Einsatzmengen von Fällmittel (bis zu 45%) und pFM (bis zu 40%)

Entwässerung:

- Dekanter läuft ruhiger
- Scherstabiler Gärrest
- Reduktion an pFM bis zu 15%
- Reduktion FeCl<sub>3</sub> um über 10%
- Steigerung der TS des Pressschlammes bis zu 10%

Betriebssicherheit:

- Geringerer pH Abfall vom Ablauf der Flotation bis zum Einleitschacht des Kanals
- Grenzwerte im Ablauf sind leichter einzuhalten
- Reduktion von AFS im Ablauf bis zu 30%

Arbeitssicherheit:

- Einfachere und ungefährlichere Handhabung, verglichen mit Natronlauge
- Bessere Lagerstabilität von **CALCIMAX® 450** bis +5°C im Vergleich zu NaOH +8 bis +10°C
- Kein Gefahrgut



### ECKDATEN ZUR ANLAGE

**Abwassermenge:**

293.000 m<sup>3</sup>/Jahr

**Flotatmenge:**

8.500 m<sup>3</sup>/Jahr

**Verarbeitete Kartoffelmenge:**

80.000 to/Jahr

**Flotationsanlage:**

Fällungs- und Flockungsmittel (pFM)  
NaOH 50%

**Anaerobreaktor**

**Entwässerung Dekanter:**

FeCl<sub>3</sub> und Flockungsmittel (pFM)

### RESÜMMEE

„Würden Sie **CALCIMAX® 450** weiter empfehlen, wenn ja, warum?“

Ja:

- geringerer Verbrauch an Flotations-Chemikalien
- Betriebssicherheit hauptsächlich in Bezug auf Einhaltung der Grenzwerte im Ablauf
- Einfachere Steuerung der Flotation, bzw. unaufwändigere Problembehandlung
- Flotation läuft konstanter bei stark variierenden Zulaufbedingungen“

(Verantwortlicher Leiter  
Abwasseraufbereitung)

