



SCHWEFELWERTE ÜBERWACHEN

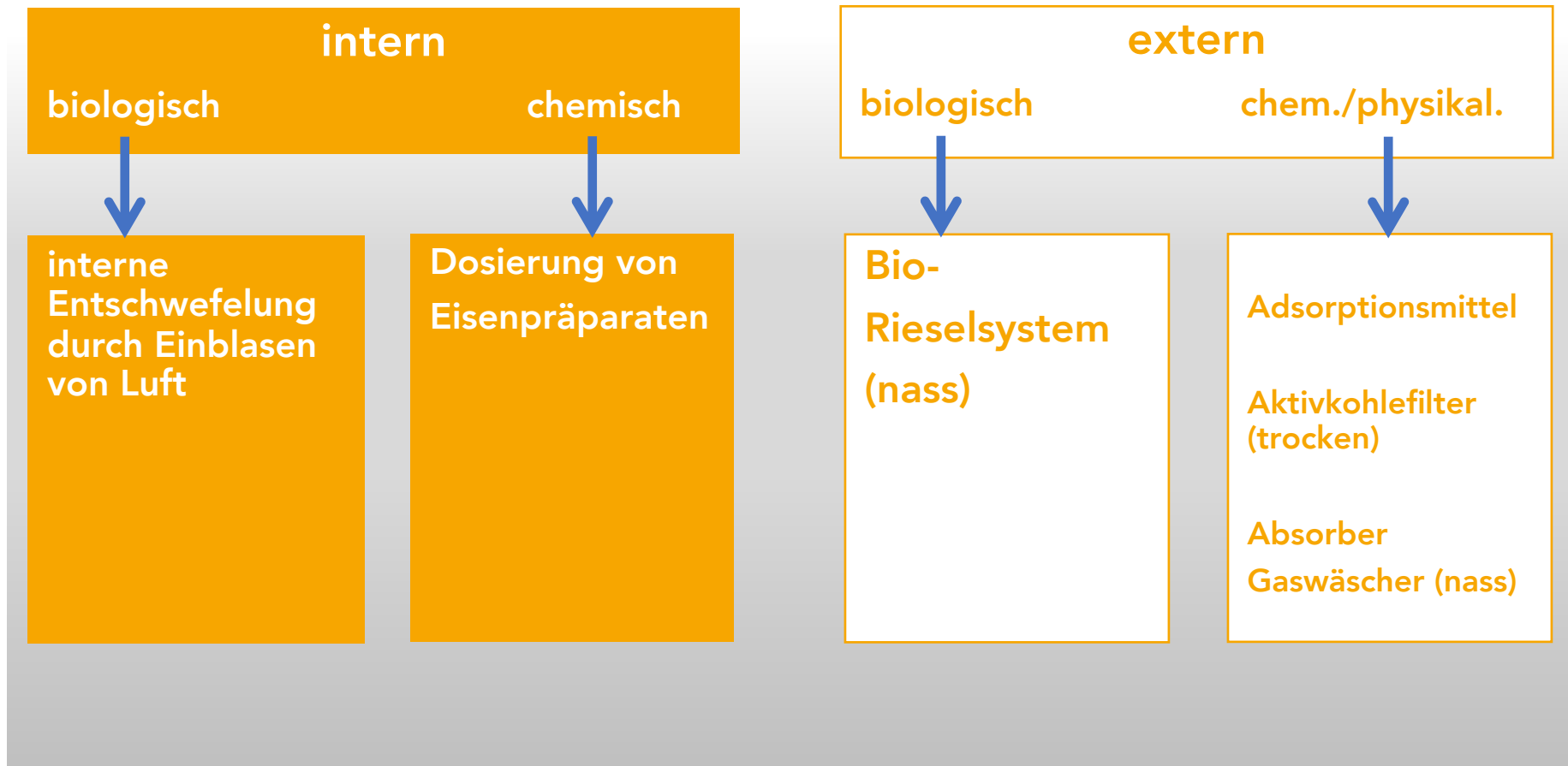
– BHKW SICHER SCHÜTZEN

Britta Garben
Awite Bioenergie GmbH

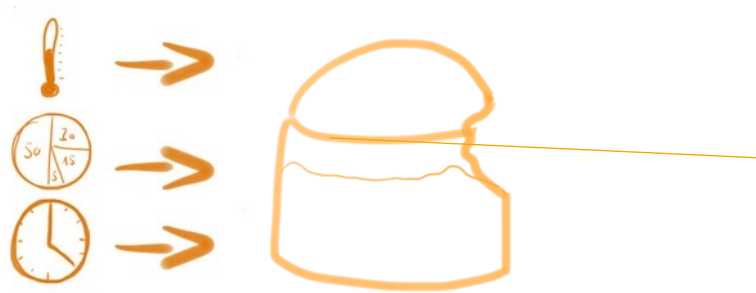
www.awite.de



ÜBERBLICK ENTSCHWEFELUNG



BIOLOGISCHE ENTSCHWEFELUNG

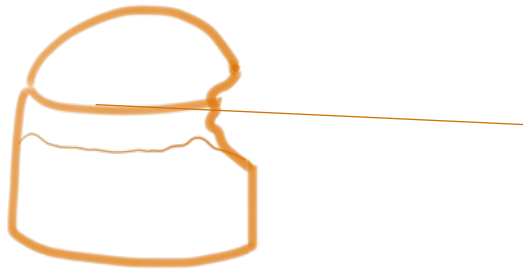


hängt ab von:

- Verweilzeit
 - Temperatur
 - Nährstoffen
 - Mischung
 - Trockenmassegehalt
- Wirkungsgrad >95%

- durch autotrophe Schwefelbakterien
- Oxidation von H_2S zu elementarem Schwefel
- innerhalb der Gasphase, Flüssig/Gas-Grenzschicht
- keine speziellen Bakterien
- keine zusätzlichen Tanks, Teile etc.
- **Aber: kein garantiertes Ergebnis...**
- **externe Einheit (besser konfigurierbar aber teurer)**

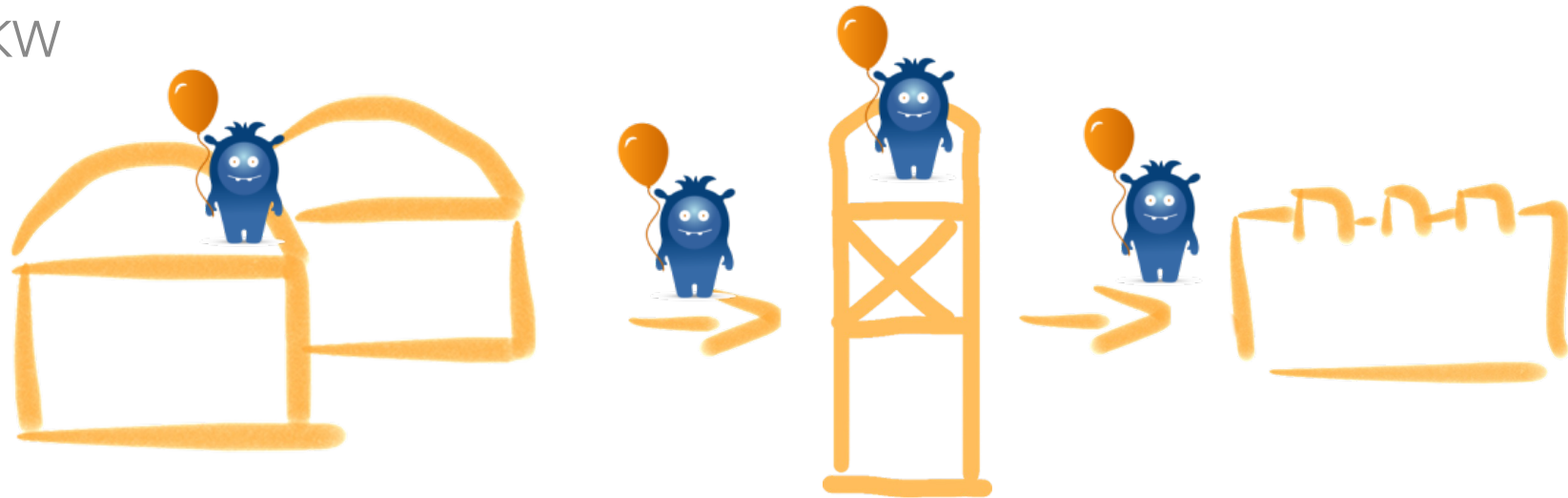
BIOLOGISCHE ENTSCHWEFELUNG



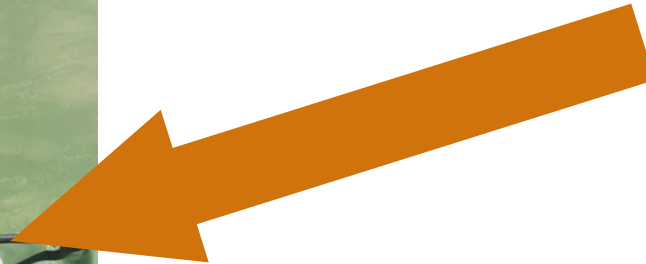
- Gefahr der Überdosierung → Verdünnung des Biogases und erhöhte Korrosion
- S + O₂ (Luftdosierung) + H₂O (100 % rel. Feuchte Biogas) → H₂SO₄ (Schwefelsäure)
- Gefahr einer Unterdosierung → Schwefelgehalt zu hoch

WO WIRD GEMESSEN?

- Fermenter
- Nachgärer
- vor der Gasreinigung (z. B. Aktivkohle)
- nach Gasreinigung
- BHKW



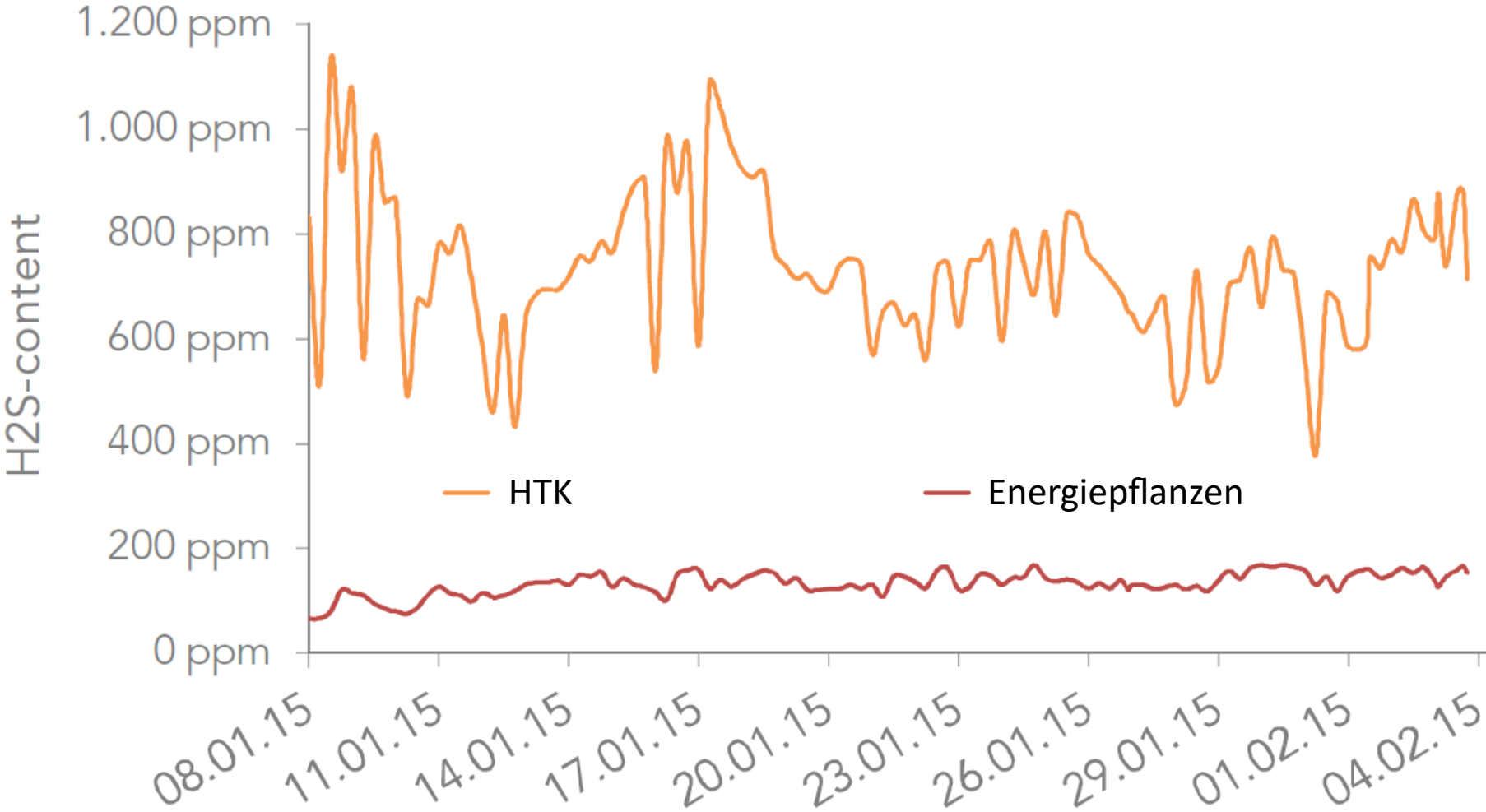
ÜBERWACHUNG FERMENTER – SO NICHT...



ÜBERWACHUNG FERMENTER – BESSER SO...

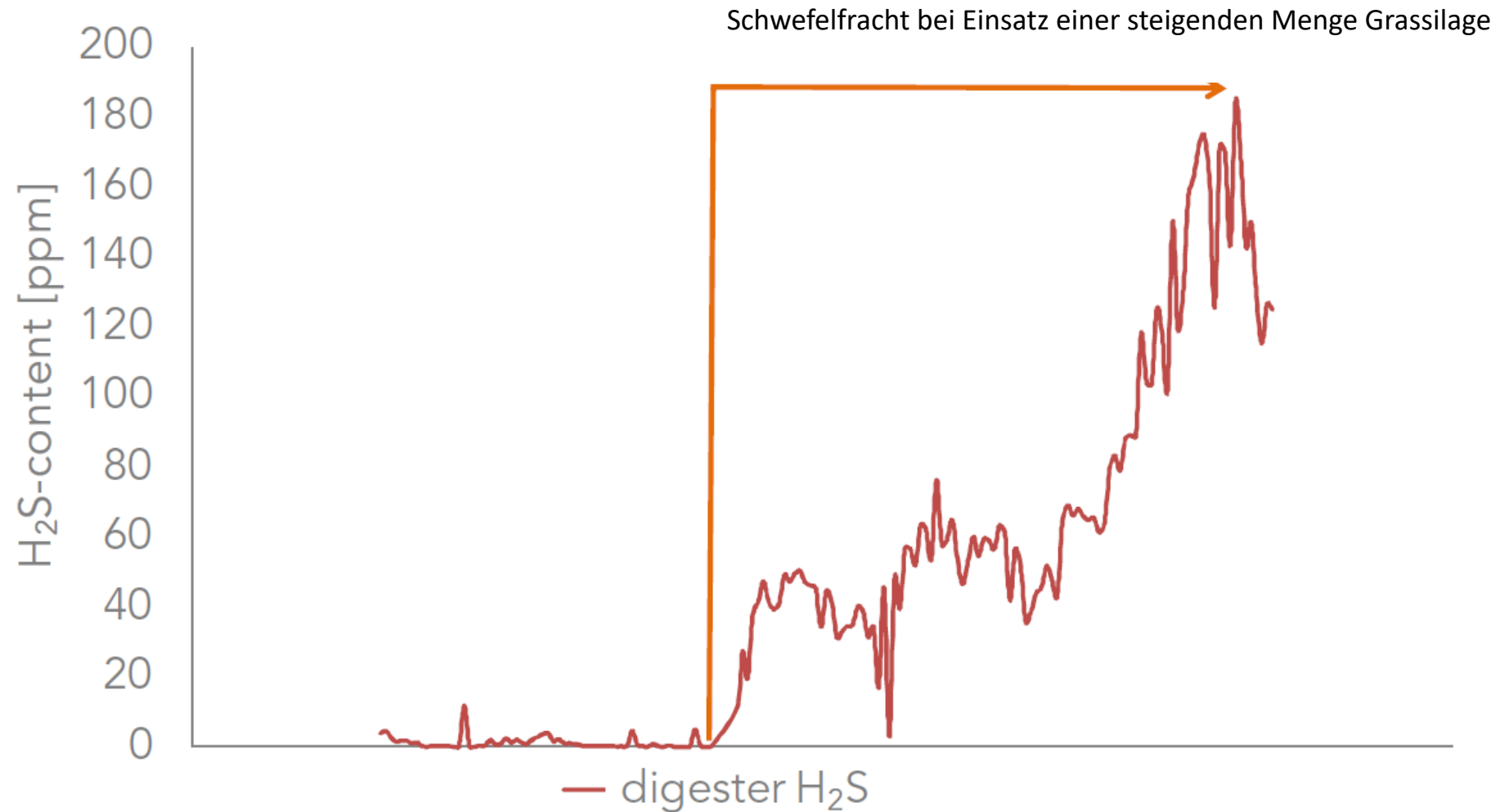


ALTERNATIVE SUBSTRATE



SUBSTRATWECHSEL

Zeitraum: 19.10.2017 – 26.11.2017



MESSEN-WO UND WARUM?

Vor und nach der Gasreinigung (O₂, H₂S)

Schwefel → H₂S, O₂

zur Durchbrucherkennung

für die Buchhaltung

Sauerstoffbedarf des Aktivkohlefilters

Wie viel H₂S kann die Gasreinigung aufnehmen?

Wann muss man die Aktivkohle wechseln?



Wechsel verspätet:

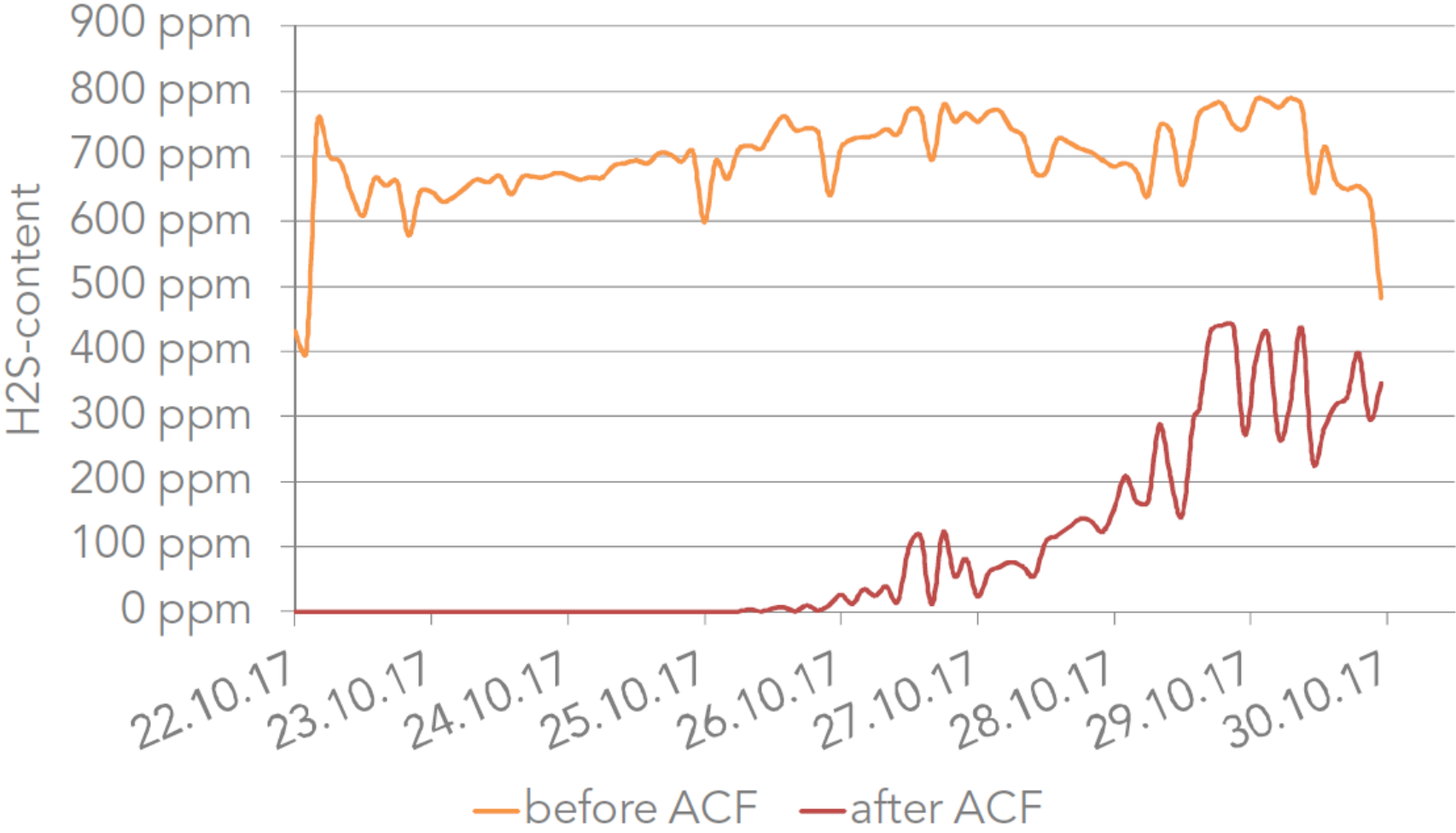
- schädigt das BHKW
- schädigt den Oxikat und AWT

Wechsel zu früh:

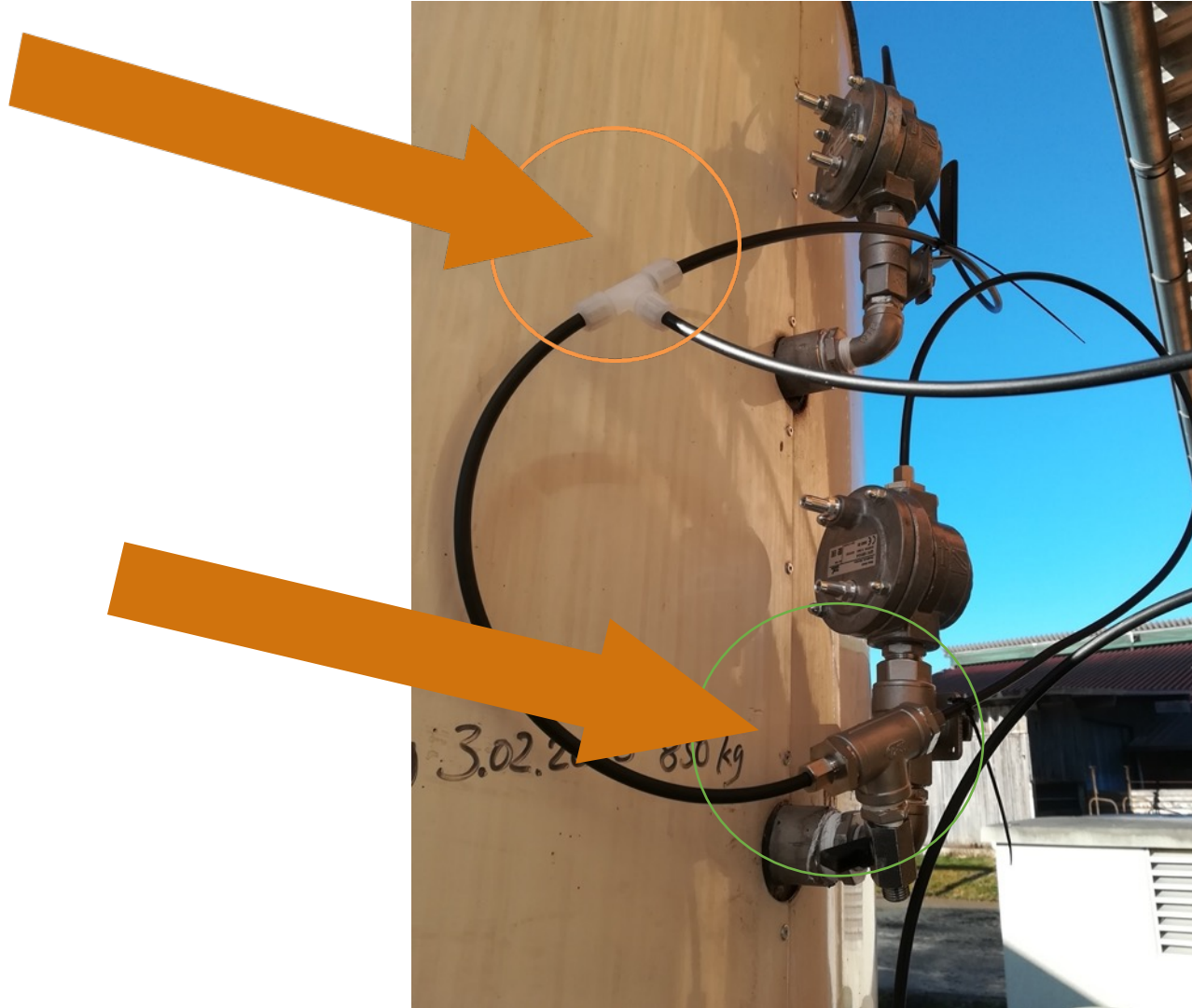
- schadet dem Portemonnaie



AKF-ÜBERWACHUNG



ÜBERWACHUNG AKTIVKOHLE – HOW NOT TO...



ÜBERWACHUNG AKTIVKOHLE – HOW TO ...



MESSEN – WO UND WARUM?

BHKW (CH₄, H₂S)

Schwefel → H₂S

Verschleißreduzierung

längere Lebensdauer des Motoröls

Angaben des BHKW-Herstellers

Oxidationskatalysator

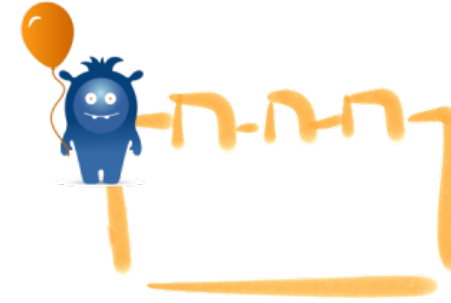
Vorgaben von Versicherungen z.B. Maschinenausfallversicherung

Methan → CH₄

Übertragung des Methanwertes auf das BHKW → besseres Startverhalten
schneller und vereinfachter Start, besonders im Flex-Betrieb

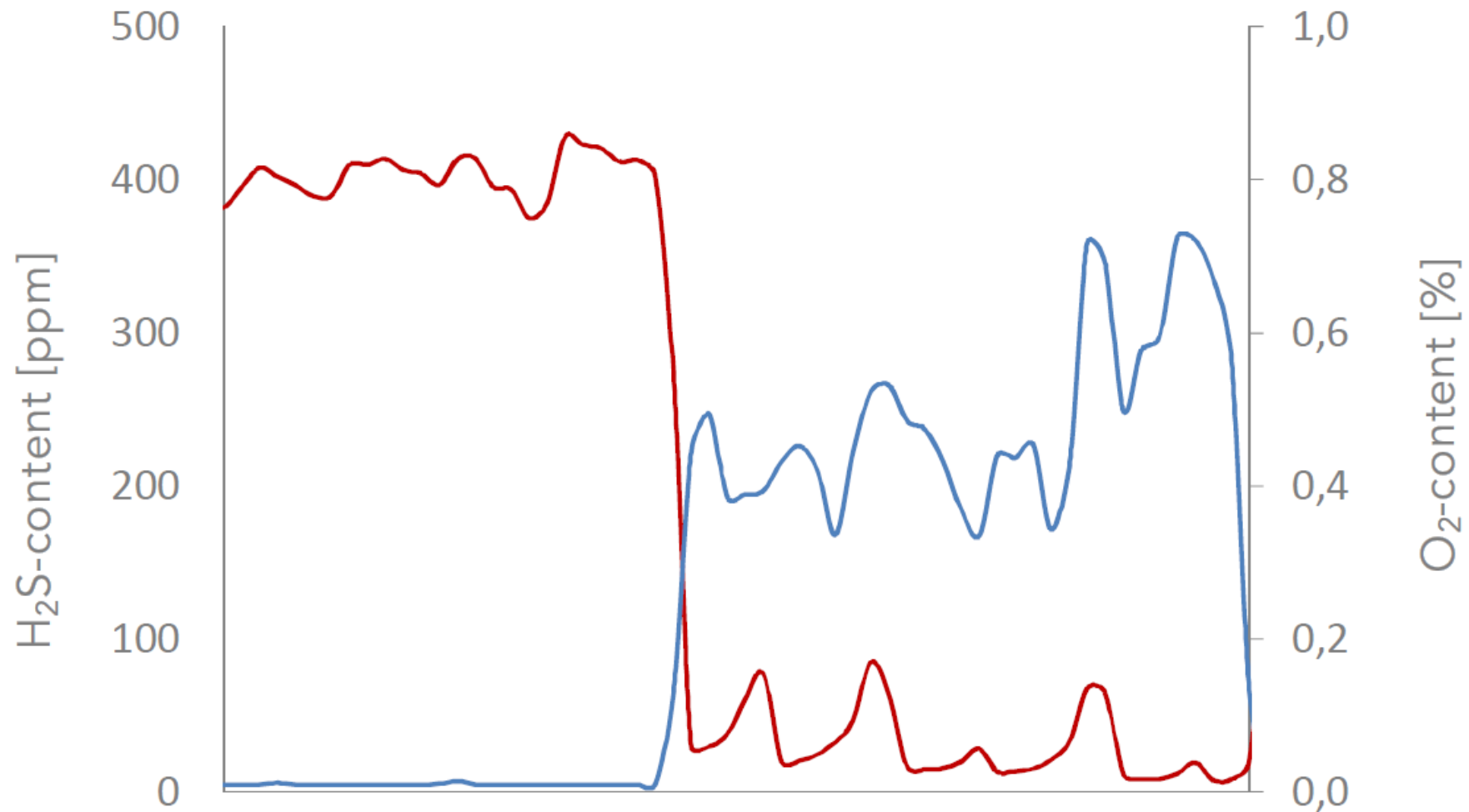
Leckage → CH₄

Überwachung von Gaskompressoren - Satelliten BHKW



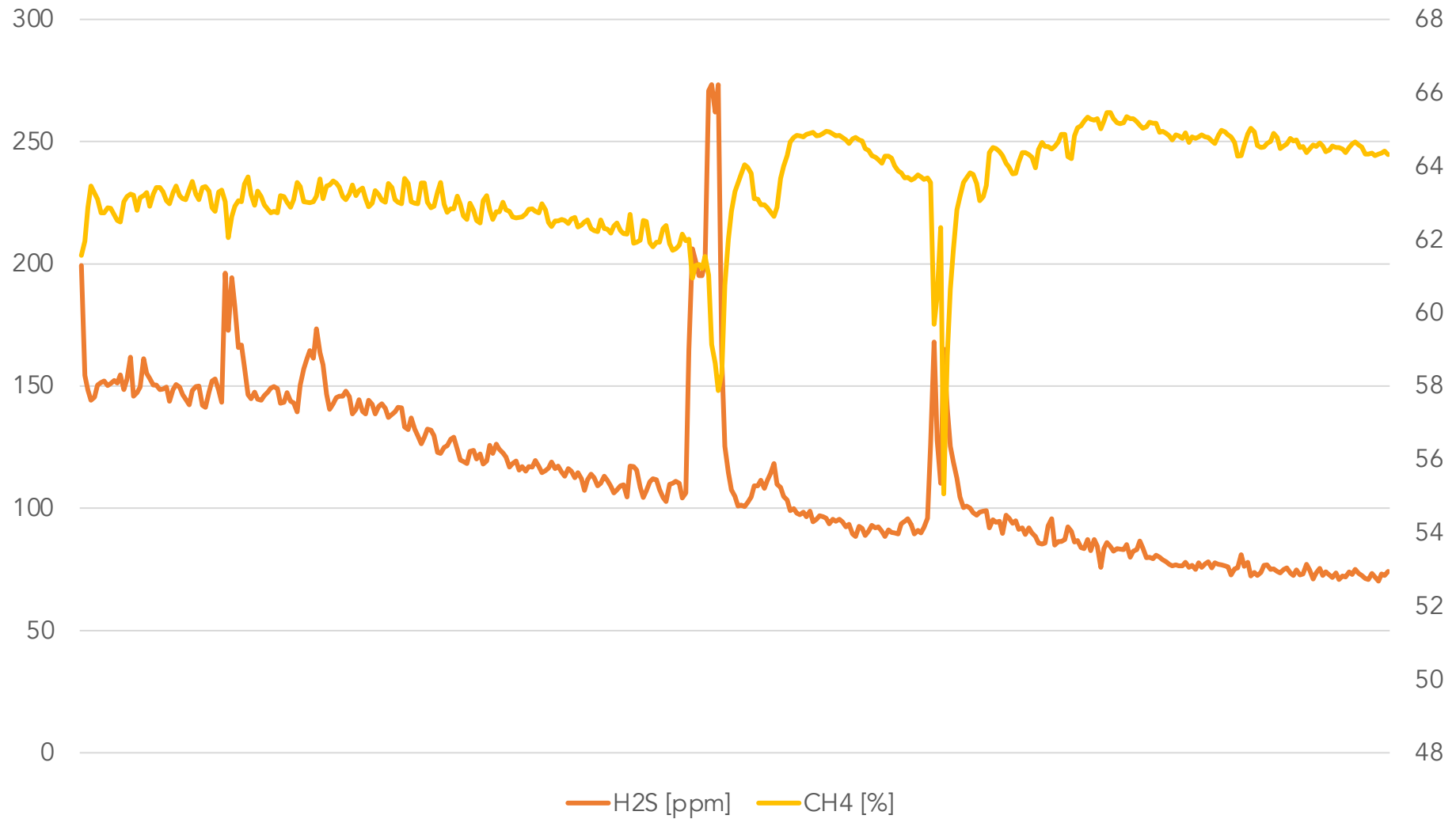
H₂S BHKW – DEFEKTE LUFTPUMPE

Zeitraum: 24.01.2020 – 18.02.2020



KLÄRGAS - DOSIERUNG VON EISEN

Zeitraum: 11.03.2020 – 28.03.2021





VIELN DANK!

AWITE BIOENERGIE GMBH
INFO@AWITE.DE | WWW.AWITE.DE
TEL. +49 (0)8761 / 72162-0
TEL. 0151 46221556

