



# EISENLOHR

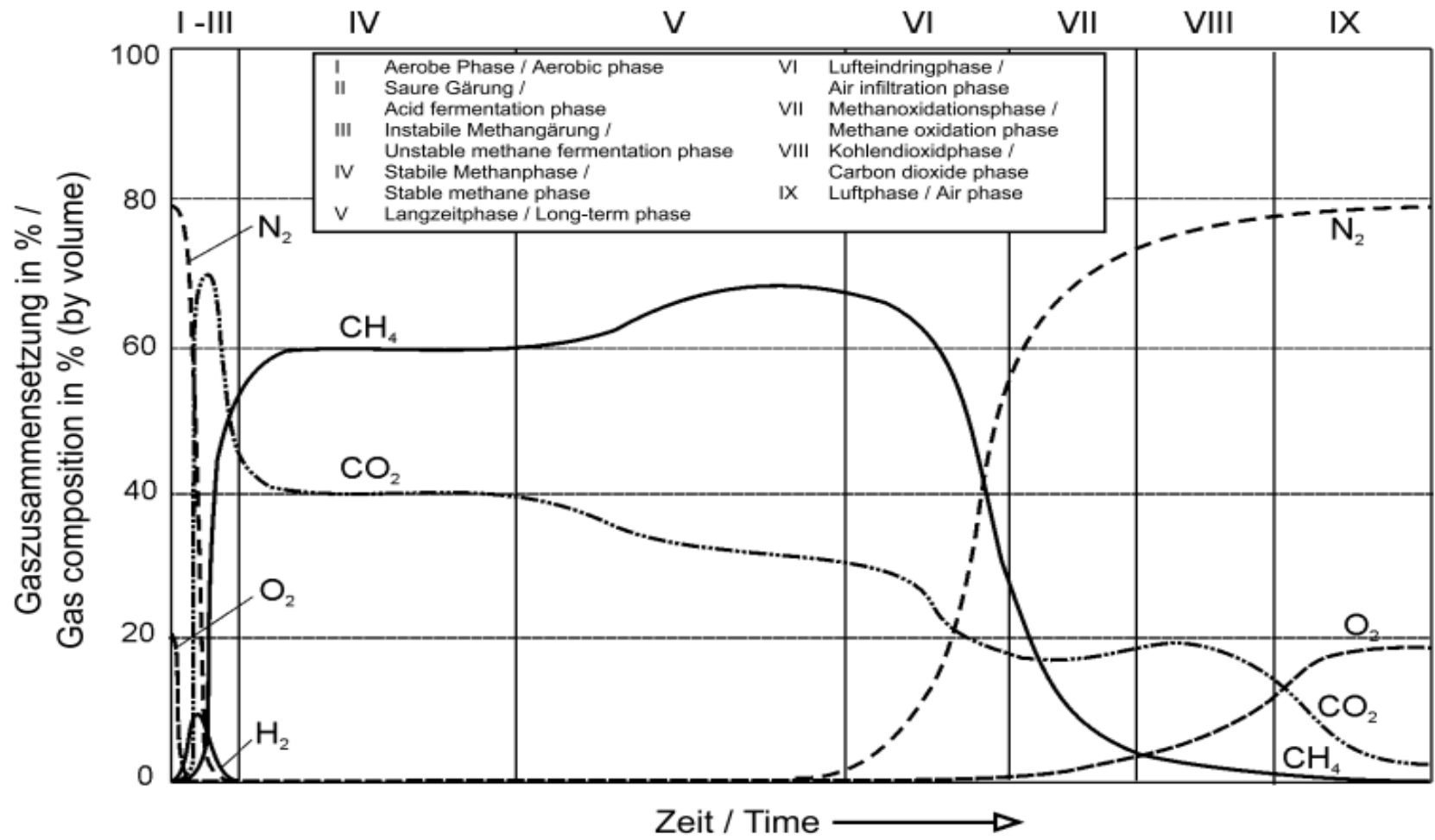
## Energie- & Umwelttechnik



## Betrachtung einer Entgasung aus dem $\text{CH}_4 / \text{CO}_2$ Verhältnis

- Definition Schwachgas
- Stöchiometrische Oxidation bei Belüftung
- Schaubild der von EEUT betreuten Schwachgasanlagen
- Auswertung der Betriebsergebnisse AM LEMBERG
- Frage an den Arbeitskreis:
- Gibt es Anlagen, die diesen Effekt nicht aufzeigen?

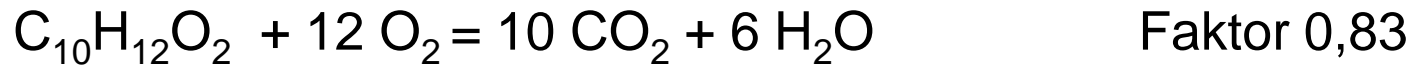
# Definition Schwachgas



Ziel ist die Emissionsminderung durch  
Unterdruckaufbau im Deponiekörper – dieser führt zum  
Absenken des CH<sub>4</sub> Gehalts in Randgasbrunnen,  
aber zentrale Gasbrunnen sind davon weniger betroffen.

# Stöchiometrische Oxidation bei Belüftung

Lignin:



D. h. je eingesaugtes  $\text{O}_2$  Molekül entsteht ein 0,83  $\text{CO}_2$

Cellulose:



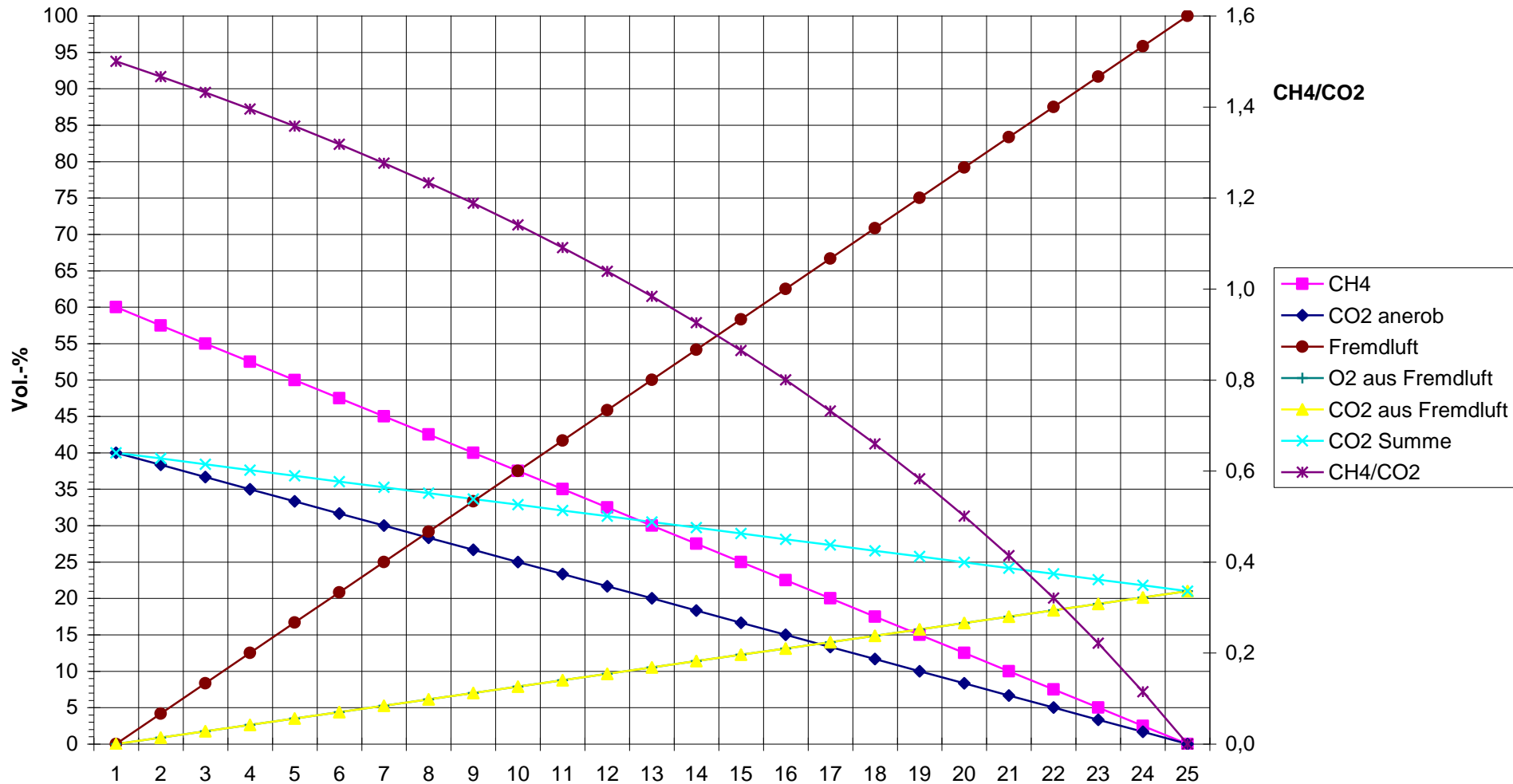
Cellulose und Lignin machen ca. 20 % der organischen Ursprungsablagerung aus, und werden nahezu nicht anaerob abgebaut.

Die noch vorhandene Masse ist beträchtlich.

Das nachfolgende Schaubild zeigt die Verdünnung von Deponiegas mit Fremdluft unter der Annahme, dass Lignin bzw. Cellulose oxidiert wird.

# Stöchiometrische Oxidation bei Belüftung

## Stöchiometrie bei der Belüftung einer Deponie



# Stöchiometrische Oxidation bei Belüftung

Das nachfolgende Diagramm zeigt die Addition des  $\text{CO}_2$  aus der anaeroben Biologie mit dem  $\text{CO}_2$  aus der aeroben Biologie.

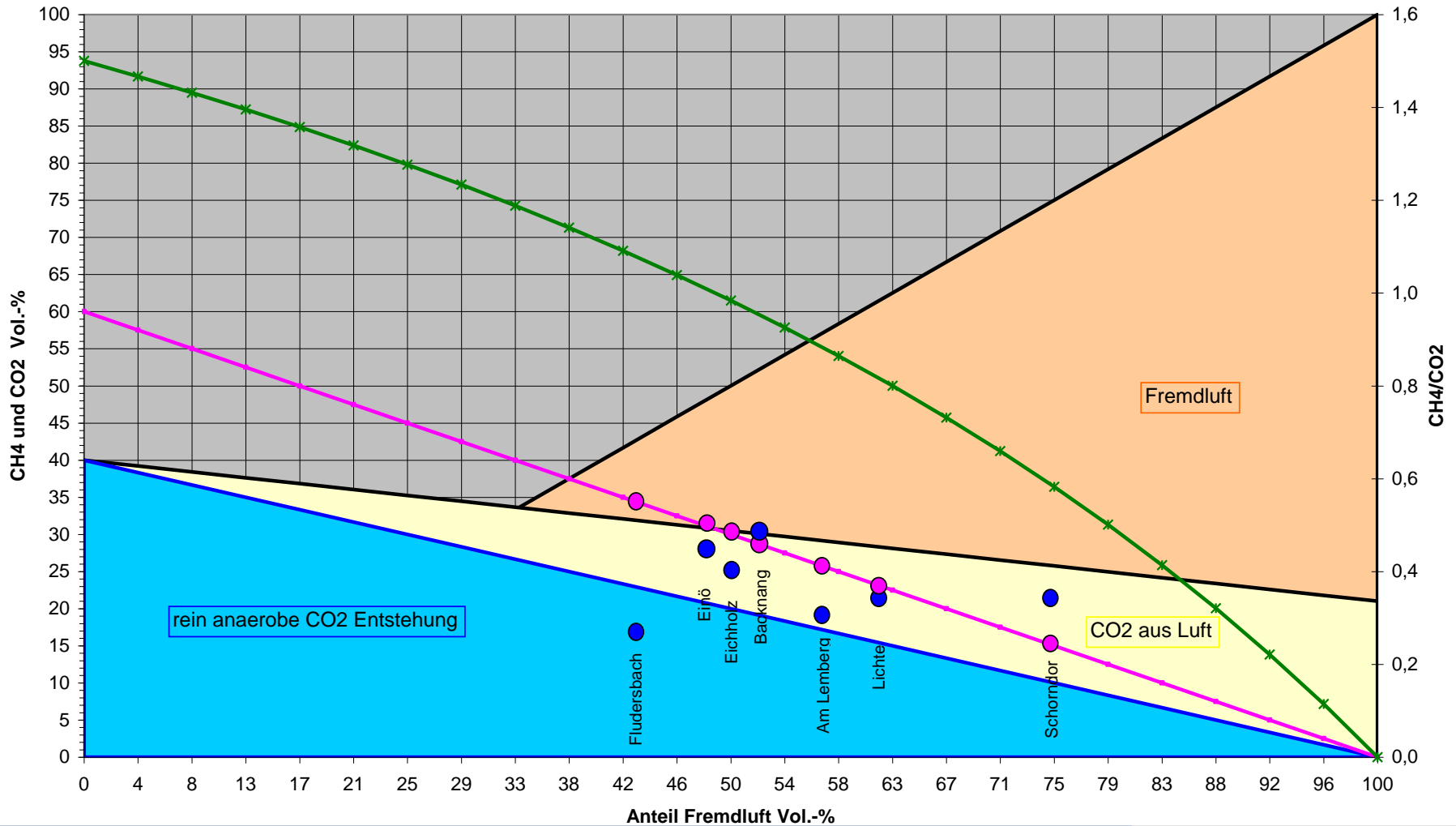
Falls durch die Belüftung eine Methanoxidation stattfindet, müsste sich durch die anteilige Reduktion des Methans in der Grafik ein  $\text{CH}_4/\text{CO}_2$  Verhältnis oberhalb der gelben Fläche einstellen.

In der von der EEUT betriebenen Schwachgasanlage (siehe Schaubild)

hat sich dieser Effekt nicht erzielen lassen.

# Schaubild der von EEUT betreuten Schwachgasanlagen

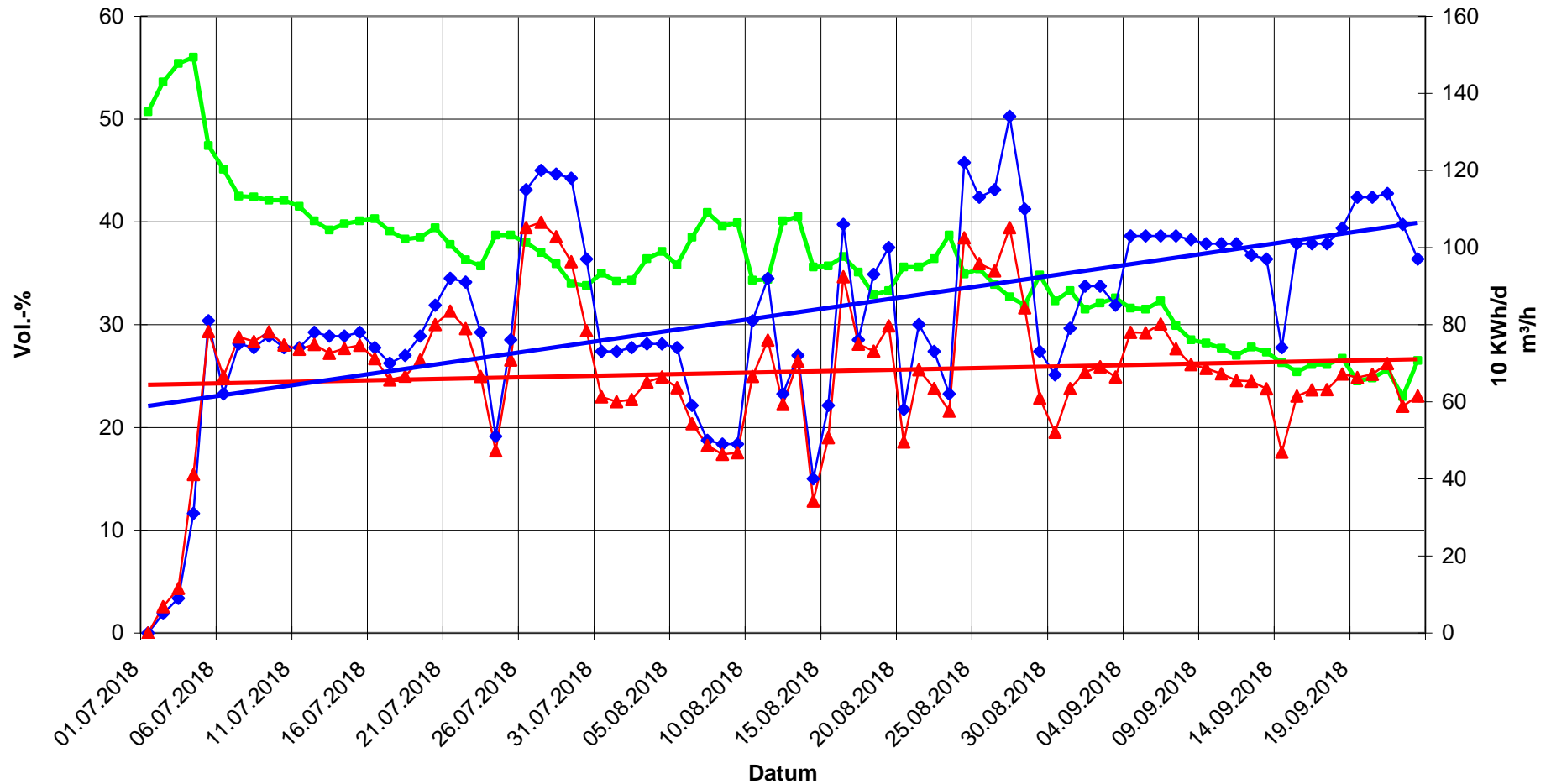
CH4 CO2 Verhältnis bei Absaugung mit CH4  
rein stöchiometrisch





# Auswertung der Betriebsergebnisse AM LEMBERG

Gaserfassung Deponie Am Lemberg 2018



# Auswertung der Betriebsergebnisse AM LEMBERG

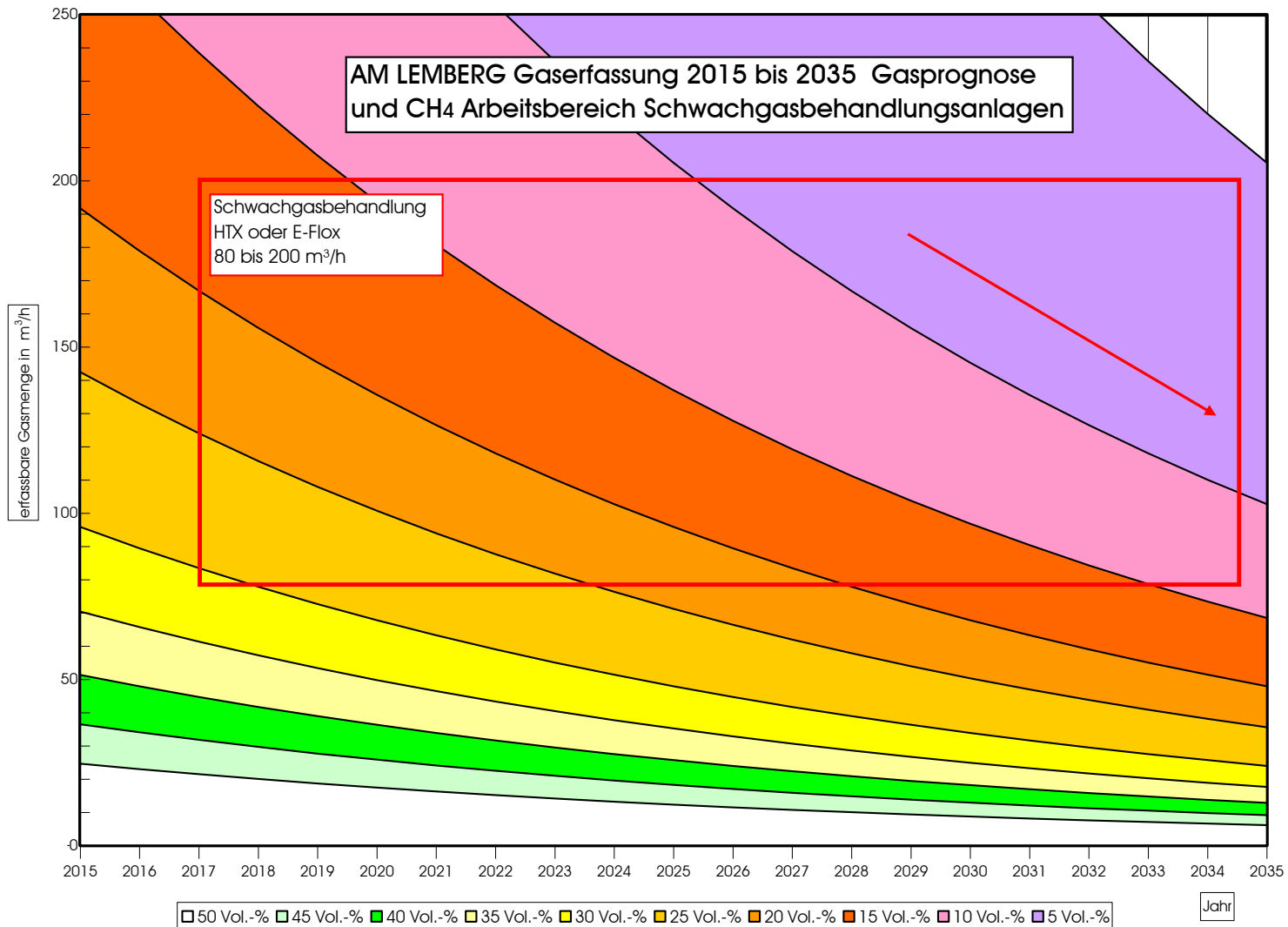
Das vorstehende Diagramm zeigte den Nachweis dafür, dass die erfassbare Methanmenge aus der Deponie AM LEMBERG nach einer anfänglichen Steigerung, bedingt durch den steigenden Erfassungsgrad und gewissen Speichereffekten im Deponiekörper aufgrund des Porenvolumens, nicht weiter gesteigert werden konnte.

Trotz Erhöhung der Gasmenge um 100 % blieb die erfassbare Methanmenge nahezu konstant.

Eine Methanoxidation konnte nicht nachgewiesen werden.

Aus diesem Effekt haben wir das DepoFit® Verfahren abgeleitet.

Effektive Emissionskontrolle ohne aeroben Abbau anaerob nicht abbaubarer Stoffe..



... „so einfach wie möglich“ ...

A large, prominent version of the DepoFit logo, consisting of the stylized blue icon and the text "DepoFit" in a bold, black, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to the upper right.

Die neuartige Vorgehensweise  
für die effektive Emissionskontrolle