

# Klimabilanz für Kläranlagen „mit einem Klick“

Vorstellung des Klick-Webtools beim Netzwerktreffen der DWA-Mitte  
14.02.2025, online

Dr. Aennes Abbas (Projektleiter Wasserwirtschaft, Umwelttechnik BW GmbH)

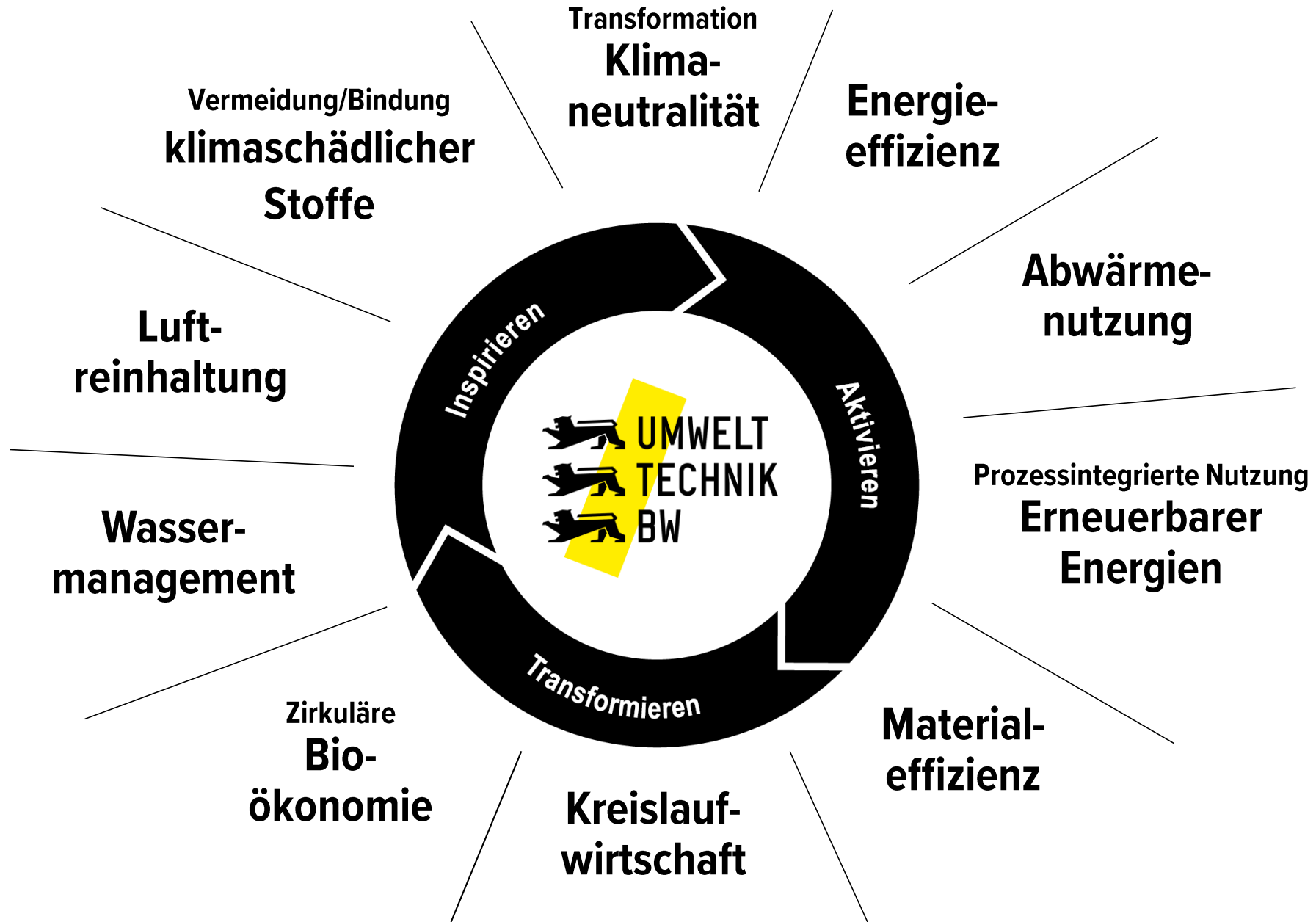
# Wir beschleunigen den Wandel. Für eine zukunftsfähige Wirtschaft.

Mit GreenTech, Ressourceneffizienz  
und industriellem Klimaschutz.

Für  
Unternehmen aus  
Baden-Württemberg



Technologie-Anbieter



Produzierende Unternehmen



# Projekt „Klick“

## – Klimabilanzen für Kläranlagen mit einem Klick



Projektleitung:



Verbundpartner:



Assoziierte Partner:

U N I K A S S E L  
V E R S I T Ä T



Projektlaufzeit:

01.06.23 – 30.11.24

Gefördert durch:



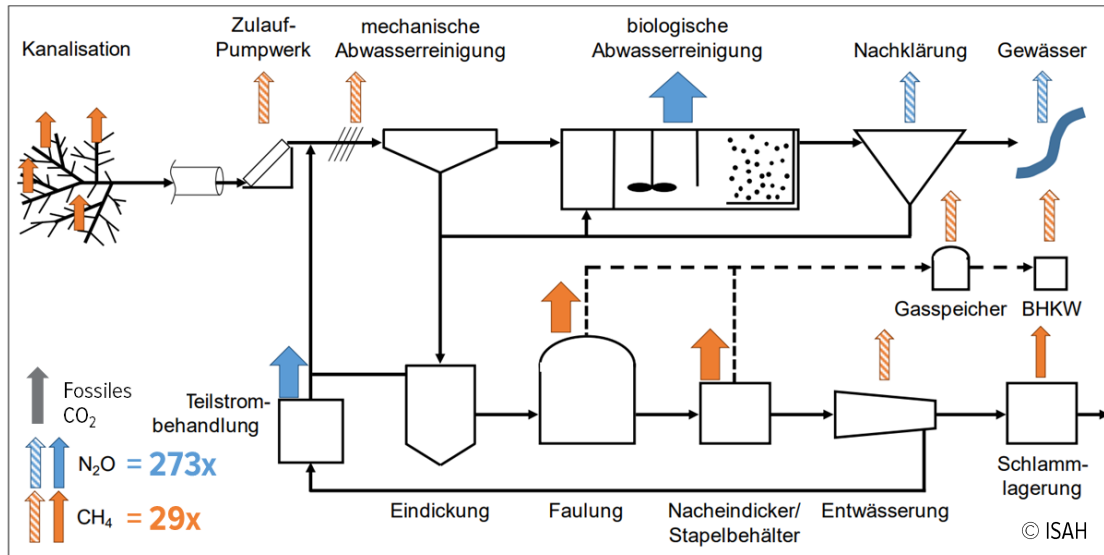
Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Klimaschutz an Kläranlagen (Scope 1–3)



Kläranlagen sind Drehscheiben für den **Gewässerschutz**.

Kläranlagen weisen erhebliche Klimaschutzpotenziale auf - nach dem IPCC ist der Abwassersektor für **~ 1,3 % der direkten Treibhausgasemissionen (THG)** verantwortlich!

THG können durch innovative Technologien und optimierte Prozessführung **deutlich reduziert werden**.

Voraussetzung ist das **Messen/Überwachen** und die **Bilanzierung**, sowie priorisierte **Minderungsmaßnahmen!**

**Rahmen:** Kyoto-Protokoll (1997), Klimaschutzgesetz (2021), EU-Kommunalabwasserrichtlinie (2025)

- Überwachung
- Analyse, Berechnung oder Modellierung von THG

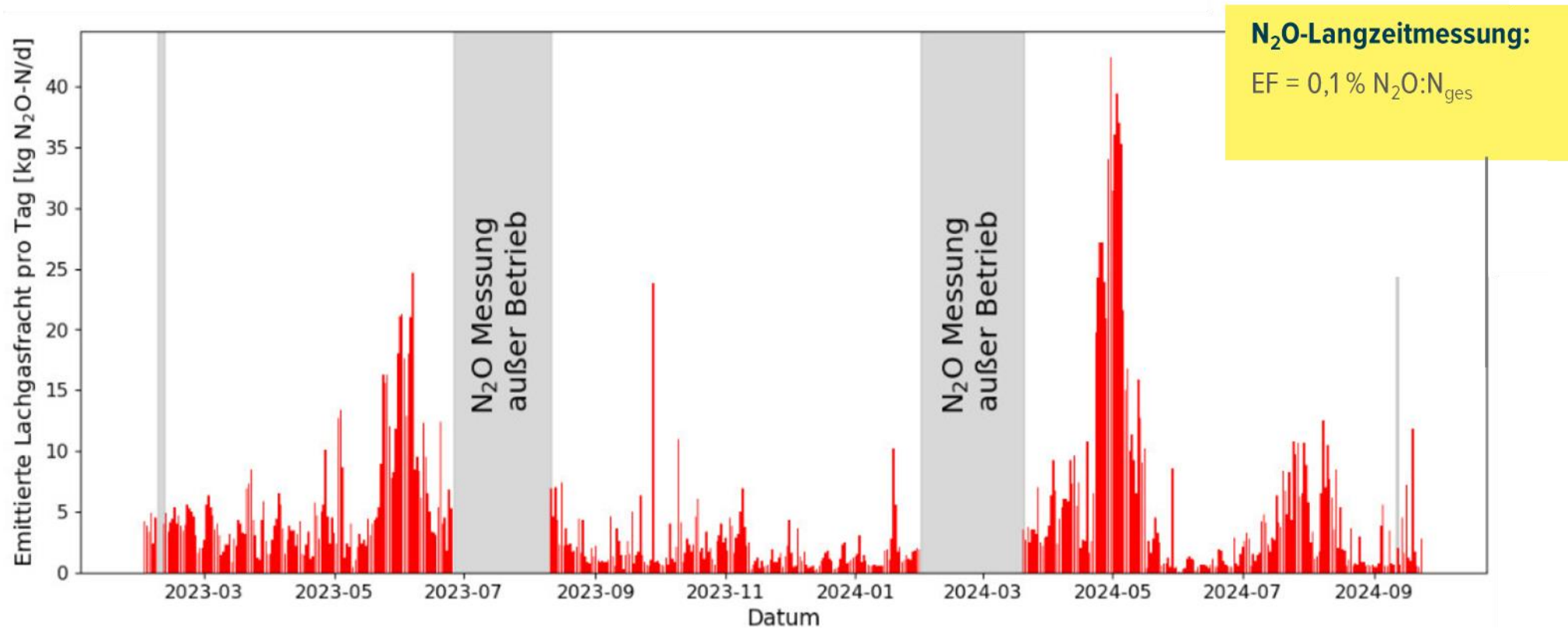


# Lachgasemissionen: Monitoring und Minderung





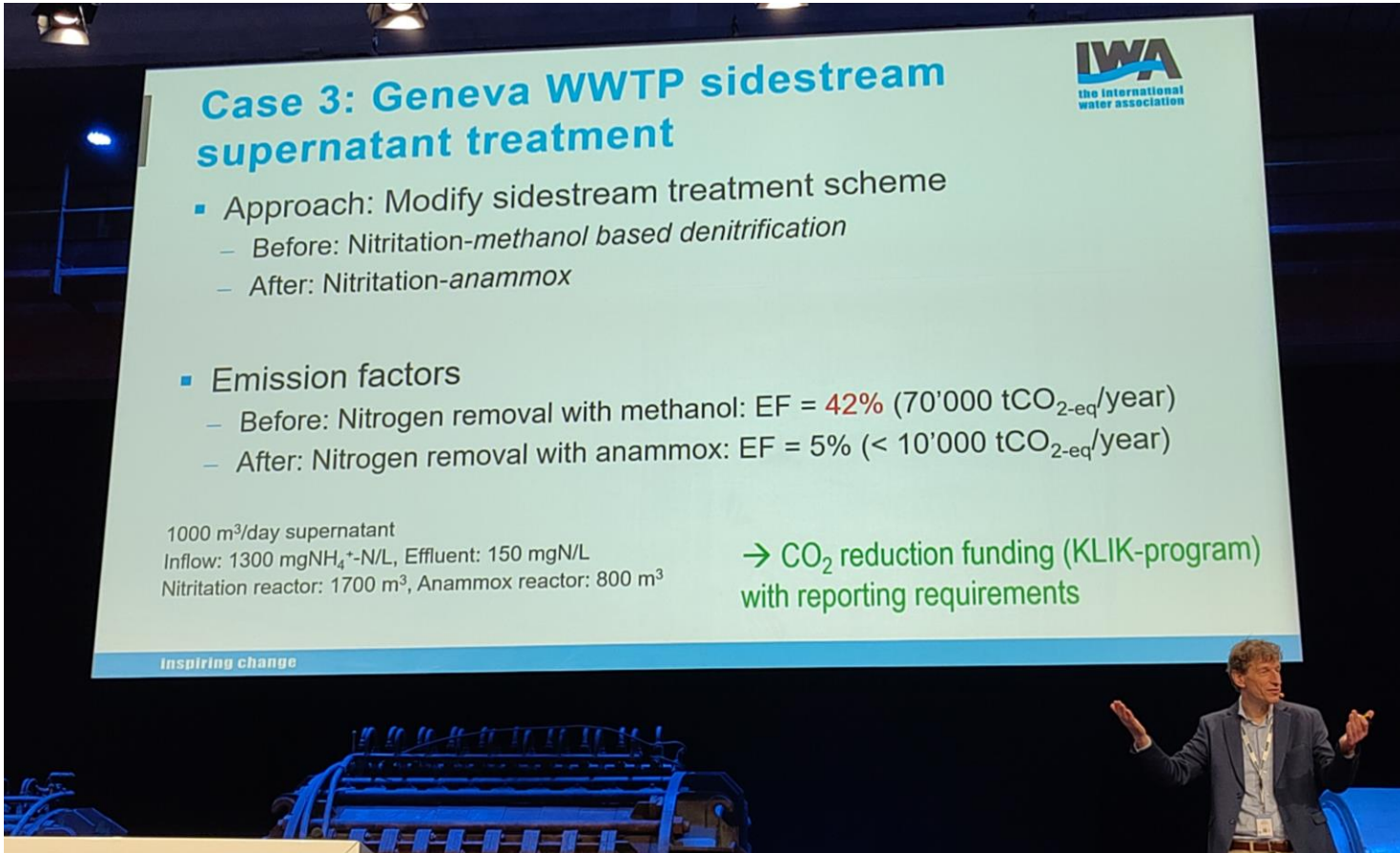
# Messen von THG an Kläranlagen: KliK-Modellkläranlage in BW



Quelle: Thormann und Morck (Universität Kassel, unpublished data)

Vorstellung des KlicK-Webtools der Umwelttechnik BW und LUH am Netzwerktreffen der DWA-Mitte | 14.02.25

# Messen von THG an Kläranlagen: „Lachgasweltrekord“ auf der LET2024 (IWA, Essen)



**Case 3: Geneva WWTP sidestream supernatant treatment**

**IWA**  
the international water association

- Approach: Modify sidestream treatment scheme
  - Before: Nitritation-methanol based denitrification
  - After: Nitritation-anammox
- Emission factors
  - Before: Nitrogen removal with methanol: EF = 42% (70'000 tCO<sub>2</sub>-eq/year)
  - After: Nitrogen removal with anammox: EF = 5% (< 10'000 tCO<sub>2</sub>-eq/year)

1000 m<sup>3</sup>/day supernatant  
Inflow: 1300 mgNH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N/L, Effluent: 150 mgN/L  
Nitritation reactor: 1700 m<sup>3</sup>, Anammox reactor: 800 m<sup>3</sup>

→ CO<sub>2</sub> reduction funding (KLIK-program) with reporting requirements

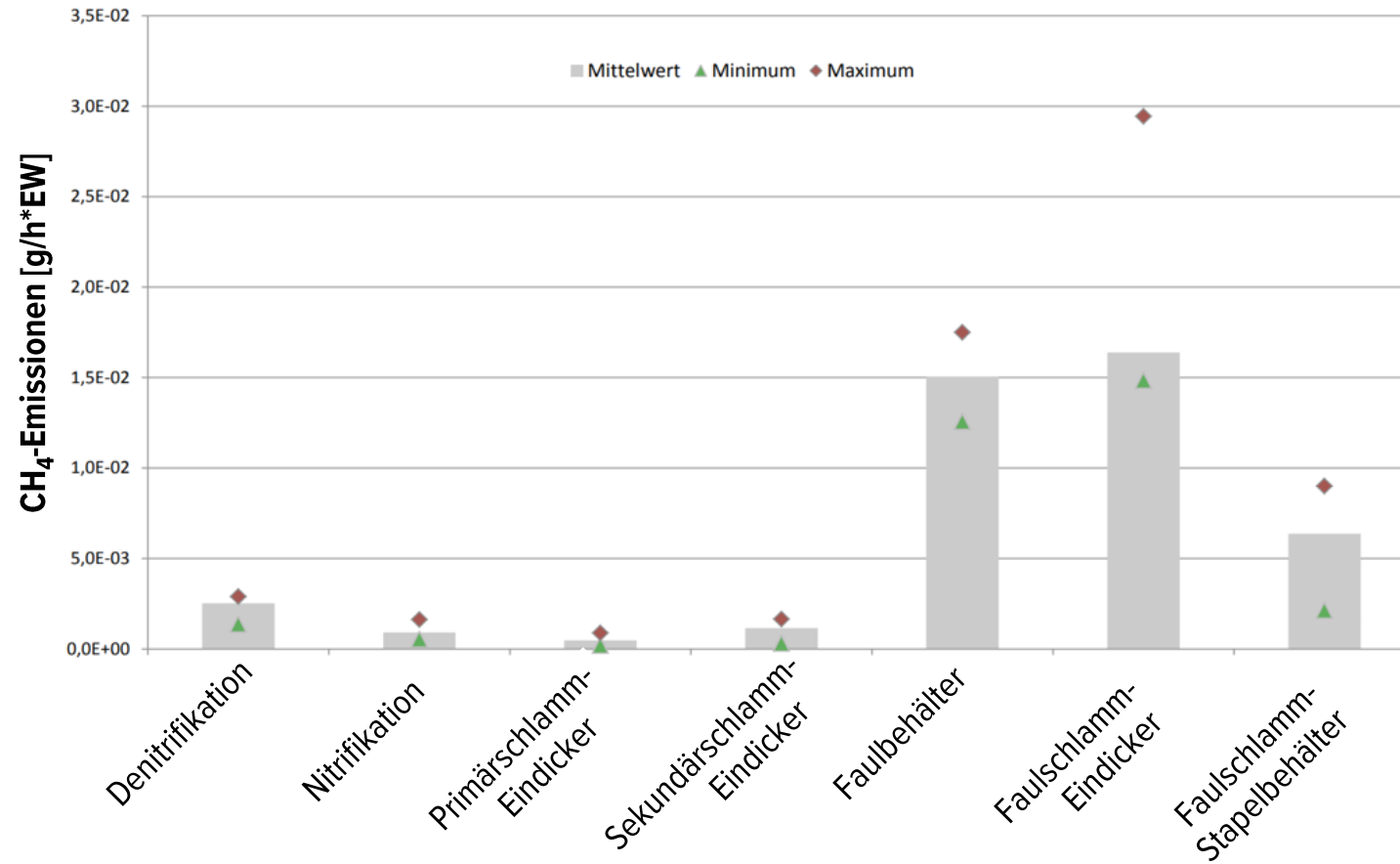
Inspiring change



# Methanemissionen: Detektieren und Abfangen

An aerial photograph of a wastewater treatment plant. In the foreground, there are several large, circular concrete tanks with metal railings. In the middle ground, a prominent blue spherical tank stands out against the green landscape. The background shows a dense forest and distant mountains under a cloudy sky. The title text is overlaid in the center-left area.

# Methanemissionen auf Kläranlagen

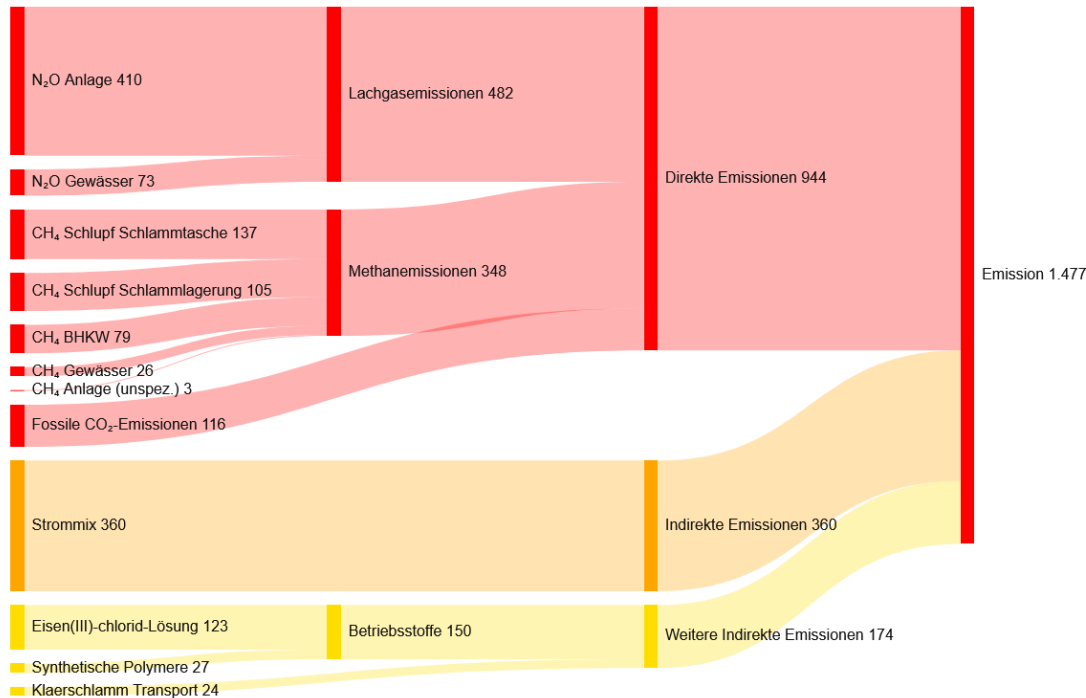




# Hauptklärwerk Hamburg: Schlammlager und Schlammtaschen



# THG-Emissionen mit dem Klick-Tool bilanzieren!



## Nutzen und Nutzung

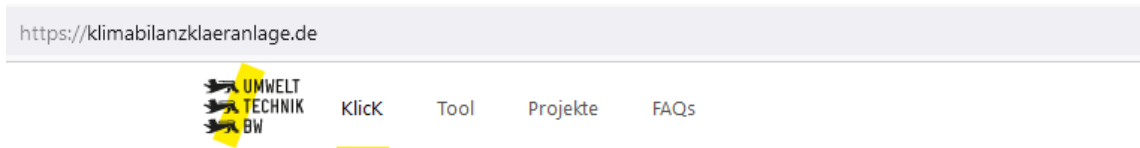
- Kostenlos (mit/ohne Anmeldung) via **Webbrowser**
- Daten z.B. aus **Leistungsvergleichen** oder **Messwerte**
- **Umfangreiche THG-Bilanz** (z.B. zur Unterstützung bei der THG-Berichterstattung)
- Prozessspezifischer **Maßnahmenkatalog** (Auswahl)

## Partizipativer Ansatz

- **Open Source** Programmierung
- Direktes **Feedback** und via [Onlineplattform](#) und interaktives Mitwirken im [Wiki](#)



# Live-Präsentation des Klick-Tools



## Webtool - Klimabilanz für Kläranlagen mit einem Klick

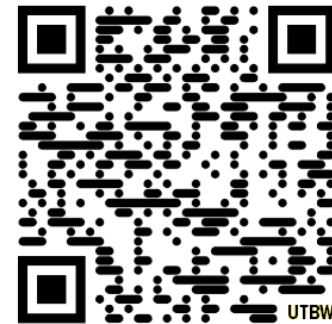
**Gerne parallel aufrufen!**

[klimabilanzklaeranlage.de](https://klimabilanzklaeranlage.de)

[klimabilanzklaeranlagen.de](https://klimabilanzklaeranlagen.de)

[www.klimabilanzklaeranlage.de](http://www.klimabilanzklaeranlage.de)

[www.klimabilanzklaeranlagen.de](http://www.klimabilanzklaeranlagen.de)



# Klick in 2025



## Hosting, Verstetigung und Upgrade

Hosting (bis min. 30.11.25)

Anschließende Verstetigung

Geplantes Upgrade:

Wasserstoffpotenzial an Kläranlagen



## KA Korrespondenz Abwasser, Abfall



Geplant für die Ausgabe: 03/25

## Online-Workshop mit der DWA

Mit der Klimabilanz zur klimaneutralen Kläranlage

Dipl.-Ing. Jürgen Schmidtke  
Dr. Arne Freyschmidt  
Dr. Aennes Abbas



am 11.09.25, um 9–12 Uhr



# Projektteam und Danksagung



**Dr. Aennes Abbas**



+49 711 252841-76

aennes.abbas@umwelttechnik-bw.de



**Jürgen Schmidtke (Dipl.-Ing.)**



Juergen.Schmidtke@stuttgart.de



**Dr. Maike Beier**



+49 511 762 2898

Beier@isah.uni-hannover.de



**Dr. Arne H. Freyschmidt**



+49 511 762 2387

freyschmidt@isah.uni-hannover.de

Gefördert durch:



UNI KASSEL  
VERSITÄT



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Impressum

**Umwelttechnik BW GmbH**  
**Landesagentur für Umwelttechnik und**  
**Ressourceneffizienz Baden-Württemberg**

Kleiner Schlossplatz 13  
70173 Stuttgart

T 0711 252841-10

F 0711 252841-49

[info@umwelttechnik-bw.de](mailto:info@umwelttechnik-bw.de)

[www.umwelttechnik-bw.de](http://www.umwelttechnik-bw.de)