



**BORN | ERMEL** Ingenieure

# Kostenschätzung der vierten Reinigungsstufe in Sachsen

## Praxisforum 2 Kommunalabwasserrichtlinie- Dresdner Abwassertagung

21.04.2026

Dr. Tobias Rocktäschel

Pablo Brambila

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
**SACHSEN**

- Projektstart: Januar 2025
- Projektende: Oktober 2025
- Projektleitung LfULG

Anette Mallon

- Autoren Born Ermel

Tobias Rocktäschel, Pablo Brambila

- Projektbeteiligte

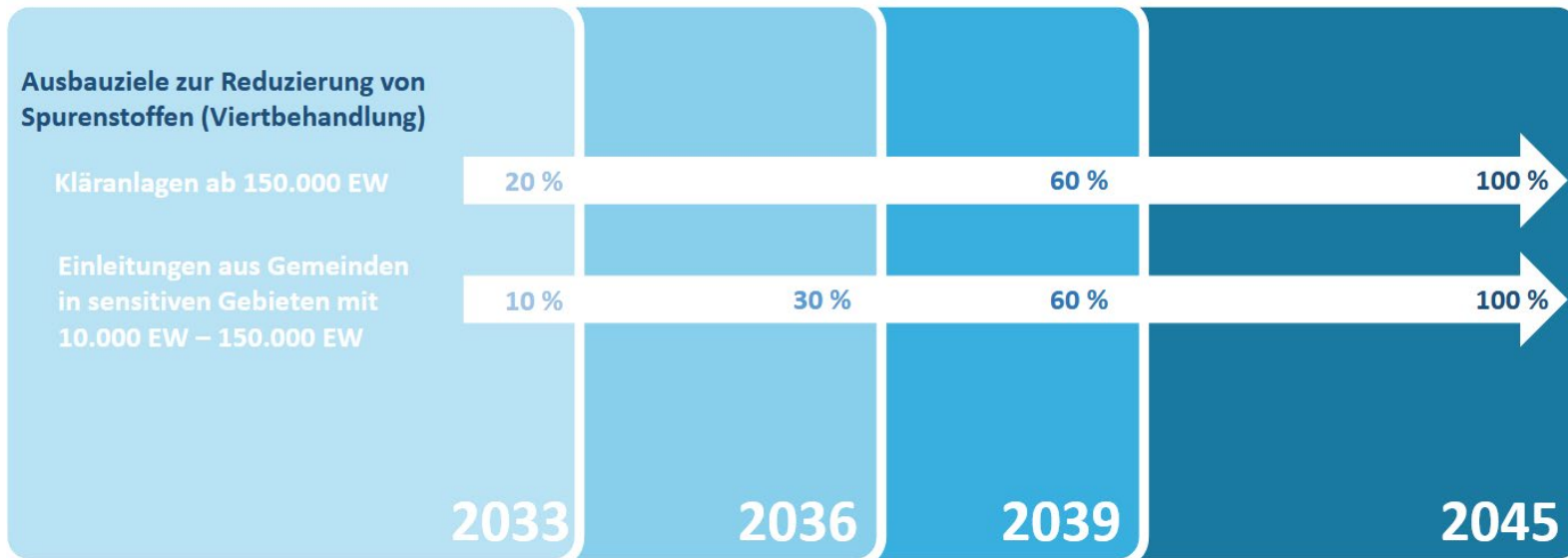
Dietmar Menzel, Peter Börke, Anne Kabus, Sandra Patzenhauer, Julia Harzdorf, Cornelia Witschel, Frank Blumensaat, Kathleen Fischer, Kerstin Röske, Mirko Zahn

<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/49013,10/2025>

## Kostenschätzung der vierten Reinigungsstufe in Sachsen



- Neue KommunalabwasserRichtlinie:



Hintergrund und Projektziel



Hohe Investitionsausgaben für Bundesländer

Quelle: vku (2023)



## Erweiterte Herstellerverantwortung und Kosten der Viertbehandlung

Welche Kosten entstehen aus der neuen EU-Kommunalabwasserrichtlinie  
für die kommunale Abwasserwirtschaft?

Verband kommunaler Unternehmen e.V.  
Juli 2024

Einführung einer erweiterten Herstellerverantwortung  
für Arzneimittel und Körperpflegeprodukte

Artikel 9 & 10 Kommunalabwasserrichtlinie



## Ziel

- Ermittlung prognostizierte Investitions- und Betriebskosten für das Bundesland Sachsen für die nächsten 20a

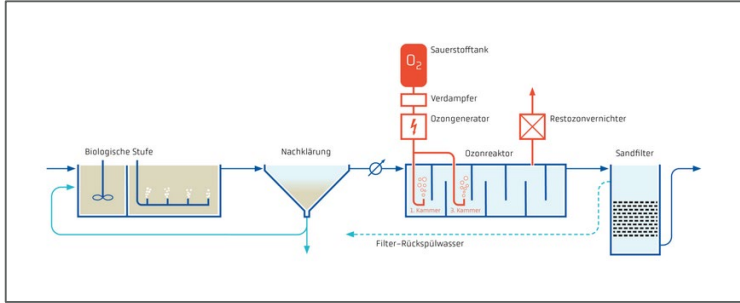
## Vorgaben LfULG

- Auswahl von 61 anonymisierter Kläranlagen
- Jahresabwassermengen der letzten drei Jahren
- Geclusterte Ausbaugrößen

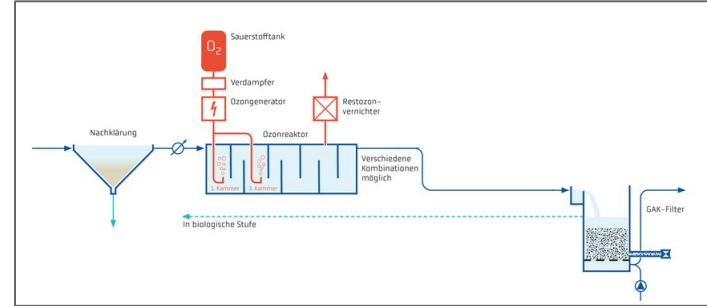
## Bearbeitungsschwerpunkte

- Auswahl geeigneter Verfahren (GAK, Ozonung, PAK, Kombination)
- Festlegung Bemessungswassermengen
- Ermittlung spez. Investitions- und Betriebskosten
- Randbedingungen: Neubau, keine spez. Betrachtung je Kläranlage

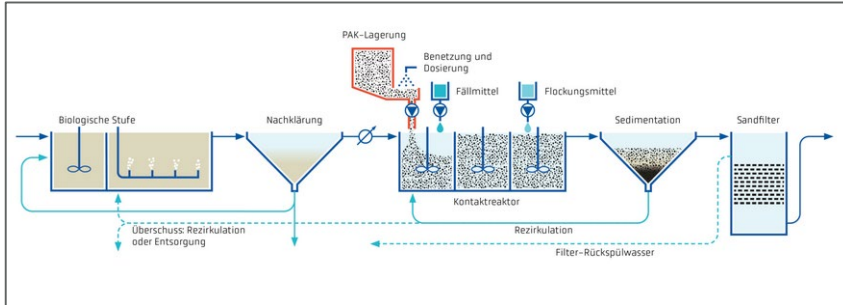
## Ozonung:



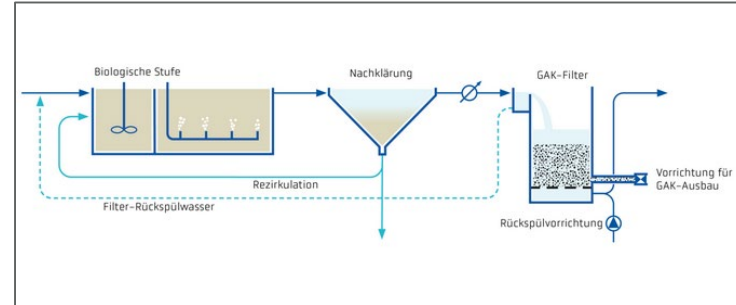
## Kombinationsverfahren: Ozonung + GAK



## PAK-Dosierung (Ulmer Verfahren – Kontakt- und Sedimentationsbecken)

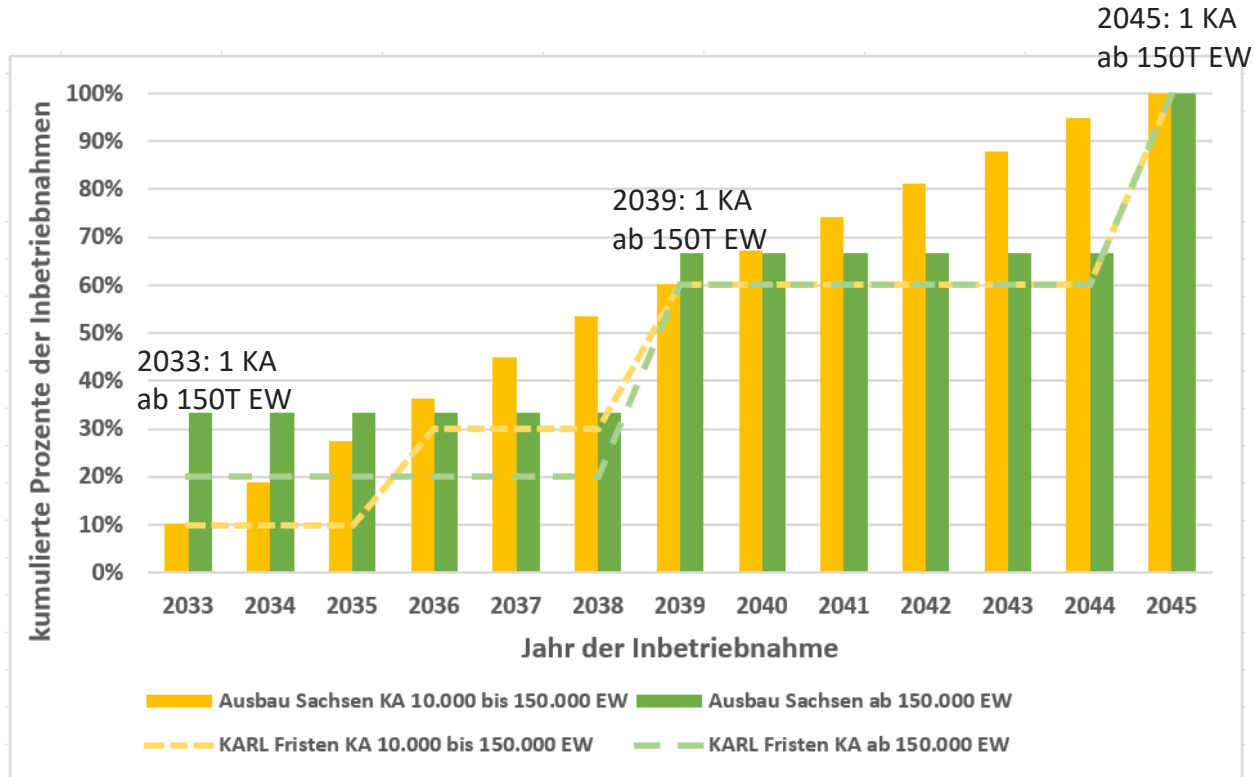


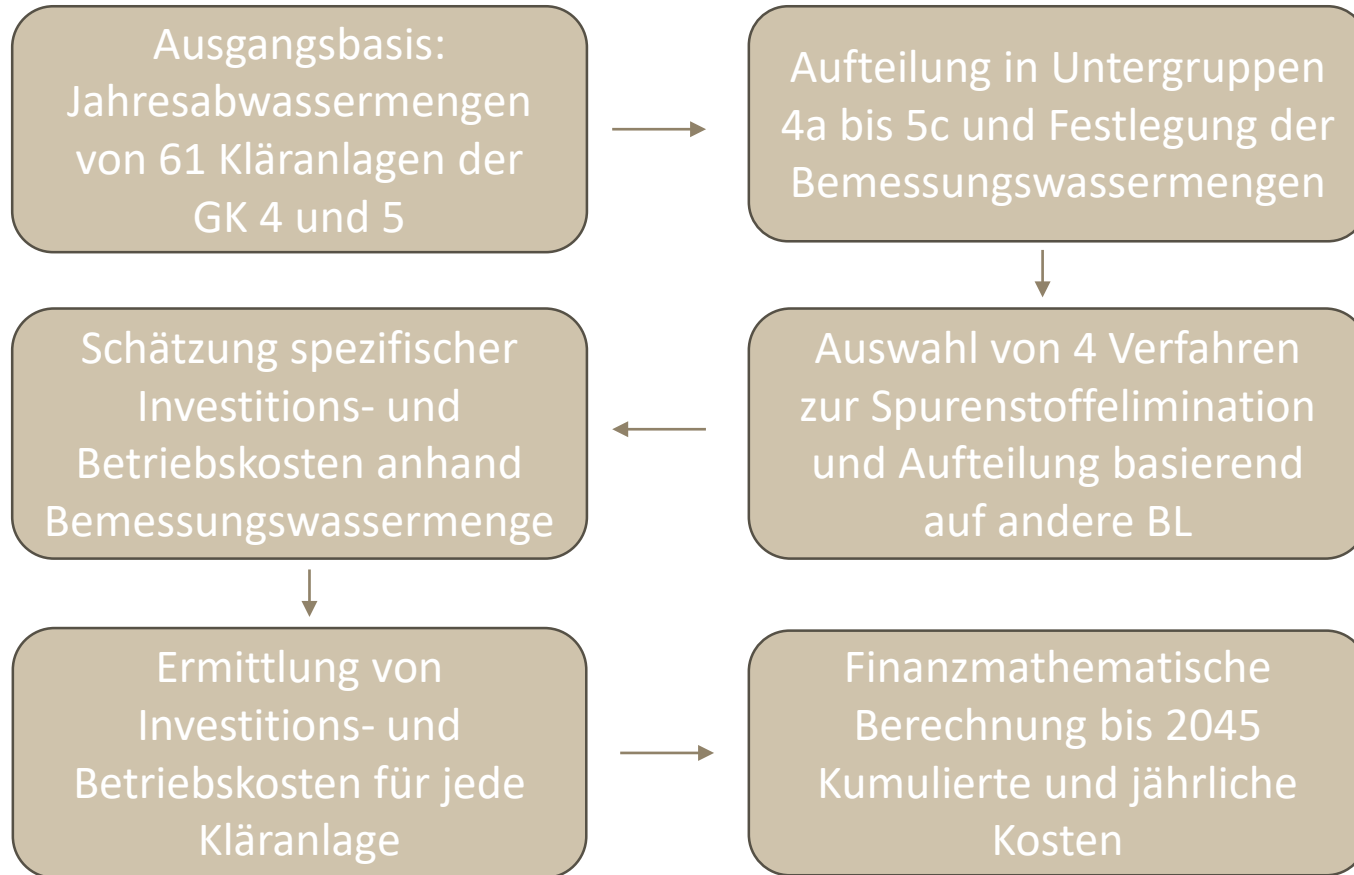
## GAK-Filter:



Quelle: VSA, Micropoll: <https://micropoll.ch/verfahren/>

# Herangehensweise: Fristen KARL und Inbetriebnahmeszenarien Sachsen



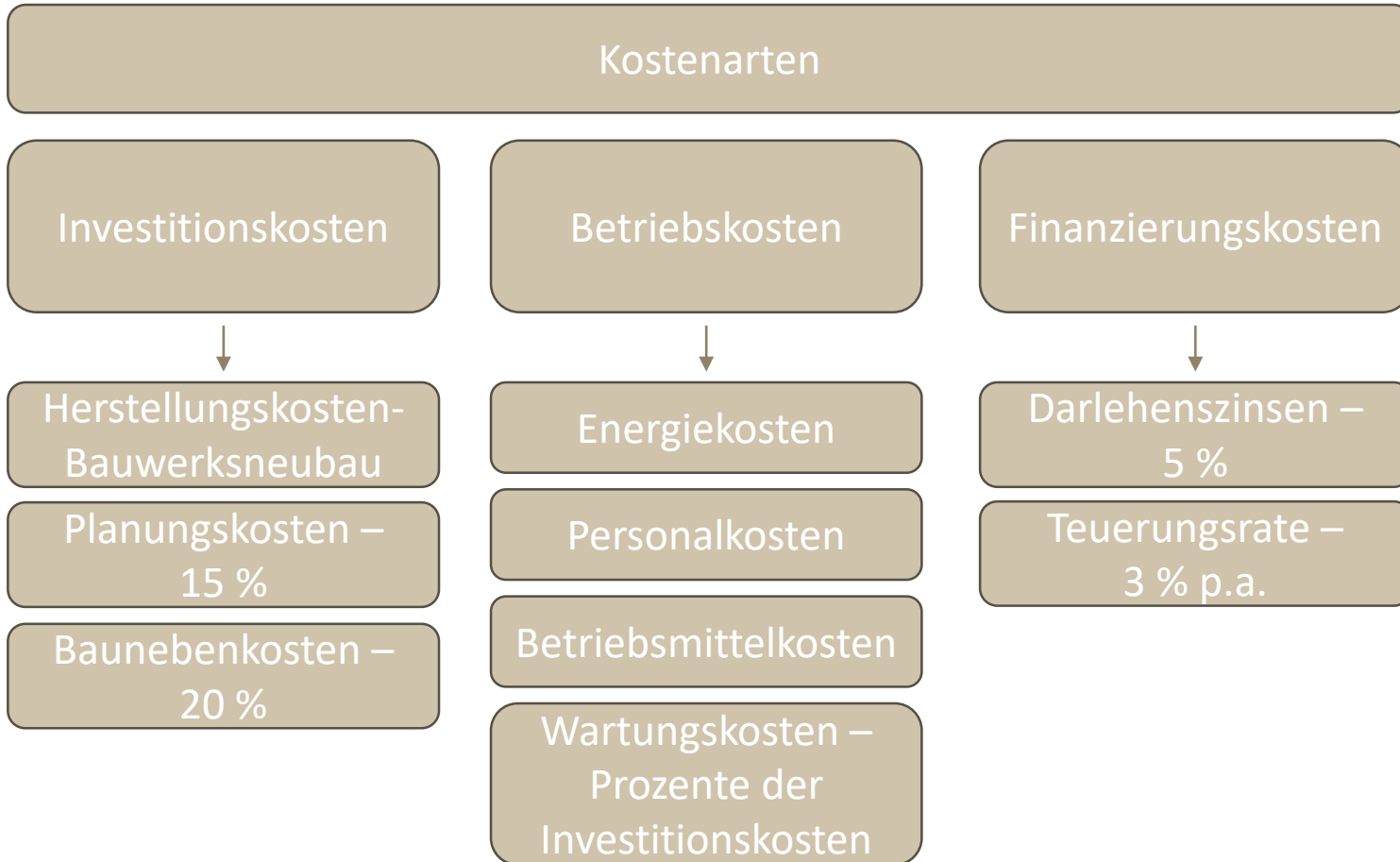


- Untergruppen GK

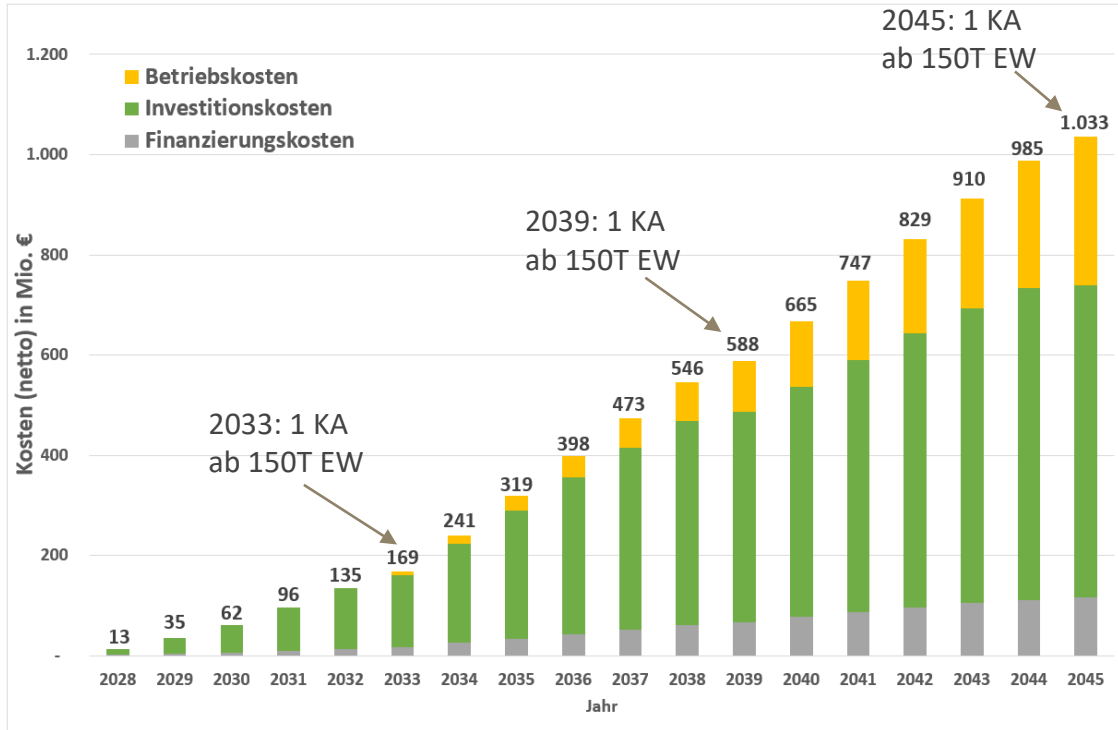
GK	Clustering - Untergruppen	EW	Anzahl KA Sachsen
4	4A	10.000 – 19.999	16
4	4B	20.000 – 49.999	26
4	4C	50.000 – 99.999	10
5	5A	100.000 – 149.999	6
5	5B	150.000 – 499.999	1
5	5C	Ab 500.000	2
	Summe:		61

- Verteilung der Verfahren auf die Kläranlagen in Sachsen

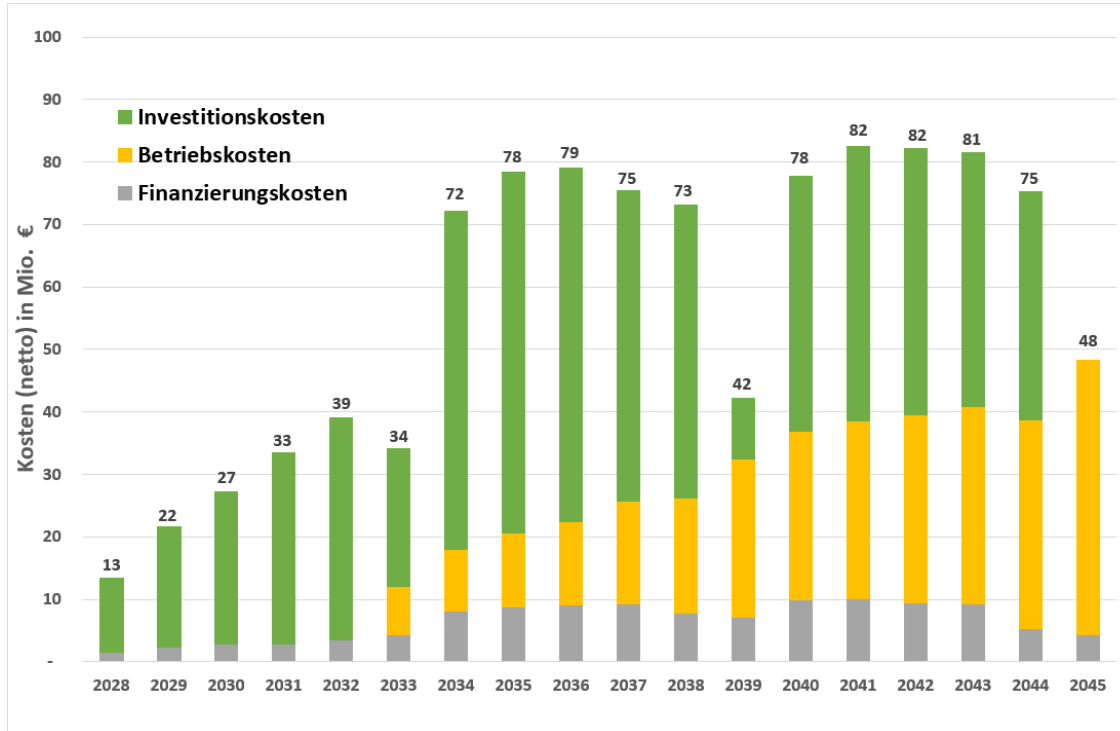
Gewählte Verfahren zur 4. Reinigungsstufe	Verteilung der Verfahren auf die KA Sachsen in %	Anzahl der Kläranlagen aus Priorisierungsliste
GAK	31%	18
PAK	26%	15
Ozon	31%	18
Kombi: Ozon + GAK	12%	7
Summe:		58



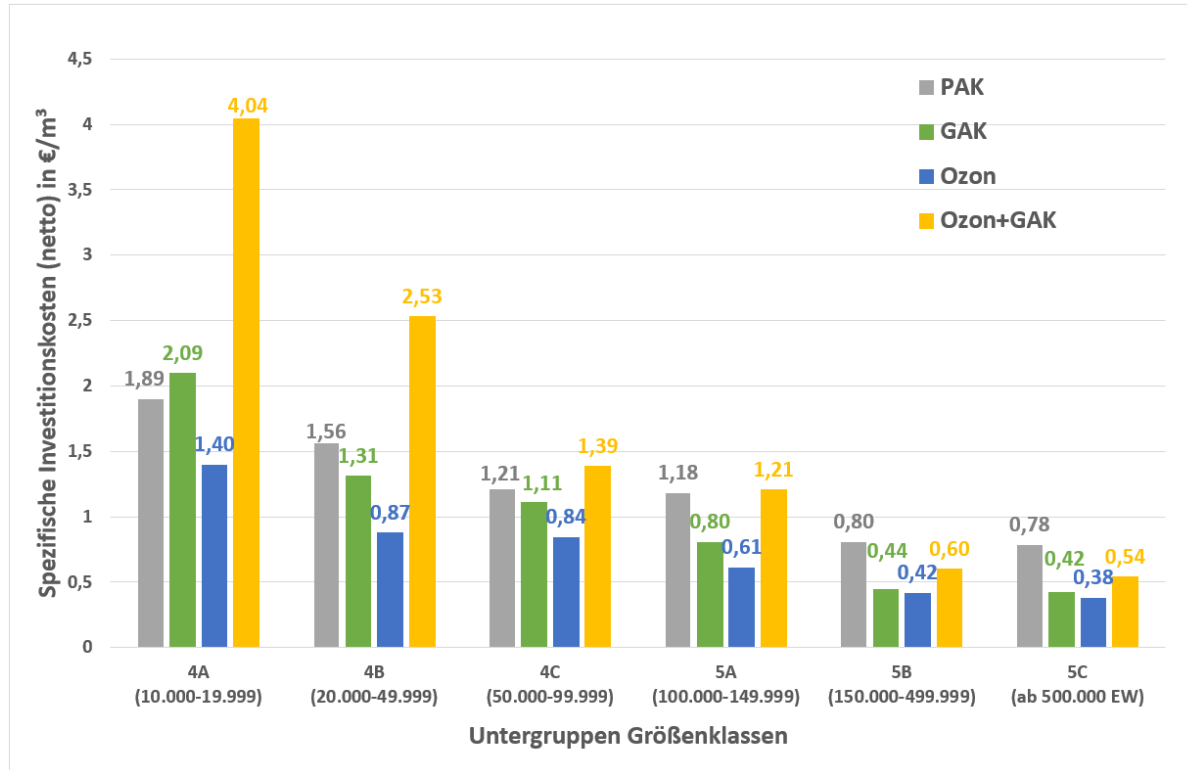
- Kumulierte Investitions-, Betriebs- und Finanzierungskosten



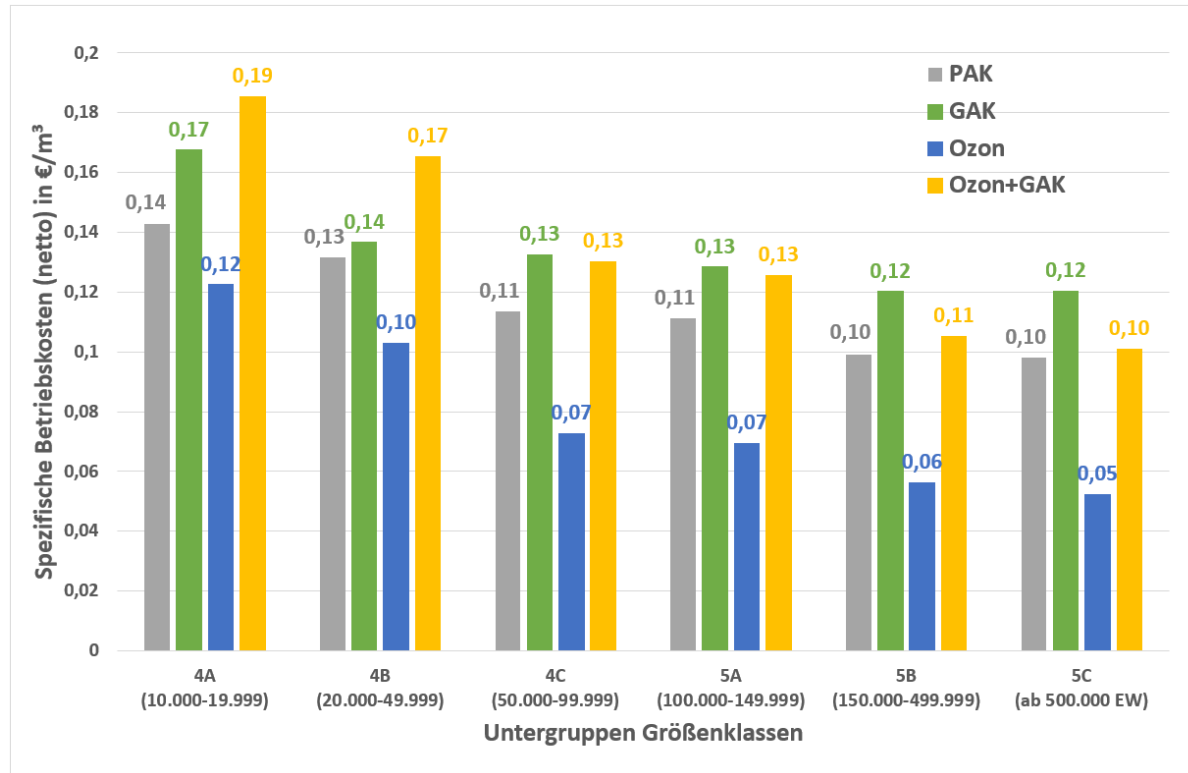
- Jährliche Investitions-, Betriebs- und Finanzierungskosten



- Spezifische Investitionskosten bezogen auf die behandelte Abwassermenge



- Spezifische Betriebskosten bezogen auf die behandelte Abwassermenge



- Gesamtkosten für den Ausbau der vierten Reinigungsstufe für das Bundesland Sachsen:

	IBN 3 KA ab 150T EW in 2033, 2039 und 2045	IBN 3 KA ab 150T EW in 2033 und 2034
Variante 0: Bemessungswassermenge aus Mittelwerten der JAM	1.033	1.083
Variante 1: Erhöhung der Bemessungswassermenge um 20%	1.092	1.141
Variante 2: Berücksichtigung der erweiterten Herstellerverantwortung	207	217

Zahlen in Mio. € (netto)



Fragen?

Dr. Tobias Rocktäschel

[tro@born-ermel.de](mailto:tro@born-ermel.de)

M. Sc. Pablo Brambila

[pbr@born-ermel.de](mailto:pbr@born-ermel.de)



Copyright ©2024 Dr. Born – Dr. Ermel GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Die Unterlagen sowie der Inhalt der Präsentation dürfen nur nach vorheriger Zustimmung vervielfältigt, verarbeitet oder verbreitet werden.

Diese Präsentation dient lediglich zu Informationszwecken. Es können keinerlei (vertragliche oder nicht-vertragliche) Verpflichtungen oder Haftungsansprüche der Dr. Born – Dr. Ermel GmbH daraus abgeleitet werden. Soweit Informationen aus öffentlich zugänglichen Quellen entnommen worden sind, übernimmt die Dr. Born – Dr. Ermel GmbH keinerlei Haftung für aus ihrem Gebrauch entstehende Schäden oder für aus ihrem Gebrauch resultierende Urheberrechtsverletzungen oder der Verletzung Rechte Dritter.