



Garten- und Tiefbaubetriebe Lindau

# Stadtrat

29.11.2023

---

TOP 4 (ö)

## **Abwassergebührenkalkulation**

–

Anpassung der Beitrags- und Gebührensatzung zur  
Entwässerungssatzung der Stadt Lindau

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Einführung

- Neukalkulation der Abwassergebühr war dringend erforderlich
- Gebühr war seit 90er Jahren konstant, da keine grundlegende Sanierung erfolgte
- Vergleiche sind aufgrund spez. regionaler und lokaler Rahmenbedingungen schwer
  - Je kompakter Siedlungsstruktur, desto niedriger die Gebühr
  - Durch Topografie Lindaus viele Pumpstationen notwendig
  - Erhöhte Anforderungen durch Bodensee (größter Trinkwasserspeicher Europas)
- Mehrkosten für 4-köpfige Musterfamilie (ca. 1 85 m<sup>3</sup> Jahresverbrauch)
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bisher 610,50 € Abwassergebühr (bei 3,30 €/m<sup>3</sup>)</li> <li>➤ Neu 841,75 € Abwassergebühr (bei 4,55 €/m<sup>3</sup>)</li> </ul>	}	Delta ca. 230 € p.a. (Mehrkosten ca. 0,63 € pro Familie und Tag)
---	---	--

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Ausgangslage

- Abschreibung nach Wiederbeschaffungszeitwert: statt Rücklagen zu bilden, wurde der Tarif quer subventioniert
- Berechnung durch externen Profi: Kalkulatorische Defizite aus den letzten Jahren werden offen gelegt
- Extreme Kostensteigerungen durch Corona, Inflation und Lieferengpässe (bis zu 35 %) seit 2021
- Hohe Investitionen erforderlich, verschärft durch langjährigen Investitionsstau und Überalterung der Anlagen

**Neuberechnung und Anhebung der Gebühr ist unausweichlich**

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Betriebliche Sofortmaßnahmen

- Erneuerung interner Wasserleitungen (Rohrbrüche)
- Baumfällungen und Neupflanzungen
- Tauchereinsatz zur Instandhaltung der Faultürme
- Sanierung Eisendosierstation
- Prozessleitsystem: Soft- und Hardware (inkl. IT-Sicherheit)

## TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

### Betriebliche Sofortmaßnahmen

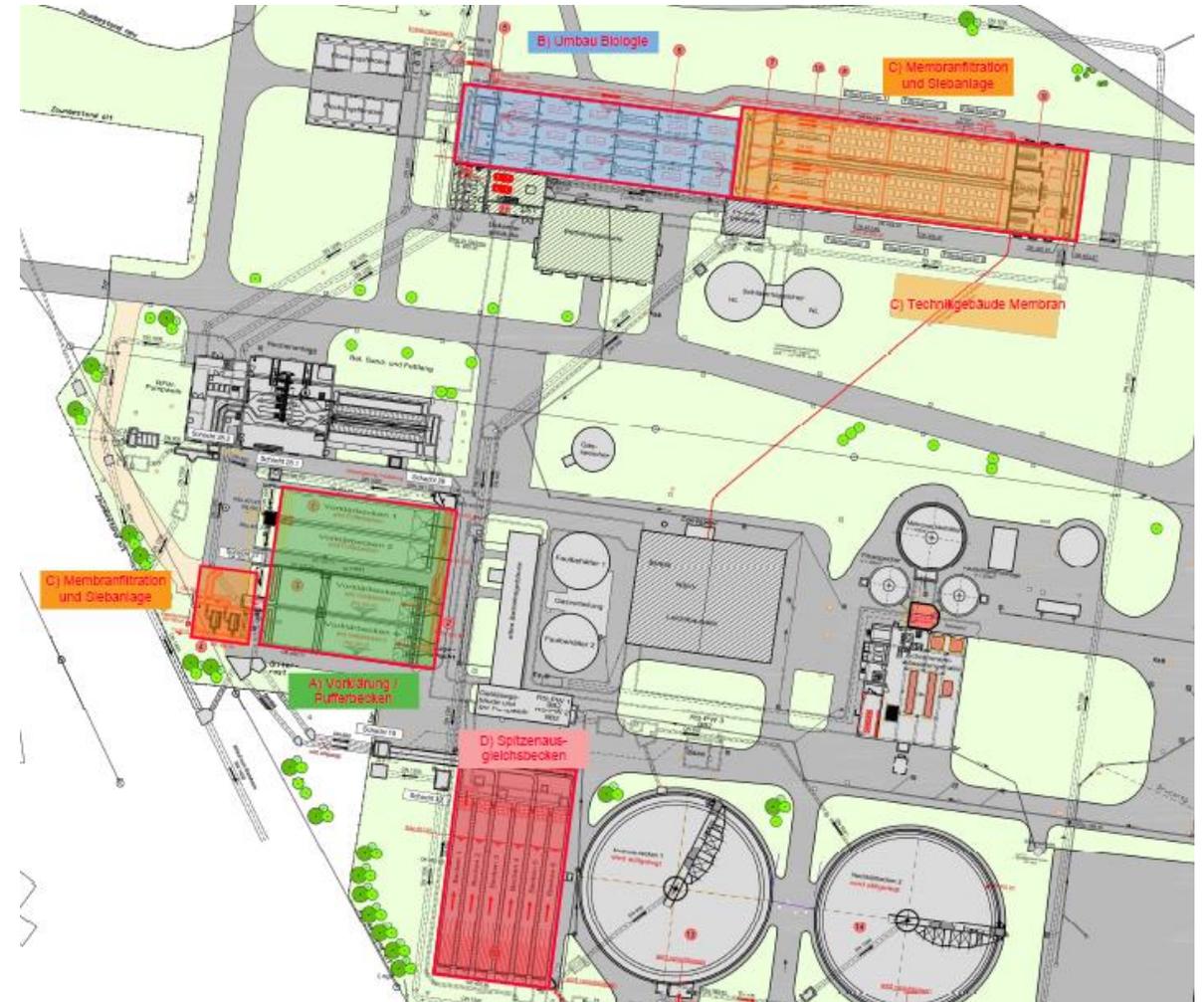
- LED Beleuchtung Betriebsgebäude und Kellerbereiche
- Sanierung Druckerhöhungsstation Brauchwasser
- Ersatz Faulturmumwälzung und Zentratwasserpumpe
- Notstromaggregat Klärwerk 800 kVA
- Klimaanlage für die Schaltanlagen der Unterverteilungen

**Fokus auf Hilfssysteme zur Modernisierung des Betriebs**

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Umbau der Kläranlage

- Sanierung nach Stand der Technik
- Membranverfahren wirtschaftlicher als klassischer Ansatz, bei gleichzeitig besserer Qualität
- 4. Reinigungsstufe sehr günstig zu integrieren (ca. 1,5 € Mio. brutto)



## TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

### Kostenfortschreibung

- Entwurfs- und Genehmigungsplanung (2020)

➔ **12.344.004 €**

- September 2023 (Corona, Inflation, Lieferengpässe)

➔ **16.196.643 €**

**Kostensteigerung durch externe Faktoren ca. 30 %**

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Leistungsmehrung

- Verschiedene Maßnahmen müssen parallel realisiert werden
  - Fackel (Sicherheitsrelevante Installation)
  - Schlamm entwässerung inklusive UV 8
  - Neues BHKW (energierelevant)
  - Neuordnung Stromversorgung (MS-Station, NS-Hauptverteilung und Trafo Neubau GTL)
  - Energieproduktion (PV Anlagen, inkl. Dachsanierung und Energiespeicher)
  - Heizungsanlage (30 Jahre alter Heizkessel und ineffiziente Wärmenutzung)
  - Neuer Gasspeicher (statt 600 m<sup>3</sup> zukünftig 1.500 m<sup>3</sup>)

**Modernisierung / energetische Sanierung**

## TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

### Fackel

- Sicherheitseinrichtung
- Kostenschätzung ca. 25.000 €
- Kostensteigerung (Inflation) ca. 45.000 €

**Kostensteigerung ca. 80 %**



# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Zentrifuge / Umbau UV 8

- Fertigstellung September 2023
- Neuer Schaltraum
- Zentrifuge und Polymerstation
- Gebäudetechnik
- Baumaßnahmen Halle
- Gesamtkosten ca. 1,5 Mio. €



# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Schlammeindickung

- Scheibeneindicker (Maschinentechnik), Kosten ca. 240.000 €
- Elektrotechnik wird nachgezogen



# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Sanierung Vorklärbecken

- Betonsanierung ca. 195.000 €
- Neuer Räumler ca. 235.000 €
- Zulaufoptimierung
- Siebung Bau und MT
- Hebewerk und Zulauf Biologie

ca. 720.000 €



# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## PV-Anlage (Ansicht im Bau)



## TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

### Klärschlamm-trocknung

- Aufwertung des KS als CO<sub>2</sub> neutrales Brennmaterial
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch Einsparung von Entsorgungskosten
- Einsparung beim Transport (ca. 100 t CO<sub>2</sub> pro Jahr)

Reduzierung der KS-Menge auf 25 %



## TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

### Neue Schließanlage

- Austausch der Schließanlage mit ca. 1 80 Zylindern
- Elektrisch-mechanische Zylinder
- Schlüssel mit eingebauter Batterie und elektronischen Chip
- Individuell programmierbare Zutrittsberechtigungen und zeitliche Validierung
- Dienstvereinbarung zum Datenschutz



**Sicherheit sensibler / kritischer Infrastruktur**

## TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

### Umstellung Primärschlamm

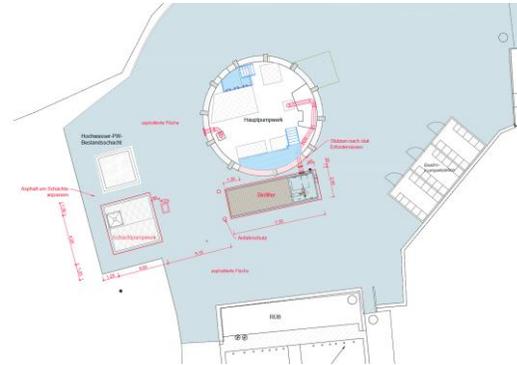
- Verfahrensumstellung: Primärschlamm direkt in den Faulturm
- Aktivierung eines Wärmetauschers
- Kühlung Vorlauf BHKW – dadurch weniger Notkühlung

**30 % weniger Erdgasverbrauch auf der Kläranlage  
(2021 – 2023)**

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Sanierung Hauptpumpwerk

- Kostenschätzung Neubau
  - ➔ 6,8 Mio. € brutto
- Vorschlag GT-A → Sanierung
  - ➔ 2,5 Mio. € brutto (inkl. „Entflechtung“)



# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Entflechtung Zulauf Kläranlage

- In Sanierungskosten Hauptpumpwerk enthalten
- Verringerung Druckverluste und damit Stromeinsparung im Betrieb
- Stromanschluss Hauptpumpwerk an Trafo der SWLi zur Vermeidung von Spannungsverlusten



# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Sanierung Pumpwerk Seebrücke

- Kostenschätzung ca. 740.000 € brutto
- Tatsächliche Kosten ca. 400.000 € brutto (mit viel Eigenregie!!!)



## TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

### Erneuerung Außenstationen

- Erneuerung der Pumpentechnik (teilweise 30 Jahre alt) an 16 Pumpstationen
- Erneuerung der Elektroinstallation an 17 Pumpstationen
- Neue Messstationen in Kooperation mit Abwasserverband

**15 % weniger Stromverbrauch bei den Pumpstationen  
(2021 – 2022)**

## TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

### Kanalarbeiten

- Kanalsanierungen
- Fremdwasserreduktion (Unterstützung der Bürger zur Sanierung der privaten Hausanschlüsse)
- Neubau Schmutz- und Regenwasserkanalisation v.a. in den Außengemeinden

**18 % weniger Abwasser auf der Kläranlage bei Starkregen  
(2019 – 2023)**

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Sonstige Aktivitäten

- Aktualisierung Ex-Schutz Dokumentation
- Energiemanagement: Neues BHKW in Umsetzung, zusätzliche PV-Anlagen (127 kWp + 140 kWp) inkl. Dachsanierung Leichtbauhalle
- Zertifizierung der Erzeugeranlagen (Anlagenzertifikat)
- Blackout-Konzept
- Sanierung Elektrotechnik Leichtbauhalle

## TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

### Sonstige Aktivitäten

- Einführung Technisches Dokumentenmanagement
- Heizungserneuerung inkl. Optimierung Wärmenutzung
- Software zur Optimierung der Belüftung in der Biologie
- Verhandlung der Einleitgebühren Abwasserverband

## TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

### Fazit

- Komplette Neuausrichtung der Kläranlage
- Energetischer Umbau
- Neue Sicherheitsarchitektur (IT, Blackout)
- Weitere Digitalisierung
- Aktualisierung der Verträge

**Noch ca. 5 Jahre große Investitionen notwendig, danach Verstetigung der Erneuerungen und starke Reduzierung der Betriebskosten!**

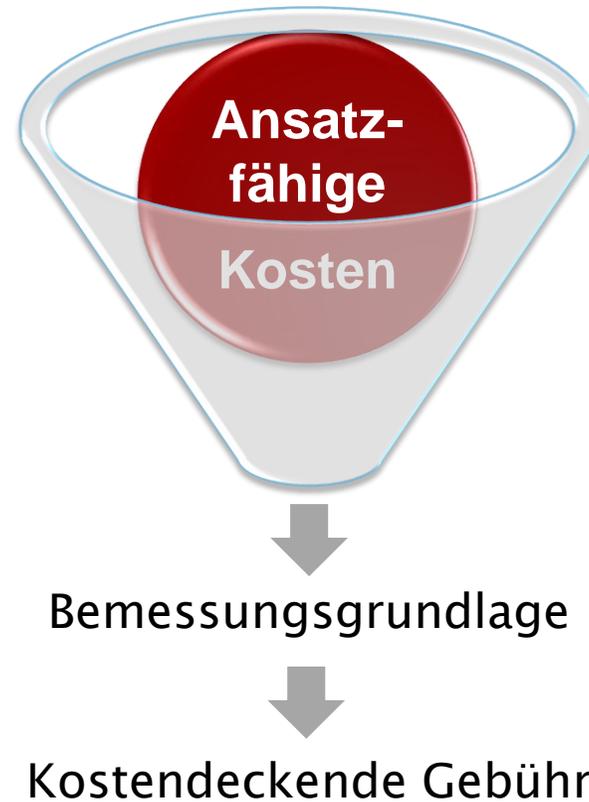
# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Gebührenkalkulation Abwasserbeseitigung

- Gesetzliche Grundlagen/Gebührenrechtliche Grundlagen
  - Äquivalenzprinzip
  - Gleichheitsgrundsatz
- Bayrisches Kommunalabgabengesetz
  - Gebührenermittlung nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen Art. 8 Abs. 2
  - Kostenüberschreitungsverbot, Kostendeckungsgebot Art. 8 Abs. 2
  - Kalkulationszeitraum (Ausgleichszeitraum) höchstens 4 Jahre Art. 8 Abs. 6
  - Ansatz der angemessenen kalkulatorischen Verzinsung Art. 8 Abs. 3
  - Ansatz der Abschreibungen nach Wiederbeschaffungszeitwerten Art. 8 Abs. 3

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Kalkulationsschema



Ohne die Kosten der  
Straßenentwässerung!

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Kalkulationsschema

**Betriebskosten** (Personalaufwendungen, Unterhaltungs- und Bewirtschaftungskosten...)

./ . laufende Einnahmen (Kostensätze etc.)

+ **Kalkulatorische Kosten**

Abschreibungen abzgl. Auflösung der Ertragszuschüsse

(Zuweisungen/Beiträge/Ersätze) nach Wiederbeschaffungszeitwerten

Kalkulatorische Verzinsung des Anlagekapitals

= **Gebührenfähiger Aufwand**

÷ **Bemessungseinheiten**

(Schmutzwassermenge ca. 1.700.000 m<sup>3</sup>/Jahr)

= **Kostendeckender Gebührensatz**

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

## Berechnung der kalkulatorischen Verzinsung

Anschaffungs- und Herstellungskosten des Anlagevermögens

./. aufgelaufene Abschreibungen

= Restbuchwert des Anlagevermögens

./. Restbuchwert der Zuweisungen

./. Restbuchwert der Beiträge

= Summe des gebundenen Kapitals \* kalkulatorischem Zinssatz 1,92%\*

= **kalkulatorische Verzinsung**

## TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

### Kostendeckende Abwassergebühr

- Mit Ansatz der Abschreibungen nach **Wiederbeschaffungszeitwerten**

➔ **Abwassergebühr = 3,90 €/m<sup>3</sup>**

- Mit Berücksichtigung der Unterdeckungen 2019 und 2020 in Höhe von 2.205.650 € ergibt sich der folgende Gebührensatz (die Verrechnung der Unterdeckung aus 2019 kann mit entsprechendem Beschluss mit Feststellung des Rechnungsergebnisses 2023 erfolgen)

➔ **Abwassergebühr = 4,55 €/m<sup>3</sup>**

- Der derzeitige Gebührensatz (mit AFA nach Wiederbeschaffungszeitwerten und ohne Ausgleich von Unterdeckungen) beträgt in der Abwasserbeseitigung 3,30 €/m<sup>3</sup>

## TOP 4 Abwassergebührenkalkulation

### Kostendeckende Abwassergebühr

- Mit Ansatz der Abschreibungen nach **Wiederbeschaffungszeitwerten** für das Einleiten von reinem Wasser nach § 10 Abs. 2 in die
  - ➔ **Schmutzwasserkanalisation = 0,90 €/m<sup>3</sup>**
  - ➔ **Niederschlagskanalisation = 0,23 €/m<sup>3</sup>**
- Die derzeitigen Gebührensätze betragen bei Einleitung in die Schmutzwasserkanalisation 0,14 €/m<sup>3</sup> und in die Niederschlagswasserkanalisation 0,01 €/m<sup>3</sup>

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation – Beschlussvorschlag

1. Dem Stadtrat liegt die Gebührenkalkulation Abwasserbeseitigung für den zweijährigen Kalkulationszeitraum 2023-2024 vollständig vor. Der Stadtrat macht sich den Inhalt der Kalkulationen einschließlich des Erläuterungstextes und der Verteilerschlüssel zu Eigen und beschließt sie komplett.

Er bestätigt die dort vorgenommenen Ermessens- und Prognoseentscheidungen und beschließt diese ausdrücklich.

Insbesondere werden folgende Festlegungen getroffen:

- a.) Die der Gebührenkalkulation zugrunde gelegten Abschreibungs- und Auflösungsbeträge sowie Restbuchwerte als Grundlage zur Berechnung der kalkulatorischen Verzinsung werden aus den fiktiv auf 2023 und 2024 fortgeschriebenen Anlagenachweisen der Stadt übernommen. Es werden die Abschreibungen aus den Wiederbeschaffungszeitwerten angesetzt.
- b.) In der Gebührenkalkulation werden kalkulatorische Zinsen nach der Restwertmethode in Ansatz gebracht. Der kalkulatorische Mischzinssatz wird dabei auf 1,92 % festgesetzt.
- c.) Die Kosten für die Straßentwässerung bleiben bei der Berechnung des gebührenrelevanten Aufkommens unberücksichtigt.
- d.) Der Stadtrat beschließt als Bemessungsgrundlage für die Abwasserbeseitigung bzw. Abwassergebühr für den Kalkulationszeitraum 2023-2024 eine jährliche Abwassermenge von 1.700.000 m<sup>3</sup>.
- e.) Der Stadtrat beschließt die Festsetzung der Straßentwässerungskostenanteile in Höhe der in Anlage V "Verteilerschlüssel" (Seite 16) der Gebührenkalkulation aufgeführten entsprechenden Prozentsätze.

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation – Beschlussvorschlag

2. Der Stadtrat entscheidet sich für die Gebührenvariante
  - a.) „ohne Verrechnung (Ausgleich) von Über-/Unterdeckungen aus Vorjahren.“  
*oder*
  - b.) „mit Verrechnung (Ausgleich) der Unterdeckungen aus den Haushaltsjahren 2019 und 2020.“ Die Verrechnung der Unterdeckung aus dem Jahr 2019 erfolgt mit der Abrechnung des Jahres 2023. Die Unterdeckung des Jahres 2020 wird im Rahmen der Gebührenfestsetzung für 2024 vorgenommen.

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation – Beschlussvorschlag

3. Der Stadtrat beschließt aufgrund der Gebührenvariante a.) „ohne Verrechnung (Ausgleich) von Über-/Unterdeckungen aus Vorjahren.“ die Zweite Satzung zur Änderung der Beitrags- und Gebührensatzung zur Entwässerungssatzung der Stadt Lindau (BGS/EWS) vom 29.05.2020 in der Fassung der ersten Änderungssatzung vom 07.12.2020:

vom...

Aufgrund der Art. 5, 8 und 9 des Kommunalabgabengesetzes erlässt die Stadt Lindau (Bodensee) folgende Satzung zur Änderung der Beitrags- und Gebührensatzung zur Entwässerungssatzung der Stadt Lindau (BGS/EWS) vom 29.05.2020 in der Fassung der ersten Änderungssatzung vom 07.12.2020:

## § 1

§ 10 Abs. 1 Satz 2 wird wie folgt neu gefasst:

Die Gebühr beträgt ab den 01.01.2023 pro Kubikmeter Abwasser 3,90 €/m<sup>3</sup>.

§ 10a Abs. 2 Satz 1 wird wie folgt neu gefasst:

Die Gebühr für die Einleitung von reinem Wasser beträgt ab den 01.01.2023 pro Kubikmeter Abwasser 0,90 €/m<sup>3</sup>.

§ 10a Abs. 2 Satz 2 wird wie folgt neu gefasst:

Die Gebühr für die Einleitung von reinem Wasser welches nicht der Kläranlage zugeleitet wird, beträgt ab den 01.01.2023 pro Kubikmeter Abwasser 0,23 €/m<sup>3</sup>.

## § 2

Diese Satzung tritt am 01.01.2023 in Kraft.

Lindau (B), den .....  
Stadt Lindau (Bodensee)

Dr. Claudia Alfons  
Oberbürgermeisterin

# TOP 4 Abwassergebührenkalkulation – Beschlussvorschlag

## Alternativ

3. Der Stadtrat beschließt aufgrund der Gebührenvariante b.) „mit Verrechnung (Ausgleich) der Unterdeckungen aus den Haushaltsjahren 2019 und 2020.“ die Zweite Satzung zur Änderung der Beitrags- und Gebührensatzung zur Entwässerungssatzung der Stadt Lindau (BGS/EWS) vom 29.05.2020 in der Fassung der ersten Änderungssatzung vom 07.12.2020:

vom...

Aufgrund der Art. 5, 8 und 9 des Kommunalabgabengesetzes erlässt die Stadt Lindau (Bodensee) folgende Satzung zur Änderung der Beitrags- und Gebührensatzung zur Entwässerungssatzung der Stadt Lindau (BGS/EWS) vom 29.05.2020 in der Fassung der ersten Änderungssatzung vom 07.12.2020:

### § 1

§ 10 Abs. 1 Satz 2 wird wie folgt neu gefasst:

Die Gebühr beträgt ab den 01.01.2023 pro Kubikmeter Abwasser 4,55 €/m<sup>3</sup>.

§ 10a Abs. 2 Satz 1 wird wie folgt neu gefasst:

Die Gebühr für die Einleitung von reinem Wasser beträgt ab den 01.01.2023 pro Kubikmeter Abwasser 0,90 €/m<sup>3</sup>.

§ 10a Abs. 2 Satz 2 wird wie folgt neu gefasst:

Die Gebühr für die Einleitung von reinem Wasser welches nicht der Kläranlage zugeleitet wird, beträgt ab den 01.01.2023 pro Kubikmeter Abwasser 0,23 €/m<sup>3</sup>.

### § 2

Diese Satzung tritt am 01.01.2023 in Kraft.

Lindau (B), den .....

Stadt Lindau (Bodensee)

Dr. Claudia Alfons  
Oberbürgermeisterin

BV