

## Leitfaden Nr. 2-6

### Betrieb von Abwasseranlagen; Bestimmung der Säurekapazität im Abwasser

Stand: 02/2024

#### Allgemeines

Die Säurekapazität  $K_{s_{4,3}}$  [mmol/l] eines Abwassers entspricht dem Volumen [ml] an 0,1 mol/l Salzsäure, das nach Zugabe in 100 ml Abwasser zu einem pH-Wert von 4,3 führt. Die Säurekapazität wird häufig auch als Pufferkapazität bezeichnet. Bei weichem und mittelhartem Abwasser kann sie begrenzender Faktor für die Nitrifikation sein, denn bei der Nitrifikation verringert sich die Pufferkapazität. Werden Fällmittel auf Metallbasis mit pH-Werten von zumeist  $< 2$  zugegeben, wird die Säurekapazität zusätzlich vermindert. Auch Regenwasser kann sie vermindern, da es keine Härtebildner enthält.

Die Säurekapazität des vorgeklärten Abwassers liegt je nach Fremdwasseranteil und Trinkwasserhärte in der Regel zwischen 4 mmol/l (weich) und 12 mmol/l (hart). Die verbleibende Säurekapazität im Ablauf der Belebungsanlage sollte nicht kleiner als 1,5 mmol/l sein.

#### Geräteausstattung und Chemikalien

- Kunststoffbecher 150 bis 250 ml
- Schnellbürette 15 ml (ggf. Messpipette 10 bis 25 ml)
- Labor- oder Taschen-pH-Messgerät mit einer Messwertauflösung von mindestens  $\pm 0,1$
- Magnetrührgerät, stufenlos regelbar bis etwa 1.000 Umdrehungen pro Minute
- 1 l Salzsäure, 0,1 mol/l (0,1 N), im Laborhandel erhältlich

#### Arbeitsanleitung

- 100 ml Abwasser (15 °C bis 25 °C) in einen Kunststoffbecher geben.
- Die pH-Sonde in den Becher einsetzen und bei langsamer Durchmischung auf einem Magnetrührer aus einer Bürette oder Messpipette tropfenweise 0,1 molare Salzsäure zusetzen bis der pH-Wert = 4,3 ( $\pm 0,1$ ) erreicht ist.
- Der Verbrauch an Salzsäure in ml ist die Säurekapazität ( $K_{s_{4,3}}$ ) des Abwassers in mmol/l.