



## Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Dr. Leopold Herz FREIE WÄHLER**  
vom 19.02.2018

### Bodenseewasser

Ich frage die Staatsregierung:

1. Welche Chemikalien werden in welchen Mengen zur Reinigung/Klärung von Abwässern in der dritten Stufe (insbesondere zur sogenannten Phosphatfällung) in den Kläranlagen am Bodensee verwendet?
2. Wer stellt solche Chemikalien her?
3. Welche Kosten entstehen für die Betreiber der Kläranlagen – die öffentliche Hand – durch den Einsatz dieser Chemikalien?
4. Wie ist die Ökobilanz der hierbei verwendeten Chemikalien?
5. Wie viel Phosphat setzen die Stadtwerke der Städte und Gemeinden dem zuvor dem Bodensee entnommenen Wasser bei der Einspeisung in deren Wasseretze bzw. die Haushaltsleitungen wieder zu (z. B. als Korrosionsschutz für Zink- oder Kupferleitungen)?
6. Wer ist bzw. sind der Lieferant/die Lieferanten dieses chemischen Zusatzes (Phosphorverbindung)?
7. Welche Kosten entstehen für die nachträglich notwendige Phosphatzuführung zum Leitungswasser der öffentlichen Hand und dem Verbraucher?

## Antwort

des **Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz**  
vom 22.03.2018

1. **Welche Chemikalien werden in welchen Mengen zur Reinigung/Klärung von Abwässern in der dritten Stufe (insbesondere zur sogenannten Phosphatfällung) in den Kläranlagen am Bodensee verwendet?**

Zur Phosphatfällung werden in verschiedenen Zusammensetzungen und Kombinationen Salze mit den Kationen Fe<sup>3+</sup>, Al<sup>3+</sup>, Fe<sup>2+</sup> und Ca<sup>2+</sup> eingesetzt. Eine Übersicht der gebräuchlichsten Fällmittel gibt die Tabelle 1 des Arbeitsblattes DWA-A 202 „Chemisch-physikalische Verfahren zur Elimination von Phosphor aus Abwasser“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA). Welche Fällmittel in welchen Mengen in den Kläranlagen am Bodensee eingesetzt werden, ist dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) nicht bekannt.

2. **Wer stellt solche Chemikalien her?**

Auf dem Markt sind sehr unterschiedliche Fällmittel von verschiedenen Herstellern erhältlich. Eine Übersicht gibt z. B. das Ausstellerverzeichnis der Umweltmesse IFAT vom 14.–18.05.2018 in München.

3. **Welche Kosten entstehen für die Betreiber der Kläranlagen – die öffentliche Hand – durch den Einsatz dieser Chemikalien?**

Die TU München kommt in ihrem Bericht vom 30.06.2017 zur weitestgehenden Phosphorelimination bei kommunalen Kläranlagen zu spezifischen Gesamtkosten (Bau und Betrieb) der Phosphorfällung von ca. 1,50 Euro je Einwohnerwert und Jahr für Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von 10.000 Einwohnerwerten, ab der gemäß Anhang 1 der Abwasserverordnung eine Phosphorelimination gefordert ist. Mit steigender Ausbaugröße nehmen die spezifischen Kosten der Phosphorelimination ab. Die reinen Fällmittelkosten sind allerdings nur ein untergeordneter Kostenfaktor.

Kostenträger ist der Kläranlagenbetreiber, der die Ausgaben kostendeckend auf die Abwasserverursacher umlegt. Die „öffentliche Hand“ trägt hierzu keine Kosten.

4. **Wie ist die Ökobilanz der hierbei verwendeten Chemikalien?**

Die Ökobilanz ist ein Verfahren, Umweltwirkungen von Produkten oder Prozessen zu erfassen und differenzierte Aussagen zur Umweltverträglichkeit abzuleiten. Berücksichtigt werden alle im Verlauf des gesamten Lebensweges auftretenden Auswirkungen auf die Umwelt mit ihren Vorketten (etwa Abbau von Rohstoffen, Stoffumwandlungen, Transporte). Die Berliner Wasserbetriebe haben für zwei ihrer Klärwerke eine Ökobilanz zur Phosphorelimination anfertigen lassen. Dabei hat sich unter anderem gezeigt, dass der

Stromverbrauch der Klärwerke beim Ressourcenverbrauch eine maßgebliche Rolle spielt, die Phosphorelimination daran aber nur einen geringen Anteil hat. Die Reduzierung des Phosphoreintrags in die Gewässer und die Rückgewinnung des Phosphors als Düngemittel für die Landwirtschaft zeigen deutliche ökologische Vorteile.

5. **Wie viel Phosphat setzen die Stadtwerke der Städte und Gemeinden dem zuvor dem Bodensee entnommenen Wasser bei der Einspeisung in deren Wassernetze bzw. die Haushaltsleitungen wieder zu (z. B. als Korrosionsschutz für Zink- oder Kupferleitungen)?**
6. **Wer ist bzw. sind der Lieferant/die Lieferanten dieses chemischen Zusatzes (Phosphorverbindung)?**
7. **Welche Kosten entstehen für die nachträglich notwendige Phosphatzuführung zum Leitungswasser der öffentlichen Hand und dem Verbraucher?**

In Bayern erfolgt eine Wasserentnahme aus dem Bodensee zur öffentlichen Trinkwasserversorgung nur durch die

Stadtwerke Lindau für das Stadtgebiet Lindau und die Gemeinden Bodolz, Wasserburg, Nonnenhorn und Kressbronn. Das entnommene Wasser entspricht in chemischer Hinsicht den Vorgaben der Trinkwasserverordnung und muss in dieser Hinsicht nicht weiter behandelt werden. Ein Zusatz von phosphathaltigen Mitteln durch die Stadtwerke erfolgt nicht.