



# Kenngrößen des Gießwassers

## Gesamthärte

### Definition

Die Gesamthärte, allgemein auch Wasserhärte genannt, wird in °dH angegeben und umfasst alle im Wasser gelösten Erdalkalien. Dabei handelt es sich immer fast ausschließlich um Calcium- und Magnesiumionen, weswegen die anderen Erdalkali-Elemente bedeutungslos sind. Unterteilt werden kann die Gesamthärte in die [Karbonat-](#) und die Nicht-Karbonathärte.

### Vorkommen im Gießwasser

Die Wasserhärte entsteht, wenn das Wasser Ca- und Mg-Ionen aus dem Boden bzw. Gestein herauslöst. Die Wasserhärte hängt also stark vom Ausgangsgestein ab und kann sich dementsprechend auch recht kleinräumig stark unterscheiden. Die einzige Ausnahme bildet Regenwasser. Es besitzt fast keine Gesamthärte.

### Bedeutung für die Pflanzenproduktion

Bei einem sehr weichen Wasser (< 5 °dGH) ist der Ca- und Mg-Gehalt im Wasser sehr niedrig, so dass diese beiden Elemente entsprechend gedüngt werden müssen. Ein hohe Gesamthärte alleine sagt nur wenig über die Gießwasserqualität aus, sie erzeugt erstmal nur eine bestimmte elektrische Leitfähigkeit. Entscheidend ist der Anteil der Karbonat- bzw. der Nicht-Karbonathärte. Die Höhe der Karbonathärte (KH) ist abhängig von der Menge an Hydrogenkarbonatanionen und damit entscheidend für die pH-Wirkung des Wassers. Ein hoher Anteil Nicht-Karbonathärte (NKH) bedeutet, dass das Wasser andere Anionen als Hydrogenkarbonat enthält. Bei uns sind das in der Regel Nitrat, Sulfat oder Chlorid, wie Abbildung 1 zeigt.

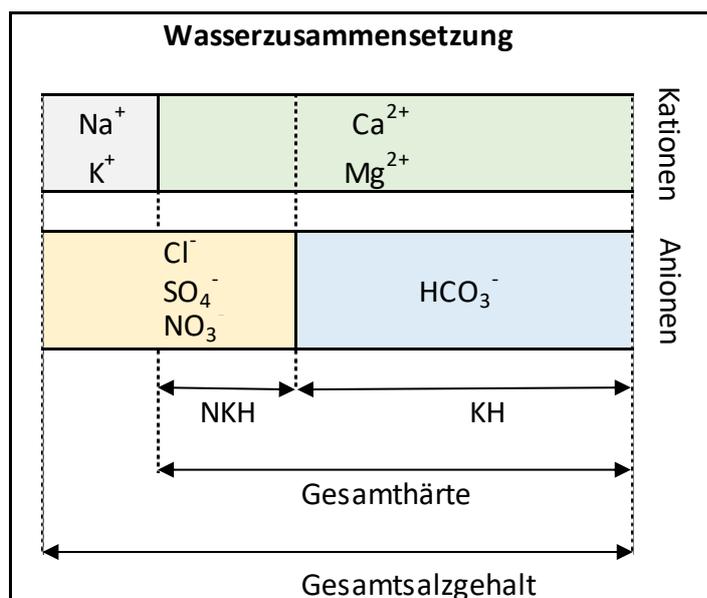


Abbildung 1: Zusammensetzung der Wasserhärte



Ein weiterer wichtiger Hinweis für die Gießwasserqualität ergibt sich aus der gemeinsamen Betrachtung von Gesamthärte und [Leitfähigkeit](#). Die Gesamthärte erzeugt, wie bereits erwähnt, eine bestimmte Leitfähigkeit. Überschlagsmäßig kann man davon ausgehen, dass ein Grad Gesamthärte eine Leitfähigkeit von 30 bis 35  $\mu\text{S}/\text{cm}$  erzeugt. Multipliziert man also die Gesamthärte mit 35 erhält man die von der Gesamthärte verursachte maximale Leitfähigkeit. Ist die tatsächliche Leitfähigkeit mehr als 150  $\mu\text{S}/\text{cm}$  höher als der errechnete Wert, enthält das Wasser größere Mengen nicht härtebildender Salze. In diesem Fall sollte unbedingt eine detaillierte Wasseranalyse in Auftrag gegeben werden.