

## Gesamthärte (GH) Nach Ing. Anton Gabriel 1 bis 30 °dGH



### Testbeschreibung:

- 1.) Messbecher mit Testwasser auswaschen
- 2.) Messbecher bis zur 5ml-Marke mit Testwasser füllen
- 3.) 1 Spatelspitze Reagens GH-1 zugeben
- 4.) 5 Tropfen Reagens GH-2 zugeben und 30sek schwenken
- 5.) Solange jeweils 1 Tropfen Reagens GH-3 zugeben und schwenken bis die Farbe von rot auf rein blau wechselt – die verbrauchte Tropfenanzahl entspricht der Gesamthärte in deutschen Härtegraden (°dH).

Richtwert: 5 bis 20 °dH je nach Fischen und Pflanzen

### Ing. Nicole Halanek Chemisches Labor

Maurer Hauptplatz 7/5, A-1230 Wien  
Tel +43 664 935 7001 Fax +43 1 888 70 08-15  
email nicole.halanek@wasserpantscher.at  
<http://www.wasserpantscher.at>



### Ing. Nicole Halanek Chemisches Labor

Maurer Hauptplatz 7/5, A-1230 Wien  
Tel +43 664 935 7001 Fax +43 1 888 70 08-15  
email nicole.halanek@wasserpantscher.at  
<http://www.wasserpantscher.at>



## Die Gesamthärte im Aquarium

Die Gesamthärte sagt im wesentlichen aus, wieviel an Kalzium- und Magnesiumsalzen im Wasser gelöst sind und wird in deutschen Härtegraden (°dH) gemessen. Andere Salze sind in der Gesamthärte nicht enthalten (z.B. Natriumchlorid = Kochsalz). Viele Fische und auch manche Pflanzen benötigen entweder eher härteres oder eher weiches Wasser, besonders bei der Zucht. Dieser Umstand hat oft mit der Herkunft unserer Fische zu tun: der beliebte Neonsalmmler bevorzugt weiches Wasser, in seiner Heimat kann im Wasser oft nur 1°dH oder weniger nachgewiesen werden. Kommen Fische aus kalkigen Seen mit hoher Gesamthärte, dann sollten wir auch darauf Rücksicht nehmen.

Im Aquarium wird das Wasser oft angeführt als:

- weich bis etwa 5 °dGH
- mittel von über 5 bis 15 °dGH
- hart über 15 °dGH.

Nicht unwesentlich ist für unser Aquarium, welche Gesamthärte unser Leitungswasser hat. Ist es im aquaristisch gewünschten Bereich, dann hat man es relativ einfach – passen alle anderen Wasserwerte, dann kann man das Leitungswasser fast direkt verwenden. Ist es weicher als benötigt, dann sollte man das Wasser z.B. mit Gips aufhärten – ist es härter, dann sollte man zum Beispiel aus mit Wasser einer Umkehrosmoseanlage, mit destilliertem Wasser oder Wasser aus Ionenaustauschern verdünnen. Diese Vorbereitungen des Wassers sind immer außerhalb des Aquariums durchführen.

Die Gesamthärte beeinflusst ganz im Gegensatz zur Karbonathärte den pH-Wert des Wassers nicht.

Immer öfter werden neuere Einheiten in diesem Zusammenhang verwendet. Ein deutscher Härtegrad (1°dKH) entspricht dabei 17,8ppm (=mg/l) oder 0,178mmol/l.

Den Gesamthärtetest kann man auch in einem Fotometer anwenden. Bei der Farbunterscheidung lässt sich so der Endpunkt der Tropfenzugabe und der Farbumschlag durch ein digitales Messgerät leichter beobachten.

Testset kühl und trocken sowie fest verschlossen aufbewahren. Messung bei Zimmertemperatur und hellem Licht durchführen.

### Ing. Nicole Halanek Chemisches Labor

Maurer Hauptplatz 7/5, A-1230 Wien  
Tel +43 664 935 7001 Fax +43 1 888 70 08-15  
email nicole.halanek@wasserpantscher.at  
<http://www.wasserpantscher.at>



### Ing. Nicole Halanek Chemisches Labor

Maurer Hauptplatz 7/5, A-1230 Wien  
Tel +43 664 935 7001 Fax +43 1 888 70 08-15  
email nicole.halanek@wasserpantscher.at  
<http://www.wasserpantscher.at>

