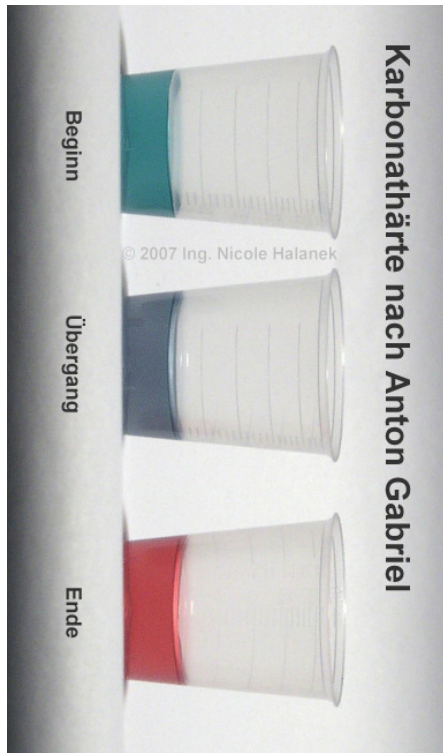


Bildtafel Karbonathärtetest: Farbe vor der Titration mit Reagens KH-2 (Beginn), kurz vor dem Umschlag (Übergang) und nach dem Umschlag (Ende)



Karbonathärte (KH) nach Ing. Anton Gabriel 1 – 30 °dKH

Für Süß- und Salzwasser

Testbeschreibung:

- 1.) Messbecher mit Testwasser auswaschen
- 2.) Messbecher bis zur 5ml-Marke mit Testwasser füllen
- 3.) 2 Tropfen Reagens KH-1 zufügen und schwenken
- 4.) Solange jeweils 1 Tropfen Reagens KH-2 zugeben und schwenken, bis die Farbe von grün (über braunviolett) auf rein rosa geht - die verbrauchte Tropfenanzahl von Reagens KH-2 entspricht der Karbonathärte in deutschen Härtegraden (°dKH).

Richtwert:

Süßwasser: 2 bis 15 °dKH je nach Fischen und Pflanzen

Salzwasser: 6 bis 10 °dKH, ideal 8 °dKH

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 Karbonathärte (KH) im Aquarium

Dieser wichtige Wasserwert stellt die Gesamtmenge an Karbonaten und Bikarbonaten (=Hydrogenkarbonate) dar. Die Karbonathärte wird in deutschen Härtegraden (°dKH) gemessen.

Die Karbonathärte beeinflusst den pH-Wert wesentlich (im Gegensatz zur Gesamthärte). Das Wasser tendiert zu pH-Werten weit über 10 wenn hauptsächlich Karbonate vorliegen.

Im Leitungswasser und Aquariumwasser stellen fast nur Bikarbonate die KH, und der pH-Wert liegt bei einer KH über 2°dKH im Leitungswasser bei etwa 8.

Im Aquariumwasser wirkt aber auch das Kohlendioxid (CO₂) mit, das von den Fischen und Bakterien bei der Atmung ausgeschieden oder auch durch separate CO₂-Düngung zugeführt wird. CO₂ bildet eine schwache Säure, die Kohlensäure, die den pH-Wert im Aquarium meist etwas absenkt.

Die Karbonathärte „puffert“ den pH-Wert, das heißt sie stabilisiert ihn. So kann eine gewisse Menge Säure auf Kosten der Karbonathärte gebunden werden, bis diese bei pH 4,3 verbraucht ist. Danach kann der pH-Wert plötzlich stark fallen. Mit KH-Tests messen wir eigentlich dieses Säurebindungs-vermögen (sogenannte SBV) bis pH 4,3.

Es empfiehlt sich also, die KH nicht unter 2°dKH sinken zu lassen, da dann schon geringe Säuremengen den pH-Wert gefährlich absenken können („Säuresturz“).

Säuren entstehen im Aquarium z.B. bei Filterung mit Torf, beim Umbau von Abfallstoffen über Nitrit zu Nitrat oder durch Schnecken, die KH für ihren Gehäuseaufbau verbrauchen. Daher ist im Aquarium die KH meist ständig am Sinken, und durch periodischen Wasserwechsel wird einem radikalen Abfall vorgebeugt.

Man kann die Karbonathärte daher auch mit technischen Säuren senken, was aber nur außerhalb des Aquariums und mit großer Vorsicht durchgeführt werden darf.

Der inzwischen veraltete Begriff „Karbonathärte“ ist besonders in der Aquaristik noch sehr verbreitet. Das Säurebindungsvermögen SBV kann in besonderen Fällen höher sein als die Gesamthärte, was laut Definition der eigentlichen Karbonathärte nicht möglich ist (z.B. Aufhärtesalze auf Natriumbikarbonatbasis, Enthärteranlagen im Haus)

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

Der Karbonathärtetest kann auch mithilfe eines Fotometers durchgeführt werden, wo sich eine genauere Bestimmung des Farbumschlagpunkts durch ein digitales Messgerät leicht beobachten lässt.

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>

