

Wasser Wissen

BRITA Professional Filterlösungen



Inhalt

Grundlagen zu Wasser	3
Zusammensetzung des Trinkwassers	6
Wasserfiltration	18
Sensorische Aspekte	22
Filterkomponenten	28
Zusammenfassung	30

Wasser - unsere wichtigste Ressource



Wasser ist der wichtigste Rohstoff auf unserem Planeten: Lebensgrundlage, aber auch als Lebensmittel unverzichtbar. Pur genossen ist es die beste Art, sich gesund zu ernähren. Ausreichende Flüssigkeitszufuhr hat einen positiven Einfluss auf unser Wohlbefinden, auf Konzentration und Produktivität. Für die Zubereitung von Kaffee, Tee und Speisen oder auch zur Reinigung von Geschirr ist es im professionellen Bereich wichtig, das bestmögliche Wasser nutzen zu können. Diese natürliche Ressource ist von großem Wert für nahezu alles, was wir tun. Wenn es um die Qualität geht, überlassen wir bei BRITA nichts dem Zufall.

Wir haben Wasserspender und Wasserfilter entwickelt, die eine breite Palette von Lösungen für die Anforderungen im professionellen Bereich bieten. Heute vertrauen Experten in der Gastronomie, in Büros und Behörden, aber auch in Krankenhäusern und vielen anderen Bereichen auf BRITA und sorgen so für zufriedene Gäste, Kunden, Mitarbeiter und Patienten. Entdecken Sie die zahlreichen Vorteile, die unsere bewährten Produkte für Ihren Geschäftsbereich haben. Es wird sich auszahlen.

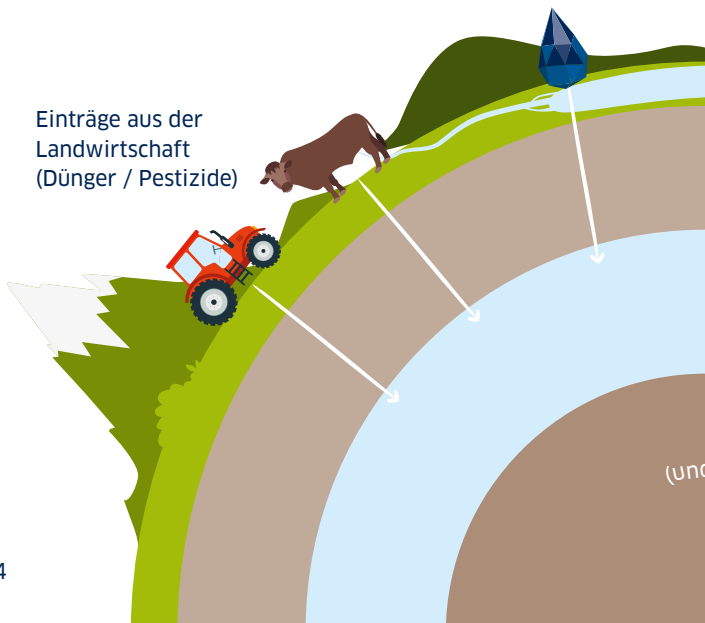
Der Wasserkreislauf

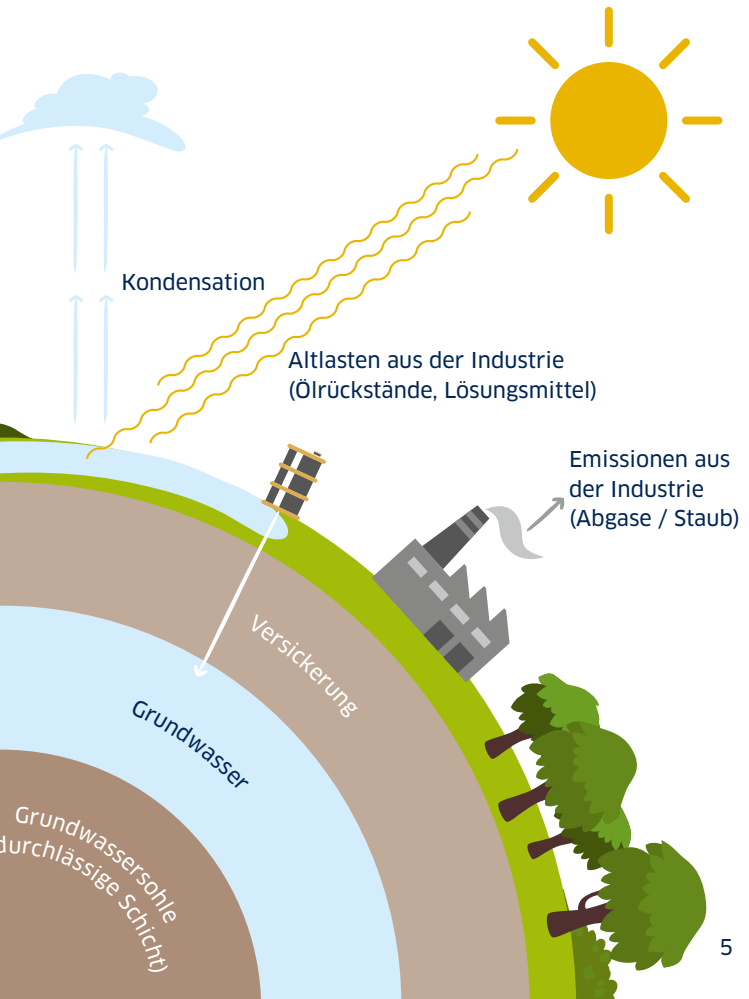
Niederschlag



Bodenmineralien
wie Kalkstein / Gips
($\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$)

Einträge aus der
Landwirtschaft
(Dünger / Pestizide)





Zusammensetzung des Trinkwassers

Trinkwasser ist eines der am strengsten kontrollierten Lebensmittel in unseren Breitengraden und unterliegt strengen Richtlinien bezüglich seiner Inhaltsstoffe.

Wasser gehört zu den besten Lösungsmitteln in unserer Umwelt.

Es gibt also nicht das eine Wasser – die Zusammensetzung kann sehr unterschiedlich sein.



Die Hauptsubstanzen sind:

Natürliche Stoffe aus der Umwelt	(z. B. Mineralien)
Stoffe aus der Wasseraufbereitung	(z. B. Chlor)
Partikel aus der Hausinstallation	(z. B. Rost, Kalk)
Rückstände aus Umweltbelastungen	(z. B. Organika, Pestizide, Hormone)
Wasserkeime	(z. B. Pseudomonas)

Aufbereitungsanlagen spielen eine zentrale Rolle dabei, Wasser von unerwünschten Stoffen zu befreien und es zu sicherem Trinkwasser zu machen. Die Wasserwerke leisten exzellente Arbeit und stellen konstant hervorragende Qualität zur Verfügung. Dennoch kann das Trinkwasser in Bezug auf Wasserhärte, Chloranteil sowie



Härtearten / Gesamtsalzgehalt

- Karbonathärte (Kalk)
- Permanent Härte (Gips)
- Nichthärte (andere Mineralien)

Unerwünschte Stoffe

- ★ Störende Geschmacks- und Geruchsstoffe wie z. B. Chlor
- ✖ Grobe und feine Partikel

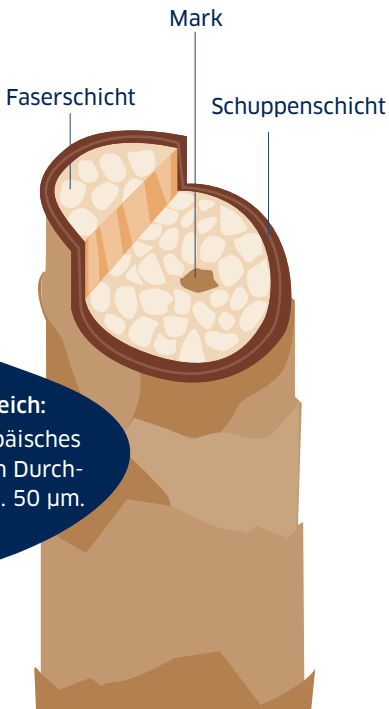
Aroma und Geschmack und anderen Komponenten variieren. Um sicherzustellen, dass Konsumenten das bestmögliche Wasser für ihre jeweiligen Anforderungen nutzen können, bietet BRITA eine Vielfalt von Wasserfiltern, mit denen H₂O exakt auf den Bedarf des Nutzers angepasst wird.

Partikel

Partikel gelangen zum größten Teil über die Rohrleitungen ins Trinkwasser.

In den Wasserleitungen setzen sich mit der Zeit Kalkablagerungen und Rost ab. Druckstöße können diese wieder lösen und in die nachgeschaltete Maschine schwemmen. Dort können sie zu technischen Problemen führen.

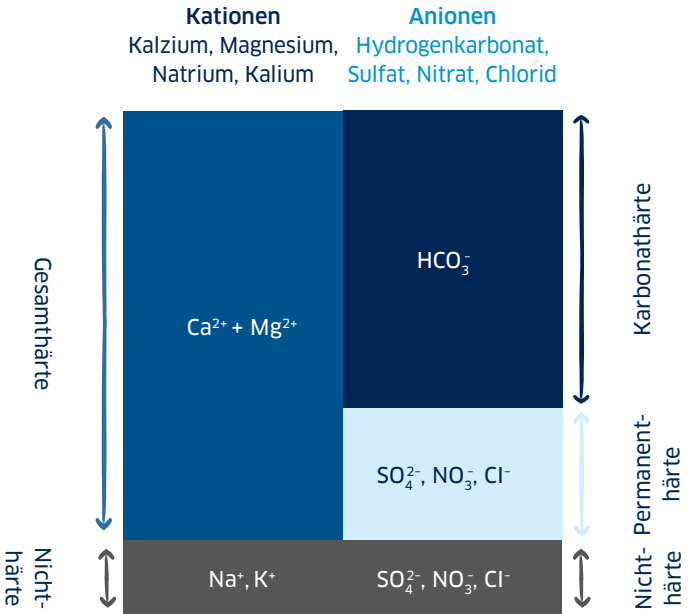
Der Großteil dieser Partikel ist nur zwischen 1 und 200 μm groß und ist mit bloßem Auge kaum zu erkennen.



Zum Vergleich:
Ein nordeuropäisches Haar hat einen Durchmesser von ca. 50 μm .

Mineralien im Wasser

Mineralien sind natürlich vorkommende chemische Verbindungen. Sie bestehen aus Kationen (positiv geladene Ionen) und Anionen (negativ geladene Ionen). Die häufigsten sind:



Wasserhärte

Die Gesamthärte besteht aus der Karbonathärte und der Permanent Härte.

Die Karbonathärte ist ein Teil der Gesamthärte, ihr Anteil kann zwischen

25 - 90%.

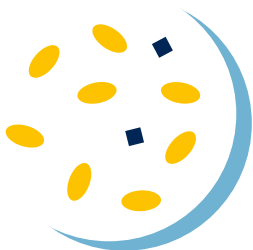
variieren.

Da die Zusammensetzung des Wassers und somit seine Härte unterschiedlich sein kann, müssen Wasserfilter sehr spezielle Anforderungen erfüllen, um für jeden Fall die richtige Aufbereitung sicherstellen zu können.



Kalkwasser:

Die Karbonathärte ist höher als die Permanent-Härte.

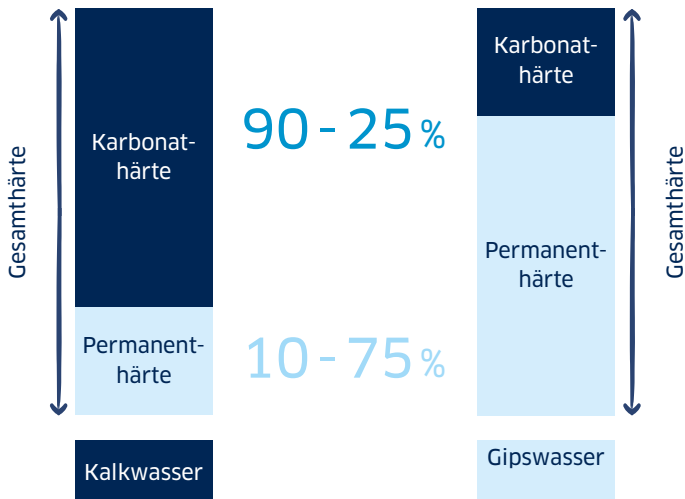


Gipswasser:

Die Permanent-Härte ist höher als die Karbonathärte.

Das Verhältnis von Karbonathärte und Permanent­härte

Der jeweilige Anteil der beiden Härtearten hängt von der Bodenbeschaffenheit an der Wasserquelle ab.



Wie kommt Kalk ins Wasser?

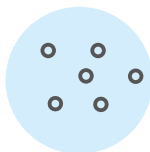
- 1 Regenwasser nimmt, während es zu Boden fällt, Kohlendioxid aus der Luft auf.
- 2 Es wird dabei ganz leicht sauer (Kohlensäure).
- 3 Das Regenwasser versickert langsam im Boden, in dem Kalk fest gebunden ist.
- 4 Der feste Kalk wird aufgelöst und bildet Kalzium- und Hydrogencarbonat-Ionen.
- 5 Das Wasser ist jetzt hart, es enthält eine hohe Anzahl von gelösten Ionen.
- 6 Aus festem Kalk ist Karbonathärte im Wasser geworden.
- 7 Das Wasser ist jetzt im sogenannten Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht.



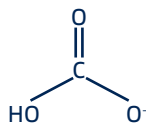
+



=



+



Regenwasser +

Kalk

=

Kalzium

+

Hydrogen-
karbonat

Wasser +
Kohlensäure

+

Kalzium-
karbonat

=

Kationen

+

Anionen



WIE ENTSTEHT VERKALKUNG?

- 1 Wasser wird erhitzt.
- 2 Hydrogenkarbonat spaltet sich in Karbonat und Kohlensäure.
- 3 Kohlendioxidgas entweicht, der pH-Wert steigt, das Wasser wird alkalisch.
- 4 Das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht wird gestört.
- 5 Kalzium verbindet sich mit Karbonat zu fast unlöslichem Kalk.
- 6 Aus der Karbonathärte im Wasser ist wieder fester Kalk geworden.

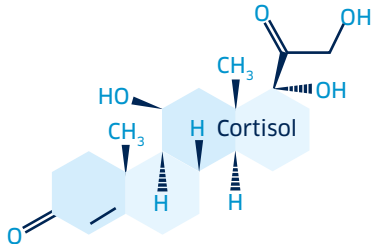
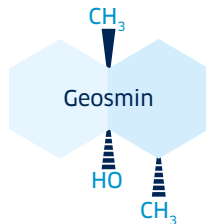
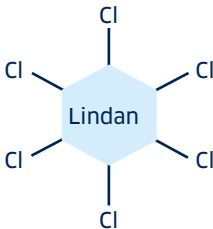
Organische Stoffe

Organische Stoffe im Trinkwasser werden streng überwacht. Viele dieser Stoffe, wie z.B. Pestizide, sind mit sehr niedrigen Grenzwerten belegt.

Einige dieser Stoffe nimmt der Mensch schon in geringsten Mengen wahr, wie z.B. den muffig-erdigen Geruch von Geosmin, der bei Regen entsteht.

Weitere Beispiele:

- Rückstände von Medikamenten, Pflanzenschutzmitteln, Lösemitteln, industriellen Produkten wie Farben, Lacke etc.
- Natürliche Stoffe, z.B. Rückstände von Algen oder Keimen
- Partikel



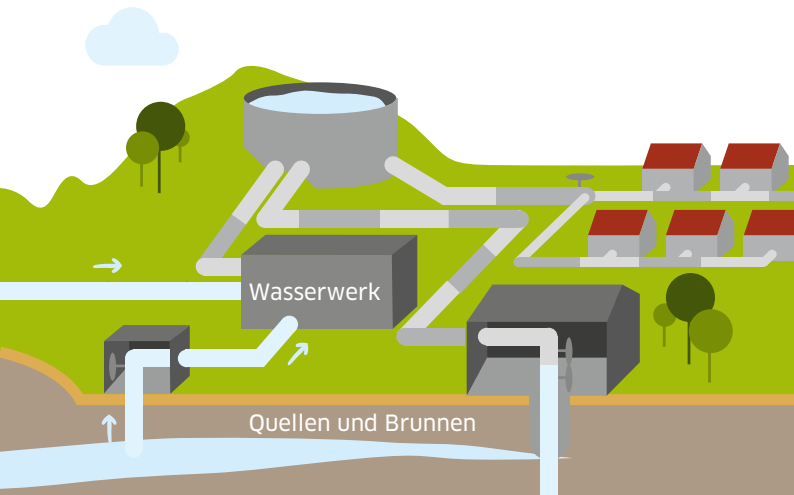
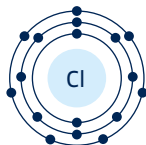
Aufbereitungsstoffe

Zur Aufbereitung werden dem Wasser verschiedenste Stoffe zugegeben wie z.B.:

- Mittel zur Beseitigung von Trübstoffen wie Eisen oder Mangan
- Chlor zur Desinfektion

Eine kleine Menge Chlor wird zum Schutz gegen mögliche Krankheitserreger mit in die Wasserleitung gegeben. Zusammen mit organischen Rückständen im Wasser können Reaktionen entstehen, durch die Geruchs- und Geschmacksprobleme auftreten.

Chlororganische Verbindungen
(Zusammenspiel von Chlor und organischen Rückständen) = typischer Schwimmbadgeruch



Was passiert, wenn das falsche Wasser verwendet wird?

Kalk- /
Gipsablage-
rungen



Kalk- oder Gipsablagerungen bei zu hohem Anteil einer der Härtearten, die die Gesamthärte bilden.

Nachteile:

- vermehrte Maschinenausfälle
- höhere Energie- und Wartungskosten
- Flecken und Schlieren auf Besteck, Geschirr und Gläsern

Wasserfilter → verhindern Ablagerungen

Maschinen-
ausfälle



Störungen der Maschinen durch hohen Partikelanteil im Wasser

Nachteile:

- Magnetventile schließen nicht richtig
- höhere Wartungskosten
- unzufriedene Kunden

Wasserfilter → schützen hochwertige Maschinen und reduzieren Kosten

Un-
angenehmes
Aroma



Unerwünschte Effekte der Wasserinhaltsstoffe auf Geruch, Geschmack und Optik können durch gezielte Wasseraufbereitung vermieden werden.

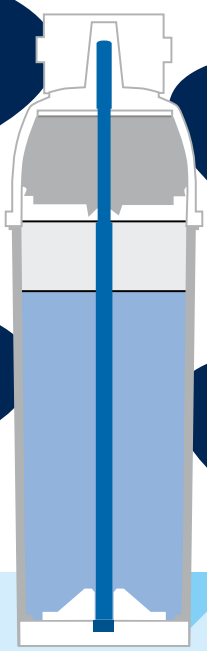
Nachteile:

- Getränke schmecken nicht
- wenig ansprechende Optik
- unzufriedene Kunden

Wasserfilter → schaffen die ideale Mineralienkomposition und entfernen störende Inhaltsstoffe aus dem Wasser

Ziele der Wasserfiltration





Verhinderung
von Ablagerungen,
Einstellung eines
optimalen
Mineraliengehaltes

Entfernung von
unerwünschten
Geruchs- und Ge-
schmacksstoffen
aus dem Wasser

Rückhaltung von
Partikeln, die
Störungen verur-
sachen können

Verhinderung von
unerwünschten Reak-
tionen zwischen Was-
ser und Getränk-
inhaltsstoffen

Filtermedien in BRITA® Filtern

Ionenaustauscher

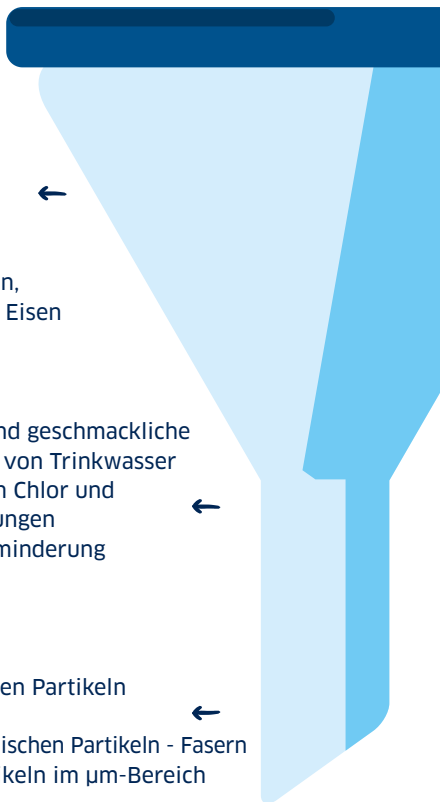
- Entkarbonisierung - reduziert Karbonathärte
- Enthärtung - reduziert Gesamthärte ←
- Vollentsalzung - entfernt alle Mineralien
- Verminderung von Metallen, wie z. B. Blei, Kupfer, Zink, Eisen

Aktivkohle

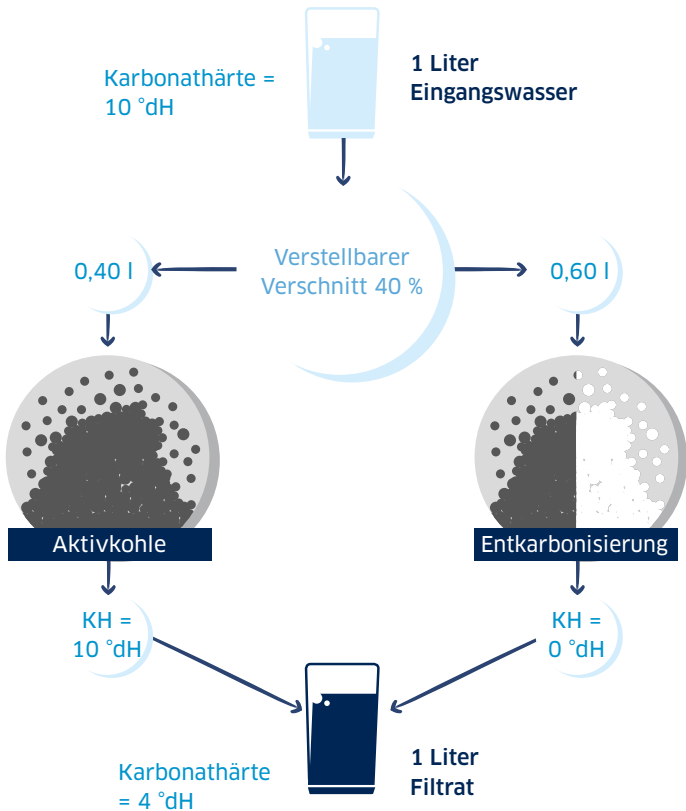
- geruchliche und geschmackliche Verbesserung von Trinkwasser
- Reduktion von Chlor und Chlorverbindungen ←
- Organika-Verminderung
- Entfärbung

Partikelfiltration

- Entfernung von groben Partikeln z.B. Rost, Kalk ←
- Entfernung von organischen Partikeln - Fasern
- Entfernung von Partikeln im µm-Bereich



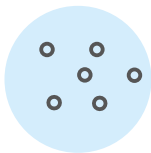
Wasserverschnitt



Sensorische Aspekte

“ Wasser ist lebenswichtig.
Es weckt tiefe Emotionen und
hat ein unerwartet breites Spektrum
von Geschmacksnuancen.”

Wasser ist ein hervorragendes Lösungsmittel für unglaublich viele Substanzen. Daher enthält es unterschiedlichste Mineralien sowie andere Stoffe, die das sensorische Erlebnis beeinflussen können:



Mineralien
z. B. Kalzium,
Magnesium und
Natrium



Stoffe aus der Wasseraufbereitung
z. B. Chlor, Chlorverbindungen und Rückstände aus der Desinfektion



Organische Verbindungen
z. B. Methylisoborneol, Geosmin und Trichloroanisol

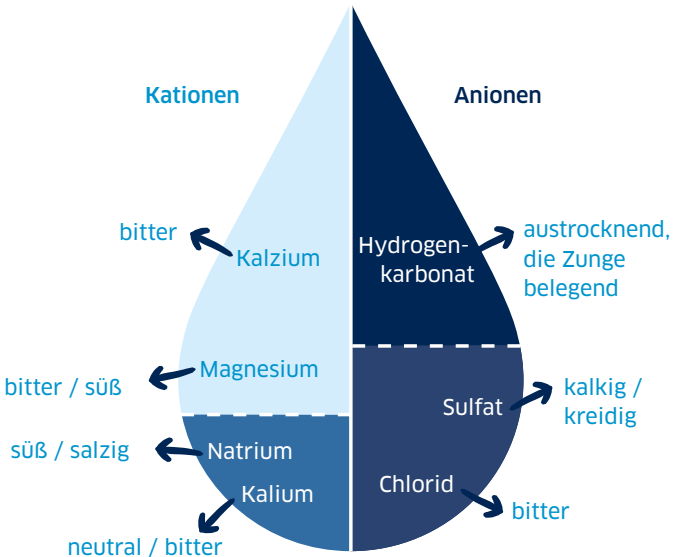
DAMIT
WASSER NICHT
NACH ETWAS
ANDEREM
RIECHT.



Wasser und Kaffee

Wasser hat großen Einfluss auf den Kaffee - schlussendlich ist es der Hauptbestandteil des Heißgetränkes. Die Speciality Coffee Association of Europe (SCAE) hat ein Wasserchart erarbeitet, das das Bewusstsein für Wasser als einen maßgeblichen Faktor für die Kaffeequalität schärfen soll. Wer mehr über den dort behandelten Ansatz "Messen - Ziel setzen - Aufbereiten" erfahren möchte, kann sich an den zuständigen BRITA Ansprechpartner wenden.

Welche Mineralien das Wasser wie beeinflussen können, haben wir hier verdeutlicht:



Wasser und Kaffee

Was macht der Geschmack des Wassers mit dem Kaffee?

Im Wasser gelöste Mineralien können einen erheblichen Einfluss auf den Kaffeegeschmack nehmen und die Entfaltung des Aromas stören. Zusätzlich reagieren einige Mineralien direkt mit Inhaltsstoffen des Kaffees. Hydrogenkarbonat reagiert zum Beispiel mit Säuren im Kaffee und kann zu einem flachen, unausgewogenen Geschmackserlebnis führen.

Weitere störende Stoffe können aus der Wasseraufbereitung kommen. Chlorgeruch, muffiger oder abgestandener Geschmack des Kaffees kann das unangenehme Ergebnis sein.

Auch organische Verunreinigungen im Wasser können dem beliebten Heißgetränk einen erdigen oder muffigen Geruch verleihen (Geosmin).



Vorteile von leitungsgebundenen Wasserspendern



Trinkwasser:

In Europa kommt aus dem Wasserhahn bestes Trinkwasser. Es ist das am strengsten kontrollierte Lebensmittel. In beliebiger Menge, bester Qualität und zu einem unschlagbaren Preis wird es bis in die Wohnung geliefert.

Die leitungsgebundenen Trinkwasserspender von BRITA machen den Wasserhahn zur persönlichen Trinkwasserquelle.



Kostengünstig und nachhaltig:

Leitungsgebundene Trinkwasserspender sparen Geld im Vergleich zu Flaschenwasser. Leitungswasser ist ausgesprochen preiswert, die Anschaffung eines Trinkwasserspenders amortisiert sich bereits nach einem Jahr.



Umweltfreundlich:

Die Wasserspendersysteme von BRITA, die direkt an die Leitung angeschlossen werden, reduzieren den logistischen Aufwand der Flaschenbeschaffung und -lagerung und reduzieren so den CO₂-Ausstoß. Darüber hinaus werden durch den Verzicht auf PET Ein- oder Mehrweg-Flaschen wertvolle Ressourcen geschont.



Gesund:

Kurz gesagt - Wasser trinken ist gesund, ja, lebensnotwendig. Die ständige Verfügbarkeit von sauberem, wohlschmeckendem Wasser verleitet zu gesünderem Trinkverhalten.

Filterkomponenten



Ionenaustauscher

[ˈjoːnən|aʊ̯stəʊ̯ʃɐ]

Ionenaustauscher sind funktionale, lebensmittelzugelassene Kunststoffkügelchen, die bestimmte im Wasser vorhandene Ionen (z. B. Kalzium) binden und somit entfernen.

Ionenaustauscher aus BRITA Filtern kann in der firmeneigenen Recyclinganlage regeneriert werden und findet so seinen Weg zurück in die Filterproduktion.

Aktivkohle

[ak'ti:fkɔ:lə]

Aktivkohle ist ein mikroporöses Naturprodukt mit einer sehr großen inneren Oberfläche. In den Poren bindet sie ein breites Spektrum von Substanzen.

Das Porenvolumen von Aktivkohle ist im allgemeinen größer als 0,2 ml/g, die innere Oberfläche kann 1000 m²/g übersteigen (das entspricht einer Fläche von 4 Tennisplätzen).

Die von BRITA verwendete Aktivkohle wird aus Kokosnussschalen hergestellt.

Partikelfilter

[ˈpa:tikəl ˈfɪltɛʁ]

Die Filtervliese entfernen Partikel auf mechanische, nicht chemische Weise aus dem Trinkwasser.

- Partikel werden durch Siebeffekte an der Oberfläche abgetrennt
- Partikel werden in der Tiefe des Filtervlieses abgetrennt

Zusammenfassung

Wasser ist so viel mehr als nur die bekannteste chemische Formel der Welt, H_2O . Abhängig von seiner Herkunft und der Art der Aufbereitung kann sich seine Zusammensetzung von Region zu Region sehr stark unterscheiden. BRITA Filter helfen, eine konstante Wasserqualität sicherzustellen - für besten Geschmack und optimale Qualität für den jeweiligen Einsatzzweck.

Ziele der Wasserfiltration



Ideale Mineralien-
zusammensetzung



Entfernung von
Chlor und Partikeln



Reduzierung der
Karbonathärte /
Verkalkungsgefahr



Senkung von
Wartungs- und
Servicekosten



Vermeidung von
Maschinenausfällen

Ihre Quelle für optimiertes Wasser.

Für mehr Informationen zu BRITA Professional Filter:

BRITA GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 4 | 65232 Taunusstein | Deutschland
Tel.: +49 6128 746-5765 | Fax: +49 6128 746-5010
professional@brita.net | www.professional.brita.net

BRITA Wasser-Filter-Systeme AG

Gassmatt 6 | 6025 Neudorf/LU | Schweiz
Tel.: +41 41 932-4230 | Fax: +41 41 932-4231
info-ppd@brita.net | www.brita.ch

Informationen und Beratung zu BRITA VIVREAU Wasserspendern:

BRITA Vivreau GmbH

Neugablonzer Str. 1 | 93073 Neutraubling | Deutschland
Tel. +49 9401 607-200 | Fax +49 9401 607-222
Österreich: Tel. +43 800 55-6630
wasserspender@brita.net | www.brita.net

BRITA Wasser-Filter-Systeme AG

Gassmatt 6 | 6025 Neudorf | Schweiz
Tel. +41 41 932-4250 | Fax +41 41 932-4251
info-dispenser@brita.net | www.brita.ch

Hauptsitz: BRITA GmbH

Heinrich-Hertz-Strasse 4 | 65232 Taunusstein | Deutschland
Tel. +49 6128 746-0 | Fax +49 6128 746-5033
info@brita.net | www.brita.de