

## Inhalt

Home  
Nachrichten  
Fleisch & ...  
Backwaren & ...  
Gastronomie

Über uns/Werbung  
Archiv/Suche  
Impressum

22.4.2007

**Bewährte  
Glacebeilagen  
von HUG**



- Anzeige -

### Alles aus einer Hand

von Pitec Bäckerei- und Gastrotechnik  
in Oberriet SG

Tipp der Woche:

Dressieren und Dosieren im Sekundentakt  
Informationen: [Fülltechnik mit dem Unifiller](#)

Direkt zur Pitec-Website: [www.pitec.ch](http://www.pitec.ch)



## Beiträge im Archiv

29.4.2006 - Rubrik: Gastronomie

**Druckansicht**

### Wasser für Kaffeemaschinen

**Wasser, die zweite Kaffee-Zutat, macht über neunzig Prozent des Getränks aus. Seine Begleitstoffe können die Kaffeequalität verbessern oder verschlechtern. Zuviel oder zuwenig Kalk schadet auch der Kaffeemaschine. Welche Wasserqualität ist ideal und wie erreicht man sie?**

- Anzeige: -



Suchen Sie einen Schweizer Blauschimmel- oder Trüffelkäse? Eine Rarität, Innovation oder schlicht den besten Emmentaler?

Konsultieren Sie die [Gesamtliste der prämierten Käse der Swiss Cheese Awards 2006](#)



HUG-Fächer und -  
Hüppen sind knuspriger  
(Publireportage)  
[anzeigen...](#)

#### Partner/Sponsoren

Cash+Carry Angehrn:  
Frische für Profis an  
acht Standorten in der  
Deutschschweiz.  
Direkt zur CCA-  
Website:  
[www.cca-angehrn.ch](http://www.cca-angehrn.ch)

\* \* \*



Nicht nur die Kaffeemischung sondern auch das Wasser beeinflusst die Qualität der Brühung: zuviel Kalk stumpft die würzigen Säuren ab, zuwenig akzentuiert sie und schwächt die Crema. Ingo Rogalla, früher Kaffee-Seminarleiter von Schaerer AG und heute Vertreter der Kaffee-Halbautomatenfirma «Dalla Corte» warnt in seinem Buch «Kaffee Espresso Barista», dass «hartes Wasser die feinen Fruchtsäuren von Arabicasorten neutralisiert – dem Geschmack fehlt Volumen und Differenzierung».

Kaffeeprofis müssen wissen, mit welcher Wasserqualität sie den Kaffee brühen und diese allenfalls korrigieren. Kalkbildner beeinflussen nicht nur die Qualität sondern erhöhen auch die Laufzeit der Brühung - bis 15 Prozent. Warum ist unklar. Lebensmittel-Chemiker vermuten, dass die Härtebildner entweder die Viskosität der Kaffee-Emulsion erhöhen oder als Kalkseifen ausfallen. Auch Kaffee-Experte Francesco Illy hält «den Einfluss des Wassers für ein grosses Rätsel. Der pH-Wert (Säuregrad) spielt bestimmt eine Rolle, aber die ideale Zusammensetzung des Wassers kennt man noch nicht».

#### Auf die Kaffeemischung abstimmen

Da die Wasserqualität regional stark schwanken kann, muss man die der eigenen Region kennen. Rogalla appelliert an die Servicetechniker, «den Kalkgehalt des Rohwassers beim Kunden zu messen. Und sie sollen eine Enthärtung zuschalten – sofern dies nötig ist». Für die Messung gibt es sowohl einfache wie auch professionelle und genaue Indikator-Instrumente.



\* \* \* \* \*

- Anzeigen -

#### Pistor Aktuell



Regionale  
Wertschöpfung  
und Marketing mit dem  
Trägerverein  
Culinarium:  
Gütesiegel für  
Ostschweizer  
Regionalprodukte

[Informationen](#)

Direkt zur Culinarium-  
Website:  
[www.culinarium.com](http://www.culinarium.com)

\* \* \*

#### Empfohlene Links:

Schweizer Verband  
von Bio-Handel und  
Verarbeitung  
mit aktuellen  
News vom Biomarkt  
[www.bionetz.ch](http://www.bionetz.ch)

Zertifizierungen:  
[www.procert.ch](http://www.procert.ch)

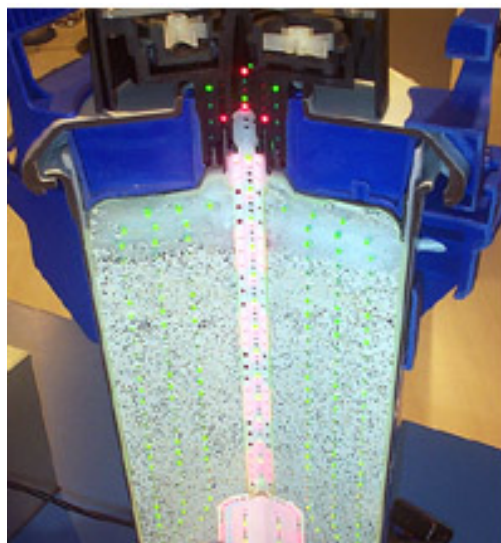
Fachschule für  
Bäckerei,  
Konditorei, Confiserie:  
[www.richemont.cc](http://www.richemont.cc)

Fachschule für  
Metzgerei:  
[www.abzspiez.ch](http://www.abzspiez.ch)



Der Grad der Enthärtung hängt aber auch von der Kaffeesorte ab: «Reine Arabicamischungen benötigen mehr Restkalk» gibt Alfred Hubli, Geschäftsleiter von Brita AG zu bedenken. Brita stellt Wasserfilter her und feiert übrigens dieses Jahr ihr vierzig jähriges Bestehen (Bilder: Kaffeemaschinen-Wasserfilter von Brita, unten im Aufschnitt).

Ein weiteres Problem kommt dazu: Der Kalk, der beim Erhitzen des Wassers ausfällt, lagert sich in den Leitungen der Kaffeemaschine ab und verengt den Querschnitt (moderne Maschinen besitzen ohnehin Leitungen mit kleinem Querschnitt). Aber nicht nur dies: Die Kalkschicht leitet die Wärme schlechter als Metall: die Maschine erhitzt sich selbst statt das Wasser.



Man löst diese Probleme, indem man einen Enthärter zwischen den Wasserhahn und die Kaffeemaschine einbaut. Dieser tauscht die Härtebildner gegen nicht-kalkbildende Ionen: Dies können entweder Natriumionen sein oder - heute üblicher - Wasserstoff-Ionen.

Letztere sind aber schwach sauer und können ihrerseits ein Problem verursachen: Ist das Rohwasser ab Hahn sehr hart, gelangt entsprechend viel Wasserstoff-Säure ins Filtrat.

Der neue Prospekt für  
Weihnachten und  
Silvester-Neujahr  
2007 ist da!

Exemplare können hier  
heruntergeladen werden!

[mehr ...](#)



Internationale Privat-  
Fachschule für Koch-  
Profis: European  
Culinary Center DCT  
in Vitznau LU  
Deutsch: [http://  
german.dct.ch](http://german.dct.ch)  
English: [www.culinary.  
ch](http://www.culinary.ch)



«Dieses verstärkt die Säuren des Kaffees und kann im Extremfall sogar Rahm zum Gerinnen bringen»,

warnet Rogalla. Die technische Lösung heisst «By-Pass»: ein bestimmter Teil des Rohwassers wird unbehandelt dem Filtrat zugemischt, um dieses auf den Idealwert von 9° französischer Härte (fH) aufzuhärten. Mit ideal ist die Kaffequalität gemeint: Hubli rät, den Härtegrad in erster Linie auf die Kaffequalität abzustimmen und erst in zweiter Linie die Kaffeemaschine vor zuviel oder zuwenig Kalk zu schützen.

### **Ent- oder aufhärten?**

Brita AG in Neudorf sowie Christ AG in Aesch empfehlen Wasserfilter, welche die Härtebildner gegen Wasserstoff-Ionen tauschen. Hubli hält den Säureschub nicht für problematisch: «Die Wasserstoff-Ionen ergeben zusammen mit dem Kohlendioxid Kohlensäure, welche beim Erhitzen entweicht. Wenn der Bypass richtig eingestellt ist, beeinflussen sie das Kaffeearoma positiv». Enthärten ist zwar der Normalfall, aber auch das Umgekehrte kommt vor: Wenn das Hahnenwasser sehr weich ist, sollte man es aufhärten.

Das sehr weiche bzw «aggressive» Wasser stört nicht nur die Geschmacksharmonie des Kaffees sondern korrodiert auch die Leitungen der Kaffeemaschine. Dazu bietet Brita AG einen Spezialfilter an, welcher ein Mineralgranulat enthält. Dieses gibt Mineralien ans Filtrat ab. Wenn aber das Hahnenwasser gerade 5-10 °fH aufweist, erübrigen sich meistens beide Arten der Behandlung. Ausnahme: wenn der Carbonathärte-Anteil unter 65 Prozent oder über 80 Prozent der Gesamthärte ausmacht.

### **Natrium würzt den Kaffee**

Teilweise findet man Ionentauscher, die nicht Wasserstoff- sondern wie erwähnt Natriumionen abgeben. Man verwendet sie eher für Halbautomaten, verbreitet sind sie in Italien (Bild: Halbautomat «Legend» von Faema Italien, vertreten durch Vendomat). Dies sei eine veraltete Methode, meint Hubli: «Natrium kann das Kaffeemehl zu stark quellen, wodurch zuwenig Wasser in die Tasse läuft. Es kann die Farbe von Tee verfälschen, ausserdem müssen Natrium-Ionentauscher wöchentlich und sorgfältig regeneriert werden».



Illy hingegen empfindet Natrium als Vorteil: «ein unterschwelliger Gehalt macht den Kaffee harmonischer und sanfter». Bei sehr hartem Rohwasser kann die hohe Natriumabgabe schmeckbar werden. Rogalla sieht darin kein Problem: «Natriumsalze können den Kaffee aromatischer machen».

Ionentauscher-Patronen besitzen zwei Schwachstellen: Nach einiger Zeit können sich im Tauscherharz Durchschüsse d.h. Kanäle bilden, in denen das Wasser zu schnell und ohne genügenden Enthärtungseffekt durchrinnt. Schütteln der Patrone behebt das Problem. «Bei Brita-Patronen ist das nicht nötig», sagt Hubli. Das zweite Problem: nach einer Stillstandzeit können sich in der Patrone wie in jedem stehenden Wasser Bakterien vermehren. Eine gründliche Spülung ist angesagt.

Nach dem Enthärtungsfilter werden oft Aktivkohlefilter eingebaut, welche nicht nur schlechte Gerüche wie Chlor und Trübstoffe entfernen sondern auch Bakterien. Diese Filterarten sind zwar sehr wirksam, aber sie ermüden durch die Beladung mit der Zeit und müssen ausgewechselt werden.

### **Nicht voll entsalzen**

Die radikalere Methode der Wasserbehandlung ist die volle Entsalzung, die man meistens bei Spülmaschinen anwendet. Diese Filtertypen funktionieren heute meistens nach dem Umkehr-Osmose-Verfahren: eine mikrofeine Membran hält alle Ionen und Moleküle zurück, die grösser als das Wassermolekül sind.



### *Kaffee-Vollautomat «Celebration» von Schaerer*

Wenn eine totale Entsalzung nicht erwünscht ist, mischt analog zu den andern Methoden ein By-Pass Rohwasser zu. «Aber dieses enthält zuviel Carbonathärte», warnt Hubli und rät daher ab, Vollentsalzer für Kaffeewasser zu verwenden. Auch bei Christ AG vertritt man diese Meinung und empfiehlt für Kaffeemaschinen wie auch Gläserpüler die Teilentsalzung.

### **Teilentsalzer für Kaffeemaschinen**

Von Brita AG

AquaQuell: tauscht Carbonathärte gegen Wasserstoff-Ionen.

AquaSoft: tauscht Carbonathärte gegen Natrium-Ionen.

Aktivkohle-Filter: entfernt Chlor, Trübstoffe, Bakterien.

Aqua Smart: setzt einem kalkarmen Wasser Kalk zu.

Wasserhärte-Teststäbchen Aquadur: Schnelltest zur Orientierung, auf 5°dH genau

Christ AG

MINAQ LE: tauscht Carbonathärte gegen Wasserstoff-Ionen, reduziert den Gesamt-Salzgehalt um ca 75 Prozent und die Gesamthärte um ca 80 Prozent.

Weiterlesen: [Glossar der Kaffeewasser-Chemie](#)

