

# Mysteriöse Reizstoffe im Kaffee

Von Dr. Guido Böhler

**Kaffee kann wie ein Medikament Nebenwirkungen entfalten, z.B. den Magen reizen. Mehrere Verfahren wurden daher entwickelt, um reizarmen «Schonkaffee» herzustellen, obwohl niemand genau weiss, welche Stoffe eigentlich die Reizung auslösen. Die Spurensuche nach den Reizstoffen ist ein spannendes Kapitel der Kaffeeforschung.**

Kaffeeforschung ist eine Wissenschaft im Umfeld der Pharmakologie. Doch nebst der Wirkung von Coffein gibt es weitere Rätsel: Welches sind die Reizstoffe, die bei empfindlichen Personen Sodbrennen verursachen? Theorien darüber bestehen wohl, bewiesen ist jedoch wenig. Kaffee kann einem zwar sauer aufstossen, doch dies ist durch Magensäure selbst bedingt, mit Säure im Kaffee und Magenreizung hat es nichts zu tun. Die chemische Beschaffenheit der Reizstoffe, welche beim Rösten entstehen, ist zwar nicht bekannt, aber im Verdacht stehen Wachsbestandteile wie Carbonsäure-Hydroxy-Tryptamide CHT, ausserdem Diterpen-Glycoside, die Farbstoffe Melanoidine und Abbauprodukte der Chlorogensäure.

Man hat empirisch Methoden entwickelt, um die Reizstoffe zu dezimieren: magenschonenden Kaffee stellt man her, indem man den grünen unge-rösteten Kaffee entweder dämpft, mechanisch nachreini-gt oder ihn mit Lösungsmitteln wäscht. Neben den derart behandelten Kaffees gibt es die naturmilden unbehandelten Sorten, die sich durch milderen Geschmack, sprich weniger wahrnehmbare Säure, auszeichnen – dank der Verwendung säureärmerer Provenienzen.

Interessanterweise vertragen Personen mit empfindlichem Magen auch coffeinfreien Kaffee gut. Beim Entcaffeinieren mit Lösungsmitteln werden tatsächlich ca. 80% des CHT entfernt oder abgebaut, da man den entcaffeinieren Rohkaffee ebenfalls dämpft, um Lösungsmittelreste zu entfernen.

## Dasselbe Ziel – unterschiedliche Methoden

Die Carbonsäure-Hydroxy-Tryptamide CHT sind einerseits ein wichtiger Indikator für den Grad der Schonbehandlung, andererseits wird vermutet, die CHT seien selbst für die Reizung verantwortlich. Eine erfolgreiche Behandlung reduziert den CHT-Gehalt im Rohkaffee um 13–64%. Beim nachfolgenden Rösten geht er noch weiter zurück, ebenso im Fall einer Entcaffeinierung, und mit besonders guten Verfahren kann man ihn unter 200 mg/kg senken.

## «Bach»-Verfahren

Drei dieser Verfahren seien näher betrachtet: Beim ersten, mechanischen «Bach»-Verfahren entfernt man die Silberhütchen mit flüssigem Kohlendioxid bei –20 °C, wobei der CHT-Gehalt um 30–40% abnimmt.

## «Lendrich»-Verfahren

Beim zweiten Verfahren, dem Dämpfen resp. «Lendrich»-Verfahren, behandelt man den Rohkaffee zwei Stunden mit Sattedampf bei 300–600 kPa. Vorübergehend nimmt der Kaffee 6–10% Wasser auf, und sein Zellplasma koaguliert. Die chemischen Veränderungen sind aber minim: der CHT-Gehalt nimmt um ca. 25% ab, die Chlorogensäure um maximal 10%.

## Lösungsmittelbehandlung

Das dritte Verfahren ist eine Behandlung mit Chlorkohlenwasserstoffen, um die Wachsschicht abzuwaschen: Dabei werden die Bohnen anschliessend wie beim Lendrichverfahren gedämpft, um das Lösungsmittel zu entfernen. Dies lässt vermuten, dass das Dämpfen die wahre Ursache für den Behandlungserfolg ist.

## Kriterien

An Bemühungen, die Reizstoffe zu identifizieren, fehlte es nicht: Wachsbestandteile

wurden an Ratten getestet, indem man ihnen eine Dosis verabreichte, die 600 Tassen Kaffee entspricht. Tatsächlich litten die Tiere nach drei Wochen unter Magenschleimhaut-Schäden. Eine Kontrollgruppe, welche dasselbe Gebäu aus behandeltem Kaffee erhielt, hatte weniger Probleme. Der behandelte Kaffee war entwacht sowie gedämpft worden und enthielt daher weniger CHT. Ob man aus diesem Experiment Schlüsse ziehen darf, ist aber umstritten, denn eine massive Überdosis ist nicht repräsentativ für eine Normaldosis. Wachsbestandteile können durchaus Reizstoffe sein, aber kaum die einzigen. Zwei Indizien sprechen dagegen: Zum einen: nur etwa 7% der CHT lösen sich im Aufguss und bleiben im Rückstand des Papierfilters hängen. Trotzdem gibt es Personen, die auch auf Filterkaffee reagieren. Zum andern kommen dieselben CHT auch in Para- und Walnüssen vor – Reizungen durch diese Nüsse sind der Medizin aber unbekannt. Trotz Unkenntnis der wahren Reizstoffe – der deutsche Kaffee-Wissenschaftler Hans Gerhard Maier hält sowohl

## Einige Schonkaffee-Marken

<b>Gedämpft (Lendrich-Verfahren)</b>	
Merkur:	edelmild
Eduscho:	Gala reizarm
Darboven:	Idee Kaffee classic
<b>Lösungsmittel-behandelt, entwacht und gedämpft:</b>	
Kraft Foods:	Onko S reizarm
Haco:	Migros extra mild «reizarm, von Reizstoffen nachweislich befreit»
<b>Unbehandelt naturmild</b>	
«turm» Kaffee:	Milda resp. Spezial magenfreundlich
Merkur:	Matina
Darboven:	Idee Kaffee Natur Mild

das Lendrich- wie das Lösungsmittel-Verfahren «für seriös, solange die Akzeptanz durch die Konsumentenschaft vorhanden ist». Er verdächtigt aber andere Stoffe als CHT. «Diterpen-Glykoside» sowie «Melanoidine». Die Glykoside kommen vor allem im Arabicakaffee vor und werden beim Dämpfen tatsächlich vermindert, klinische Studien dazu fehlen jedoch bis heute.

## Sind deutsche Mägen empfindlicher?

Bei einer Marktanalyse zeigt sich, dass Schonkaffee vor allem in Deutschland und in der Deutschschweiz ein Thema ist, und nur in Deutschland Behandlungsverfahren dafür entwickelt wurden. Der Marktanteil von behandeltem Kaffee beträgt in Deutschland 16%, in andern Ländern ist er jedoch kaum der Rede wert ist. Und auffällig ist auch dass gerade in Deutschland aromastarke Hochland-Arabicas beliebt sind. Dort liegt der Arabicaverbrauch bei rund 80% im Gegensatz zu Grossbritannien und den Mittelmeerländern, welche viel mehr Robusta konsumieren. Zu diesen Indizien kommt hinzu, dass man in Deutschland schwächer röstet und dass das deutschsprachige Europa oft ein stärkeres Gesundheitsbewusstsein an den

Tag legt als die Südeuropäer. In der Tat ist die Gesundheit ein Kaufmotiv für Schonkaffee, denn viele Konsumenten finden Kaffee prinzipiell ungesund. Der hohe Marktanteil von Schonkaffee in Deutschland widerspiegelt daher eher präventive Gesundheitsbemühungen als die Häufigkeit von Magenreizungen. Und der Naturmilde ist vermutlich deshalb in Deutschland verbreitet, weil durch die dortige schwächere Röstung mehr Säure in den Bohnen verbleibt. In der Schweiz sind sowohl reizarme wie naturmilde Kaffees ein untergeordnetes Segment.

## Jedem seine Methode

Mehrere deutsche Kaffeeverarbeiter stellen behandelten Kaffee her, aber in der Schweiz nur Haco. Interessant die Erklärung von Nestlé, welche keinen Schonkaffee herstellt. Laut Firmensprecher Philippe Oertle: «Zum einen besteht in der Schweiz zu wenig Nachfrage, zum andern fehlt die wissenschaftlich gesicherte Wirkung». In Deutschland spalten sich die Spezialisten in zwei Lager: Anwender der Lendrich-Technik und Anwender der Lösungsmittel-Methode. Einige Beispiele: Tchibo schwört auf das Dämpfen, «weil die Wirkung klinisch nachgewiesen ist»,

laut Jochen Wilkens, dem wissenschaftlichen Leiter. Auch «Darboven» sowie «CR3 Kaffee Hermesen» verwenden das Lendrichverfahren. Darboven gibt an, Spaltprodukte der im Kaffee vorherrschenden Chlorogensäure seien für die Reizung verantwortlich. Die Behandlung werde durch Analysen von Phenolstoffen nachgewiesen und die Wirkung durch klinische Tests. Anders die «Coffeein Compagnie»: Dieser Lohnveredler ist überzeugt, dass man die Wachsschicht abwaschen muss, weil «die Reizstoffe beim Rösten aus dem Wachs entstehen». Zum Beweis stützt sich die Firma einerseits «auf Analysen der CHT, welche um mehr als die Hälfte vermindert werden. Andererseits verfügt sie über medizinische Gutachten zur Bekömmlichkeit».

## Welche Bestimmungen enthält die LMV?

Die Lebensmittelverordnung trägt der Unsicherheit über die Reizstoffe Rechnung. Sie anerkennt sowohl chemisch nachweisbare Behandlungen wie auch physiologisch belegbare Wirkungen. Die Begriffe «magenschonend» und «reizarm» sind in der schweizerischen Lebensmittel-Gesetzgebung nicht ausdrücklich aufgeführt. Da eine Täuschung der Konsumenten

aber verboten ist, darf man sie nur in begründeten und belegbaren Fällen verwenden. Dies wird stichprobenweise durch die Behörden überprüft. Die Bezeichnung «naturmild» ist hingegen degustative Ermessenssache.

## Kaffee fördert die Verdauung

Reaktionen auf Kaffee-Inhaltsstoffe können individuell sehr verschieden sein – analog zu den Erfahrungen mit Medikamenten. Diese Tatsache trifft ebenso auf Koffein wie auf die Reizstoffe zu. Eine in einem skandinavischen Medizin-Fachblatt publizierte Studie hat mehrere Theorien zu Kaffeewirkungen geprüft: einige seien bewiesen, aber in der Stärke individuell verschieden: Als negative Wirkung bestätigen die Wissenschaftler, dass Kaffee saures Aufstossen fördert und die Magenschleimhaut reizt – letzteres auch durch Koffein. Keine Belege fanden sie jedoch für einen Zusammenhang mit Magengeschwüren. Und das Positive: Kaffee fördert die Ausschüttung von Magensaft und die Darmtätigkeit, dies bereits nach vier Minuten und ebenso stark wie eine Mahlzeit von 1000 kcal. Interessant dabei: die betreffende Wirkung von koffeinfreiem Kaffee ist 25% schwächer. ■