



9. Professionelle Kaffeeverkostung



Regelmäßige Verkostung von Kaffee (Cupping) verfolgt diese Ziele:

- Beurteilung des angebotenen grünen Kaffees (Defekte);
- Bestimmung des optimalen Röstgrades;
- Kontrolle der Qualität von frisch geröstetem Kaffee;
- Mischungen.

Mehrere Proben grünen Kaffees (80 g – 125 g) werden nacheinander in einem Probenröster je nach Röstgrad 6 - 12 Minuten lang geröstet. Nach etwa 4 - 5 Minuten erfolgt der erste Crack. Die Kaffeebohne platzt auf und verdoppelt ihr Volumen, ähnlich wie Popcorn. Nach 7 - 10 Minuten erfolgt der zweite Crack, die inneren Zellstrukturen platzen auf. Je nach Kaffeesorte wird bis vor den zweiten Crack oder weit über den zweiten Crack hinaus geröstet.

Der geröstete Kaffee wird kurz abgekühlt, gemahlen und je 3 gestrichene Messlöffel Kaffeepulver (15 g) werden in jeden Kaffeebecher gegeben (250 ml). Zur Beurteilung des Kaffees werden jeweils Proben grünen Kaffees (Form, Farbe, Duft), gerösteten Kaffees (Form, Farbe, Duft) und gemahlten Kaffees (Mahlgrad, Farbe, Duft) um jeden Becher herum auf Pappschalen arrangiert. Das Ergebnis ist ein „Aufmarsch“ von Kaffeebechern und Pappschalen. Die Kaffeebecher werden von links nach rechts mit gefiltertem (Härtegrad 6 - 9), nicht mehr siedendem Wasser aufgegossen (ca. 90 °C – 95 °C). Ist das Wasser zu heiß, wird

der Kaffee durch zu starke Extraktion bitter. Der Aufguss setzt das im Kaffee gebundene Kohlendioxid frei, so dass sich in jedem Becher eine schäumende Kruste bildet. Nach etwa 3 Minuten wird die Kruste durch Umrühren aufgebrochen und der heraus strömende Duft des Kaffees wird Probe für Probe beurteilt. Anschließend werden die Becher von rechts nach links bis zum Rand mit heißem Wasser aufgefüllt, und das Kaffeepulver beginnt allmählich auf den Boden des jeweiligen Bechers zu sinken. Das an der Oberfläche verbleibende Kaffeepulver wird mit einem Esslöffel abgeschöpft. Den Kaffee lässt man nun auf Trinktemperatur abkühlen um ihn anschließend zu verkosten. Beurteilt werden Säure (vergleichbar mit der edlen Säure eines Weins), Körper/Fülle (die im Kaffee enthaltenen nicht gelösten Schwebeteilchen) und das Aroma. Dazu wird ein Esslöffel gut zur Hälfte mit Kaffee gefüllt, und der Kaffee wird lautstark vom Löffel geschlürft. Gleichzeitig wird der Duft des Kaffees durch die Nase eingeatmet. Dadurch werden Zunge und Nase dem Kaffee gleichzeitig ausgesetzt, und man erhält einen möglichst umfassenden Geschmackseindruck (Säure/ Aroma). Jetzt wird der Kaffee um die Zunge „gerollt“ und einen Moment im Mund behalten. Dadurch werden der Körper (Fülle) und die Entwicklung des Geschmacks beurteilbar. Abschließend wird der Kaffee ausgespuckt oder hinunter geschluckt und der Nachgeschmack bewertet. Dieser Vorgang sollte während des Abkühlens des Kaffees mehrmals wiederholt werden. Bei höheren Temperaturen lassen sich Fülle und Viskosität besser beurteilen, bei lauwarmem Kaffee kommen Säure, Geschmacksnuancen und Defekte klarer zum Ausdruck.



10. Die richtige Zubereitung guten Kaffees



Die Kunst, wohlschmeckenden Kaffee zu kochen, wird durch Konzentration und Grad der Extraktion bestimmt. Die Konzentration ist durch die Menge des

Kaffeepulvers je Tasse bestimmt, der Grad der Extraktion beispielsweise durch den Mahlgrad, die Brühzeit und die Zubereitungsmethode. Das Aroma des Kaffees wird letztendlich durch den Duft (leicht flüchtige Aromastoffe) und den Geschmack (gelöste Aromastoffe) bestimmt. Die nicht löslichen Partikel (Schwebeteilchen) sind der sogenannte Körper des Kaffees, der auch als Fülle bezeichnet wird.

10.1 Das richtige Verhältnis von Kaffeepulver zu Wasser

Geschmack von Kaffee ist sehr konzentriert und muss deshalb mit Wasser verdünnt werden. Die beste Konzentration liegt bei 1,0 % - 1,5 %. Kaffee unterhalb von 1,0 % Konzentration ist zu schwach, oberhalb von 1,5 % zu stark. Der geschmacklich ideale Grad der Extraktion liegt bei 18 % - 22 %. Unterhalb von 16 % schmeckt Kaffee nach Gras und Erdnüssen, oberhalb von 24 % ist Kaffee bitter und astringent. Für einen Becher Kaffee (200 ml) werden entsprechend 2 g - 3 g Kaffee-Extrakt oder bei 20 % Extraktion 10 g - 15 g Kaffeepulver benötigt, ca. 2 - 3 gestrichene Kaffeemesslöffel zu je 5 g.

10.2 Die Abstimmung von Mahlgrad und Zubereitungsart

Zur Vermeidung von Über- oder Unterextraktion ist der Mahlgrad des Kaffees (Oberfläche für die Extraktion) auf die Brühzeit abzustimmen. Je kürzer die Brühzeit, desto feiner der Kaffee (Espresso ca. 25 Sekunden), je länger die Brühzeit, desto gröber der Kaffee (herkömmliche Kaffeemaschine mit Papierfilter ca. 6 - 8 Minuten).

Die gemahlene Kaffeepartikel sollten möglichst alle die gleiche Größe haben. Eine zu starke Verteilung größerer und kleinerer Partikel führt zu ungleichmäßiger Extraktion. Entsprechend sind Schlagmühlen (rotierendes Messer) weniger geeignet, denn der Kaffee wird eher wie eine Nuss zerhackt und nicht gemahlen. Feines Kaffeepulver bildet sich als Kruste am Rand des Gefäßes, während sich größere Kaffeepartikel in der Mitte sammeln. Kaffeemühlen mit Mahlwerk, bei denen der Mahlgrad einstellbar ist, sind deshalb am besten geeignet.

10.3 Die richtige Kaffeemaschine

Eine Kaffeemaschine kontrolliert zwei Variablen:

→ **Brühzeit** – Wasser extrahiert die im Kaffee enthaltenen wasserlöslichen Duft- und Aromastoffe und die wasserunlöslichen Partikel (Fülle / Körper) mit unterschiedlicher Geschwindigkeit. Am schnellsten lösen sich die Duftstoffe, dann die wohlschmeckenden Aromastoffe, zuletzt die bitteren Aromastoffe.



Das hat zur Folge, dass sich der Geschmack des Kaffees während des Brühens stetig verändert und der Brühvorgang beendet werden muss, bevor der Kaffee beginnt bitter zu schmecken.

→ **Wassertemperatur** – Siedendes Wasser macht Kaffee bitter, zu kaltes Wasser extrahiert zu langsam. Die Brühtemperatur sollte konstant zwischen 92 °C – 96 °C liegen.

10.4 Zubereitungsmethoden

10.4.1 Presstempelkanne

- **grob bis fein gemahlen** -

Kaffeepulver wird in ein Gefäß gefüllt und mit heißem Wasser übergossen. Die Brühzeit hängt vom Mahlgrad ab und beträgt 3 - 5 Minuten. Abschließend werden Kaffee und Kaffeesatz durch Filtration getrennt. Die aromatischen Kaffeeöle werden nicht herausgefiltert. Das Ergebnis ist ein sehr aromatischer Kaffee mit guter Fülle. Eine Methode der Zubereitung, die wir nur empfehlen können.

10.4.2 Türkischer Mokka

- **extrem fein gemahlen** -

Kaffeepulver wird in siedendes Wasser geschüttet und aufgekocht. Bei dieser Methode wird nahezu vollständige Extraktion erreicht. Das Ergebnis neigt zur Überextraktion.

10.4.3 Herkömmliche Kaffeemaschine

- **mittelfein gemahlen** -

Heißes Wasser wird langsam über Kaffeepulver in einem Filter gegossen. Der aufgebrühte Kaffee läuft in eine Kanne. Das Ergebnis hängt stark von der richtigen Brühtemperatur und dem verwendeten Filter ab. Wir empfehlen einen Goldfilter, der die im Kaffee enthaltenen aromatischen Öle nicht herausfiltert.

10.4.4 Perkolation

- **mittelfein bis grob gemahlen** -

Sie funktioniert wie eine herkömmliche Kaffeemaschine. Der aufgebrühte Kaffee wird jedoch mehrmals in den Filter gepumpt, das Kaffeepulver wird mehrmals durchflossen. Die Methode neigt zur Überextraktion.

10.4.5 Vakuum-Filtration

- **mittelfein gemahlen** -

Die Kaffeemaschine besteht aus zwei Kammern. Wasserdampf drückt siedendes Wasser in die obere Kammer mit Kaffeepulver. Wird die Energiezufuhr abgeschaltet, saugt der durch kondensierenden Wasserdampf entstehende Unterdruck den fertig aufgebrühten Kaffee zurück in die untere Kammer. Die Qualität des Kaffees hängt von der Brühzeit und dem verwendeten Filter ab.



10.4.6 Espresso-Methode

- fein gemahlen -

Heißes Wasser wird mit 8 at - 9 at durch komprimiertes Kaffeepulver gepresst. Die Brüh-temperatur liegt bei 88 °C – 94 °C. Die Kombi-nation von Druck und Hitze extrahiert Duft und lösliche Aroma-Stoffe und führt zusätzlich zu einer Emulsion unlöslicher aromatischer Öle und zu einer Suspension feinsten Kaffeepartikel (Fülle/Körper) und Gasbläschen (Crema). Espresso ist ein Kaffeegetränk höchster Geschmacksfülle.

Ein Kaffeefilter separiert das aufgeweichte Kaffeepulver vom Getränk. Zusätzlich können aber auch die als Emulsion enthaltenen Öle und die in Suspension vorhandenen mikro-skopisch kleinen Kaffeepartikel herausgefiltert werden. Deshalb beeinflusst die Wahl des Fil-ters die Fülle des Kaffees (Körper) und das Aroma.

10.5 Das richtige Wasser

Wasser für die Zubereitung von Kaffee sollte frisch (ohne Beigeschmack) und reich an Sau-erstoff sein. Ideal ist ein Grad Deutscher Härte von 8 - 9. Zu weiches Wasser führt zu bitterem Kaffee (Überextraktion), zu hartes Wasser löst nicht genug Extrakt.

10.6 Der richtige Kaffeefilter

Perforiertes Metall (Espresso)

Die Größe der Löcher im Metall muss auf den Mahlgrad abgestimmt sein. Perforiertes Me-tall lässt Kaffee trübe. In Emulsion übergegan-gene Öle, kleine Kaffeepartikel und Gasbläs-chen können passieren und verstärken die Fül-le.

Metallsieb aus feinem, gewebtem Metall-draht (Goldfilter)

Es ist vergleichbar mit perforiertem Metall je-doch feiner. Führt zu Kaffee mit guter Fülle und intensivem Aroma.

Papierfilter

Papierfilter führen zur stärksten Filtration und halten ggf. auch einen erheblichen Teil der Emulsion (aromatische Öle) und der Suspensi-on (Fülle/Körper) zurück. Hinzu kommt, dass Papier nicht notwendigerweise geschmacks-neutral ist. Wir würden deshalb einen Metall-filter (Goldfilter) einem Papierfilter ggf. vor-ziehen. Sollte sich ein Papierfilter nicht ver-meiden lassen, sollte er vor Gebrauch mit hei-ßem Wasser gespült werden.



11. Espresso

11.1 Der Unterschied zwischen Kaffee und Espresso



Die Espresso-Maschine wurde erfunden, um Kaffee schneller zuzubereiten. Heute ist Espresso das aromatischste Kaffeegetränk.

Eine moderne Espresso-Maschine ist äußerst leistungsfähig, denn sie extrahiert in 25 – 30 Sekunden ca. 25 % der Substanz aus 14 g Kaffeepulver (doppelter Espresso, 60 ml Wasser, davon ca. 3,5 g gelöster Kaffee-Extrakt).

Im Vergleich dazu extrahiert eine herkömmliche Kaffeemaschine in 6 - 8 Minuten aus 10 g Kaffeepulver (je Tasse) ca. 17 % in 100 ml Wasser. Der Unterschied zwischen Kaffee und Espresso ist grundsätzlicher Natur: Kaffee ist eine Lösung von 10 mg - 15 mg Kaffee-Extrakt je ml Wasser. Espresso ist sowohl Lösung als auch Emulsion (kleinste, schwebende Tröpfchen aromatischer Öle in Wasser) als auch Suspension (kleinste schwebende feste Partikel in Wasser) als auch Schaum (kleinste Luftblasen).

Durch die geringere Oberflächenspannung gelangt Espresso unmittelbar bis an die Geschmackspapillen der Zunge, kann durch Wasser mit höherer Oberflächenspannung auch nicht so schnell wieder heraus gewaschen werden und führt zu einem lang anhaltenden Nachgeschmack. Das funktioniert jedoch nur bei einer bestimmten Konzentration und bei korrekter Zubereitung, wenn 40 mg - 60 mg je 1 ml Wasser extrahiert werden, wenn also 7 g - 8 g Kaffeepulver für 30 ml - 40 ml Wasser

verwendet werden. (Aus 7 g Kaffeepulver werden 22 % - 25 %, also ca. 1.540 mg - 1.750 mg extrahiert, entsprechend ca. 40 mg - 60 mg bei 30 ml - 40 ml.) Der Geschmack und damit die Qualität des Esspressos hängen von folgenden Faktoren ab:

→ **Druck** (8 at – 9 at) und **Temperatur** (88 °C - 94 °C) des Wassers.

→ **Widerstand** des Kaffees (Mahlgrad, Dicke der Kaffeeschicht, Dichte der Kaffeeschicht). Für perfekte Extraktion muss Kaffee auf 36 % seines Volumens komprimiert werden (ca. 15 kg Andruck). Bei geringerer Dichte entstehen in der Kaffeeschicht während der Extraktion „Kanäle“, durch die das Wasser mit 8- - 10-facher Geschwindigkeit fließt und den Espresso verdünnt.

→ Espresso enthält wegen der kurzen Brühzeit wesentlich weniger Koffein als Filterkaffee. Beispielsweise führen 7 g Arabica-Kaffee mit 1 % Koffein und 65 % Extraktion zu etwa 50 mg Koffein je Espresso, während in 1 Tasse Filterkaffee rund 100 mg Koffein gelöst sind (10 g Kaffee bei 100 % Extraktion). Bei Robusta liegt der Koffeingehalt 2- - 3-mal höher.

→ Nach dem Stand der Schulmedizin werden Aufmerksamkeit, Lernfähigkeit und die Fähigkeit, sich zu entspannen, bis 120 mg Koffein gesteigert. Das mag der Grund sein, warum besonders junge Menschen gerne Kaffee trinken. Jenseits von 120 mg Koffein werden Menschen tendenziell eher nachdenklich, besorgt und unaufmerksam.



11.2 Tipps für die Espresso-Zubereitung

11.2.1 Die Crema

Die Crema des Espressos (der Kaffeeschaum) gibt Aufschluss über richtige oder falsche Zubereitung. Ein richtig zubereiteter Espresso hat eine 4 mm - 6 mm dicke, sehr fein strukturierte, hellbraune Crema. Die Crema ist stabil, trägt 1 - 2 Teelöffel Zucker und verfällt erst nach geraumer Zeit. Eine instabile Crema löst sich bereits nach kurzer Zeit auf, in dem in der Mitte der Tasse ein „schwarzes Loch“ entsteht.

→ Eine sehr helle, blass-braune Crema weist auf einen zu wenig extrahierten Espresso hin – das Wasser ist zu schnell durchgelaufen (Mahlgrad zu grob, zu wenig gepresst, etc.).

→ Eine zu dunkle Crema ist ein Hinweis auf zu starke Extraktion, der Espresso schmeckt sauer und / oder bitter (zu hohe Temperatur, zu hoher Wasserdruck, zu fein gemahlen, zu lange extrahiert, zu viel Kaffee zu dicht gepackt etc.). Es gibt also verschiedene Ursachen für eine zu dunkle Crema.

→ Eine dunkle Crema mit einem hellen Fleck in der Mitte: mehr Kaffeepulver als notwendigig.

→ Eine dunkle Crema mit weißer, wässriger Flüssigkeit am Rand oder in der Mitte: zu ange extrahiert.

→ Eine dunkle Crema mit großen Blasen, ggf. mit hellen Stellen: die Wassertemperatur ist zu hoch.

→ Eine dunkel marmorierte Crema: ungleichmäßige Kompression oder ungleichmäßig ge-

mahlen. Ggf. ist die Espresso-Mühle zu übernehmen.

→ Eine nicht zu dicke, aber sehr dunkle Crema: Kaffee zu fein gemahlen und/oder zu fest gepackt.

→ Eine sich schnell auflösende Crema deutet auf schlechte Kaffeequalität, zu schnelle Extraktion, zu viel Luftblasen in der Wasserzufuhr hin.

11.2.2 Hinweise für den Barista



→ Wasserqualität (ist der Filter ggf. zu wechseln).

→ Nur Kaffeebohnen verwenden, die nicht länger unverschlossen lagern als 10 Tage.

→ Nur frische, kalte, halbfette Milch verwenden – gibt dichteren, süßeren Schaum.

→ Milch nicht über 70 °C aufschäumen, Thermometer verwenden.

→ Zustand der Espresso-Mühle.

→ Reinigungszustand der Espresso-Maschine.

→ Wasserdampfdruck 8 at - 10 at.

→ Wassertemperatur 90 °C - 95 °C.

→ Erwärmung der Portafilter auf Betriebstemperatur (cycling).

→ Für jeden Espresso frisch mahlen, Kaffee wird schnell schal.



→ Kaffeemenge 7 g - 8 g (Portafilter gestrichen voll).

→ Gleichmäßige Kompression des Kaffeepulvers mit ca. 15 kg (Kompression auf ca. 36 %), nicht schief pressen, nicht ungleichmäßig pressen.

→ Vorlaufzeit 3 - 5 Sek., bei weniger als 3 Sek. ist zu locker gepackt, über 5 Sek. ist zu dicht gepackt; ggf. Menge des Kaffeepulvers und den Mahlgrad überprüfen – auf klimatische Bedingungen achten (Luftfeuchtigkeit).

→ Ein Espresso (30 ml - 40 ml) sollte in 18 – 25 Sek. durchlaufen, dauert es länger, wird der Espresso bitter, dauert es kürzer, ist der Espresso zu dünn; ggf. Menge des Kaffeepulvers und den Mahlgrad überprüfen – auf klimatische Bedingungen achten.

→ Espresso in klare Gläser laufen lassen (clear shot glasses), um die Menge (30 ml - 40 ml) und die Crema zu überprüfen – dann erst in Espressotassen umfüllen.

→ Espressotassen vor Gebrauch immer auf Rückstände (Kaffee, Lippenstift usw.) überprüfen.

11.3 Umgebungsbedingungen

11.3.1 Temperatur

Bei niedrigerer Temperatur nimmt Kaffeepulver das Wasser langsamer auf. In der Folge läuft das Wasser schneller durch den komprimierten Kaffee. Bei niedrigeren Temperaturen etwas feiner mahlen und etwas stärker komprimieren. Bei höheren Temperaturen etwas gröber mahlen und etwas weniger komprimieren.

11.3.2 Luftfeuchtigkeit



primieren.

Bei höherer Luftfeuchtigkeit nimmt Kaffee die Feuchtigkeit auf. In der Folge läuft das Wasser langsamer durch den Kaffee – etwas gröber mahlen, etwas weniger komprimieren.

11.3.3 Direktes Sonnenlicht

Kaffeemühlen so platzieren, dass direkte Sonneneinstrahlung ausgeschlossen wird. Direkte Sonneneinstrahlung erwärmt Kaffeebohnen bis zum Ausschwitzen aromatischer Öle; das gebundene Kohlendioxid tritt schneller aus, was die Oxidation der Bohnen beschleunigt. Als Folge verläuft die Extraktion bei der Zubereitung von Espresso nicht konstant, das Aroma verflacht, der Nachgeschmack wird bitter.

11.3.4 Luftzug

Luftzug sollte die Temperatur vorgewärmter Espresso-Tassen nicht beeinflussen.

11.3.5 Luft

Luft oxidiert Kaffeebohnen. Nach 4 - 6 Wochen sind Kaffeebohnen schal. Zusätzlich neigt Kaffee dazu jedweden Geruch zu absorbieren. Packungen mit Kaffeebohnen sollten deshalb nicht im Kühlschrank, sondern am besten in einer luftdichten Plastiksachtel aufgehoben, ggf. sogar eingefroren werden.

11.3.6 Licht

Licht fördert die Oxidation der Kaffeebohnen, sie sollten deshalb dunkel gelagert werden.



11.3.7 Mahlgrad



Ist der Kaffee zu grob gemahlen, läuft der Espresso in der Hälfte der Zeit durch, und nicht alle Aroma-Stoffe werden gelöst. Der Espresso ist zu sauer, die Crema enthält große Luftblasen, die schnell vergehen, und der Nachgeschmack ist kurz und enttäuschend.

11.3.8 Röstgrad

Zu dunkel gerösteter Kaffee macht Espresso bitter – sorgt aber für Konstanz und überdeckt ggf. Defekte.

11.4 Espresso-Verkostung

Je Probe werden 4 Espressos zu je 30 ml - 40 ml zubereitet, einer wird mit der gleichen Menge heißem Wasser aufgegossen (Americano), einer mit heißer Milch (Cappuccino).

Die Espressos werden in der Reihenfolge „straight“, „mit Wasser“ und „mit Milch“ gekostet. Beim zweiten „straight“ wird die Crema beobachtet. Die Verkostung wiederholt sich mit der Abkühlung der Espressos bis auf Zimmertemperatur. Je nach Qualität des Espressos sind Mahlgrad und Andruck zu variieren.