

TANZ DER MOLEKÜLE

Kochen ist eine Wissenschaft für sich – jede Küche ist ein Labor, in dem Physik und Chemie die Grundlagen für Gaumenfreuden bilden. Denn Moleküle müssen beim Kochen in Bewegung versetzt werden. So entstehen in den Töpfen die kleinen Wunder, die uns so faszinieren. Die Energie dafür kommt vom Herd. ●

Text: Peter Eder / Expertise: Werner F. Redolf, Küchenplaner

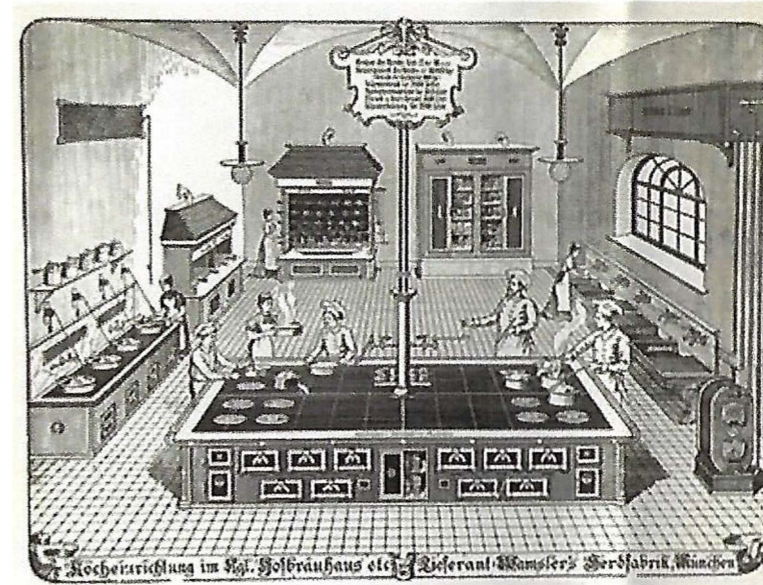


Schaubild aus dem Wamsler-Katalog 1927 / Die elegant umrahmte Beschreibung oben gibt über die Eckdaten des Holzherdes Auskunft:

„Größe des Herdes 6,65 x 2,45 16m² / Gesamtgewicht 10.000 kg / Gewicht Kochplatten 4.000 kg / Wärmeschrank für 2.400 Teller / Spiessbratmaschine für 30 Hühner / Fleisch und Wurstkessel 500 Liter / Wasserheizung für 2.000 Liter“

Wie man gart, ist letztendlich eine Glaubensfrage. Ob man induziert, Gas gibt oder dem klassischen Elektroherd den Vorzug gibt – jede Garmethode hat Vor- und Nachteile. Was für die einen gar nicht geht, ist für andere das Nonplusultra. Die ursprünglichste Methode, mit Holz zu feuern, ist in einer modernen Profiküche möglich, aber umständlich und kommt deswegen hier nicht vor. Da aber Hermann Tschiggs (Geschäftsführer der Firma Wamsler) Expertise in diesen Artikel einfluss, muss kurz auf die Wamsler-Vergangenheit hingewiesen werden. Die reicht weit zurück (1875) und ist mit viel Erfahrung verbunden. Das Wamsler-Referenzbuch von 1927 beginnt mit den Worten „Beachtenswerte Lieferungen“ der Wamslerwerke (Herdfabrik, Emaillierwerk, Eisengießerei und Ofenfabrik). An erster Stelle steht folgende Referenz: S. Majestät weiland König Ludwig III. von Bayern. Noch bemerkenswerter ist der Referenzkunde Muk Röhl, der heute in elfter Generation in Eilsbrunn, Deutschland, das älteste Wirtshaus der Welt betreibt – seit 1929 wird auf einem Wamslerholzherd gekocht. Das hat Röhl einen Eintrag ins Guinness-Buch der Rekorde eingebracht. Wamsler war damals schon 52 Jahre alt und feiert in sechs Jahren, vermutlich mit Röhl, sein 150-jähriges Firmenjubiläum.

Heute wird offenes Feuer mit Gas gegeben. Die Vorteile der stufenlosen Temperaturregelung sowie die „lebendige warme“ Hitze sind jene Gründe, die Dr. Andrea Scholdan, Betreiberin von Suppito im 6. Wiener Gemeindebezirk, überzeugt haben. Sie hat die Schulmedizin schon lange an den Nagel gehängt und macht jetzt mit Suppen gesund. Der Herd in ihrer offenen Küche ist ein Gasherde von Wamsler.

Bei Gas entsteht die Hitze direkt am Topf, sie lässt sich stufenlos und schnell regulieren. Je höher man stellt, desto mehr Fläche wird von der Flamme erfasst. Ist die Flamme aus, ist auch die Hitze weg. Kochen mit Gas muss man können. Niedrige Temperaturen sind kaum zu erreichen. Butter oder Schokolade zu schmelzen klappt nur im Wasserbad. Das offene Feuer verbraucht Sauerstoff und gibt Kohlendioxid ab, der Raum braucht also eine Lüftung. Meist, so erklärt Werner



Induktion (lateinisch *inducere*: „hineinführen“)

Der Auftischgriler ist perfekt abgeschirmt



© PETER EDER
Werner Redolfi im Gespräch mit Dr. Andrea Scholdan



© ROLAND LINGER



E-Herd mit „blinder“ Ceranglasplatte

»Würde man heute Gas neu einführen wollen, würde es vermutlich gar nicht mehr erlaubt werden«

– WERNER REDOLFI –



© PETER EDER

EMPFEHLUNGEN IM UMGANG MIT INDUKTION

Abstand halten – 15 bis 20 Zentimeter zum Kochfeld.
Ferromagnetisches Kochgeschirr mit ebenem Boden (Induktionskochtopf).
Kochgeschirr im Größenverhältnis passend zur Kochzone möglichst zentriert positionieren.
Nichtmetallische Koch-Utensilien verwenden, z. B. Kochlöffel aus Holz oder Kunststoff.

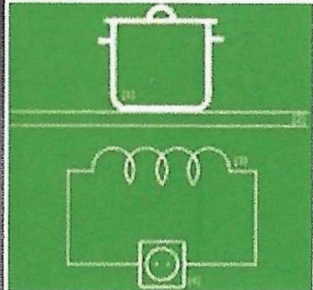
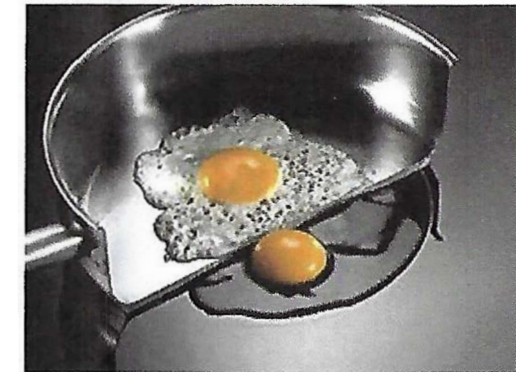
Redolfi, ist diese zu klein dimensioniert. Abgesehen davon heizen Gasherde genauso wie E-Herde den Raum auf. Die hohen Temperaturen verringern die Arbeitsleistung. Dazu kommt, dass der Gasherde schwierig sauber zu halten ist. Die Reinigung der Kochstelle ist in der Regel mit mehr Arbeit verbunden, ein wichtiger Kostenfaktor in der Profiküche. »Würde man heute Gas neu einführen wollen, würde es vermutlich gar nicht mehr erlaubt werden. Man kann sich am offenen Feuer die Finger verbrennen«, scherzt Werner Redolfi.

Der klassische E-Herd hat eigentlich ausgedient, zu langsam, zu viel Stromverbrauch, zu hohe Raumtemperatur. Entweder wird eine Stahlplatte verbaut oder eine Ceranglasplatte, wobei diese schwer zu reinigen ist und mit der Zeit „blind“ wird. Das ist nicht nur ein optischer Nachteil, sondern sie leitet so auch weniger Hitze weiter, ein Austausch ist dann notwendig.

Die jüngste Garmethode ist die Induktion. Seit ca. 40 Jahren kommt sie in Profiküchen zum Einsatz. Obwohl sich die Wissenschaft schon lange mit Induktion „spielt“ (1831 Michael Faraday), sind die Bauteile dafür erst spät so kostengünstig geworden, dass sich damit profitabel kochen lässt. Strom, Spule, Magnet – und schon geht es los mit Elektromotoren, Generatoren, Transformatoren: lauter wissenschaftliches Zeug, wer versteht schon, was da genau passiert. Hauptsache, es funktioniert. Man sollte aber wissen, dass es bei jeder Form von Elektrizität auch zu Strahlung kommt, die um das Magnetfeld herum entsteht. Das ist beim Fön genauso wie bei der Bohrmaschine. Auch bei der Induktion ist die elektromagnetische Strahlung nicht unerheblich, weil man ihr im Profibereich lange ausgesetzt ist. Keiner weiß aber genau, was das für unsere Gesundheit wirklich bedeutet – Langzeitstudien fehlen. Entsprechende Vorschriften für den Umgang mit Induktion gibt es aber. Jugendliche und Schwangere sind zu schützen. Aber dazu später.

Wie funktioniert Induktion?

Induktion funktioniert so: Ein magnetisches Wechselfeld wirkt durch eine isolierende, kalte Platte. Es „induziert“ im Boden des Kochtopfes (mit Eisenkern) Wirbelströme, die Energie in Wärme umwandeln. Das ist super energieeffizient, da wie erwähnt die Platte, meist Glaskeramik, relativ kalt bleibt. (Diese erwärmt sich nur durch den heißen Topfboden, der seine Wärmeenergie natürlich auch nach unten abstrahlt.) Unter der Platte befindet sich eine durch Hochfrequenzstrom gespeiste Spule, die ein magnetisches Wechselfeld erzeugt. Das bedeutet: Der Induktionsherd ist nur mit den darauf befindlichen Töpfen zu verstehen. Der Topf muss einen Eisenkern haben und auf die kW des Herdes abgestimmt sein, um optimal zu funktionieren. Ist die Herd-Ausgangsleistung z. B. 5 kW, muss der Kochtopf auch für 5 kW geeignet sein. Klare Empfehlungen für einen Topf-Hersteller kann man leider nicht abgeben. In China oder Indien produzierte Ware unterliegt zu hohen Qualitätsschwankungen. So empfiehlt Clemens Riesch, Firma Inducs, Induktionstöpfe mit dem Wasserkochtest zu prüfen. Kocht Wasser in 1,5 Minuten bei 5 kW Leistung, ist der Topf zu empfehlen – alles über diesem Wert ist wenig geeignet.



Das elektrische Wechselfeld erzeugt Wirbelströme im Topf – die Platte bleibt kühl.



© PETER R

»Für mich kommt nur Induktion in Frage«

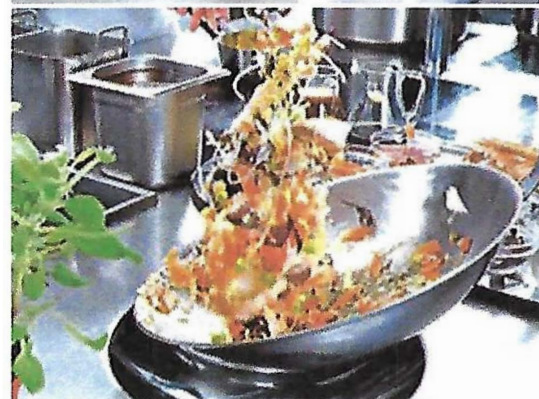
– DOMINIK STOLZER / CHEF IM SACHER WIEN –

»Die Topgastronomie steigt zwar immer mehr auf Induktion um, aber in alten Gebäuden ist die Stromleistung oft zu gering, also muss auf Gas ausgewichen werden«

– VELIMIR SEVER / GTA –



Heikle Saucen können direkt am Induktionsherd stehen – es ist kein Wasserbad nötig.



Mit der Firma Inducs ist sogar Induktionskochen im Wok möglich – die nötige Energieversorgung schafft nicht jeder.

Vor- und Nachteile der „neuen Technik“

Herrmann Tschigg erklärt: „Die Induktionskochplatte kann fast wie beim Gasherd sehr genau gesteuert werden. Bei einem Elektroherd dauert es einige Zeit, bis sich die Temperatur reduziert hat. Um die Speise abzukühlen, muss beim Elektroherd der Topf von der Platte genommen oder verschoben werden. Das ist beim Induktionsherd nicht notwendig. Der Topf wird schnell heiß, und beim Ankochen ist die Energieeinsparung enorm. Nach einiger Zeit gleicht sich dieser Vorteil aber wieder aus. Der Gesamtunterschied bei der benötigten Energie beträgt am Ende zwischen dem Induktionsherd und dem Elektrogerät mit z. B. einem Ceranfeld rund 18 %. Der größte Vorteil ist aber die geringe Hitzeentwicklung im Raum, da ja nur der Kochtopf erwärmt wird. Mit Gas- oder Elektrokochfeldern wird auch die Raumluft der Küche mit aufgeheizt.“

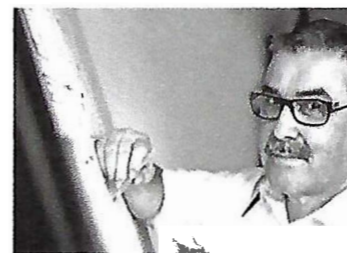
Die Nachteile: Neben den hohen Anschaffungskosten sind auch die Preise für induktionstaugliche und leistungstaugliche Kochtöpfe einzukalkulieren, denn ohne diese sollte man nicht an den Start gehen. Auch die Reparaturkosten, die für eine Induktionskochplatte erheblich sein können – schließlich handelt es sich um komplexe Technik –, muss man miteinberechnen. Die notwendige Kühlung im Inneren des Induktionsherdes ist mit einer permanenten Geräuschkentwicklung verbunden, die störend wirken kann. Der größte Nachteil ist aber die Strahlenbelastung von Induktionsherden, sie ist noch nicht ausreichend untersucht, trotzdem sollten elektromagnetische Felder nicht unterschätzt werden. Die zur Anwendung kommenden Frequenzen können eine im menschlichen Körper verursachte neuronale Erregung auslösen, die sich als Kribbeln oder Muskelzucken äußert.

Fakten Strahlenschutz

Um das Einwirken auf den Organismus durch die bei Induktionskochherden verwendeten mittelfrequenten Magnetfelder möglichst gering zu halten, empfiehlt das deutsche Bundesamt für Strahlenschutz, nur geeignete Kochtöpfe in der passenden Größe zu verwenden, diese zentriert auf der Kochplatte zu platzieren und außerdem einen Mindestabstand von 5–10 cm zur Vorderkante

des Herdes einzuhalten (besser, so empfiehlt Werner Redolfi, sind 15–20cm – nach 30 cm kann man keine kritische Strahlung messen). Das Schweizer Bundesamt für Gesundheit fand Ende 2016 heraus, dass ungeeignete Pfannen 3,5-mal so große Streufelder entstehen lassen und dass unzentriertes Platzieren der Pfannen die Streufelder um den Faktor 5 vergrößert. Wer einen Herzschrittmacher trägt, sollte einen Bogen um Induktionskochplatten machen. Die bei Induktionsherden entstehenden Streufelder können die Funktion eines Herzschrittmachers beeinflussen. Auch wenn moderne Geräte gegen solche Störbeeinflussung geschützt sind, wird von den Herstellern empfohlen, mit einem Herzschrittmacher einen Mindestabstand von 40 cm von einem Induktionskochfeld einzuhalten. Je nach Betrieb verbringt der Koch 30 Prozent seiner Zeit am Herd und ist dort nichtionisierender Strahlung ausgesetzt. Wenn man bedenkt, dass sämtliche Elektrogeräte eine mehr oder weniger starke Strahlung haben und zusätzlich das eingesteckte Smartphone ebenso „strahlt“, kommt man am Thema Elektromog über kurz oder lang nicht vorbei. Wie gesagt, es fehlen Langzeitstudien, aber sensible Menschen klagen über Beschwerden, die aufhorchen lassen: Leistungsabfall, Abgeschlagenheit, Müdigkeit bis zu Depressionen, Nervosität, innere Unruhe, Kopfschmerzen, Migräne, Tinnitus, Burn-out, Schwindel, Schlafstörungen oder Herzbeschwerden werden mit Elektromog in Verbindung gebracht.

Diese Thematik ist Qualitätsherstellern, Qualitätsküchenbauern und Qualitätsplanern bekannt, sie halten nicht nur die gesetzlichen Werte ein bzw. achten auf die Einhaltung, sondern sind, was die technischen Gegebenheiten und gesetzlichen Vorgaben betrifft, immer auf dem aktuellen Stand. Wohl gemerkt trifft das nicht auf alle Anbieter zu. „Ein bisschen Blechverbiegen reicht nicht, man muss schon wissen, was man macht“, meint Werner Redolfi dazu. Für Hermann Tschigg ist die Sache klar: „Experten kennen sämtliche Vor- und Nachteile von Küchenherden – man sollte sich beraten lassen.“



REDOLFI WIEN

Küchenplaner – Consulting
Eitnergasse 23 · 1230 Wien
+43 664 253 29 49
kuechenplaner@redolfi.wien

Werner Redolfi hat vor seiner Beratertätigkeit mit den Marken Salvis, Lohberger, Menu System, Meiko und Wamsler zusammengearbeitet, war Berater und Verkäufer von Geräten dieser Firmen. Laut seiner Expertise handelt es sich bei diesen Produkten, vor allem Induktion betreffend, um Qualitätsmarken.
www.salvis.ch
www.lohberger.com
www.menusystem.com
www.wamsler-original.de
www.inducs.com
www.meiko.at

INDUKTION VORTEILE:

- sehr geringe Erwärmung der Kochfelder
- punktgenaues Garen
- schaltet sich ab, sobald kein Topf am Feld steht
- schnellere Erwärmung des Kochtopfs
- leicht höhere Energieeffizienz

INDUKTION NACHTEILE:

- tendenziell höhere Anschaffungskosten als bei einem Gas- oder Elektroherd
- zusätzliche Kosten für geeignete magnetische Töpfe, falls noch keine vorhanden sind
- empfindliche Technik