

## Bratöle

# Vorsicht: heiß und fettig!



Foto: S. Weigt

## Nadine Lämmerhirt

Beim Braten von Kartoffelpuffern oder Frittieren von Pommes Frites geht es ziemlich heiß her. Damit dabei keine giftigen Stoffe entstehen, kommt es auf das richtige Fett an.

**W**erden Fette und Öle auf hohe Temperaturen erhitzt, können gesundheitsschädliche und zum Teil auch krebserregende Zersetzungsprodukte wie Benzol oder Formaldehyd entste-

hen. Wer dem entgehen will, sollte zum Brutzeln Fette verwenden, die hitzestabil sind. Immerhin werden beim Frittieren bis zu 180 °C und beim Braten in der Pfanne bis zu 200 °C erreicht. Beim scharfen Anbraten von Steaks oder bei Zubereitungen im Wok kann die Temperatur auch schnell einmal höher klettern. Wie lang ein Fett der Hitze Stand hält, hängt von dessen Zusammensetzung ab. Je mehr gesättigte Fettsäuren enthalten sind, desto höher liegt der Rauchpunkt. Dieser bezeichnet die Temperatur, bei der ein Fett anfängt brenzlich zu riechen, zu qualmen und sich zu zersetzen. Auch

ein hoher Anteil an der einfach ungesättigten Ölsäure verleiht Fett eine höhere Hitzebeständigkeit. Denn Ölsäure ist weniger anfällig für oxidative Zersetzung als mehrfach ungesättigte Fettsäuren, die in den meisten Pflanzenölen wie Sonnenblumen-, Walnuss- oder Distelöl überwiegen.

## Die Herstellung macht den Unterschied

Bei der konventionellen Produktion von pflanzlichen Fetten werden Früchte, Samen oder Kerne zerkleinert oder gemahlen, erhitzt und mit hohem Druck ausgepresst. Bei dieser Heipressung entstehen üblicherweise Temperaturen um 100 °C, manchmal aber auch bis 170 °C. Aus dem zurückbleibenden Presskuchen wird das noch enthaltene Öl anschließend mit Lösungsmitteln wie Hexan oder Benzol herausgezogen. Um das Lösungsmittel wieder vom Öl zu trennen, wird das Gemisch auf bis zu 140 °C erhitzt. Das so gewonnene Rohöl ist trüb, häufig dunkel und hat meist einen kratzenden Beigeschmack. Deshalb wird es durch die so genannte Raffination in mehreren Stufen bei hohen Temperaturen entschleimt, entsäuert, entfärbt und zuletzt durch Wasserdampf von störenden Geruchs- und Geschmacksstoffen befreit. Dabei werden unter anderem freie Fettsäuren und natürlich vorkommende Fettbegleitstoffe wie Eiweiße oder sekundäre Pflanzenstoffe entfernt, die leicht verbrennen und somit den Rauchpunkt eines les herabsetzen. Durch Heipressung und Raffination sind konventionell hergestellte Öle ernährungsphysiologisch weniger günstig, aber hitzestabiler als native, kaltgepresste Pflanzenöle. Viele der konventionellen Öle eignen sich zum Dünsten oder Kochen. Eine gute Frittier- und Bratbestndigkeit weisen vor allem raffiniertes Erdnuss- und Sojaöl auf.

Der Naturkosthandel bietet Öle vorwiegend in nativer Form an. Diese werden schonend gepresst oder zentrifugiert. Zwar werden

## „High oleic“ Bratöle

Das Fett herkömmlicher Sonnenblumenkerne enthält rund 20 Prozent Ölsäure, bei speziellen Züchtungen können es bis zu 90 Prozent sein. Das Distelöl aus neugezüchteten Pflanzen weist mehr als 60 Prozent Ölsäure auf – viermal so viel wie bei der herkömmlichen Art. Der erhöhte Ölsäureanteil lässt den Rauchpunkt der Öle stark ansteigen. Durch zusätzliche Wasserdampfbehandlung werden außerdem fettsplaltende Enzyme lahmgelegt. Normalerweise würden die Fette durch diese Enzyme zu freien Fettsäuren abgebaut, die leicht verbrennen und sich somit negativ auf den Rauchpunkt auswirken. Gravierende Veränderungen der Fettinhaltsstoffe treten bei der Behandlung mit Wasserdampf, bei der bis zu 120 °C erreicht werden, jedoch nicht ein. Trotz der Erwärmung dürfen „High oleic“ Bratöle rechtlich als kaltgepresste, nicht raffinierte Pflanzenöle bezeichnet werden. Sie sind bis 210 °C stabil. In Bratpfanne oder Wok, wo diese Temperaturen leicht einmal überschritten werden können, fangen aber auch „High oleic“ Bratöle an zu rauchen.

auch beim Kaltpressen durch die Reibung beim Pressvorgang Temperaturen bis 65 °C erreicht. Das hat aber keinen Einfluss auf die natürlichen Fettbestandteile. Um die wertvollen Inhaltsstoffe nicht zu zerstören und keine gesundheitsschädlichen Zersetzungsprodukte entstehen zu lassen, haben native Öle in Pfanne, Wok oder Friteuse nichts verloren.

## Oliven- und Rapsöl: zum Braten geeignet?

Olivenöl besteht von Natur aus zu etwa 16 Prozent aus gesättigten Fettsäuren und zu 76 Prozent aus der einfach ungesättigten Ölsäure. Durch dieses Fettsäuremuster hält Olivenöl Temperaturen bis 180 °C Stand. Rapsöl hat mit 60 Prozent ebenfalls einen relativ hohen Gehalt an Ölsäure und ist daher hit-

zestabiler als manch anderes Öl. Dadurch eignet es sich zum Dünsten, Kochen oder Backen. Hohen Temperaturen, wie sie beim Braten oder Frittieren erreicht werden, kann das goldgelbe Öl jedoch nicht genügend Widerstand entgegensetzen. Dasselbe gilt für das Braten im Wok. Denn ab 140 °C fängt Rapsöl an, sich zu zersetzen.

Um spezielle, sehr hitzestabile Brat- und Frittierfette zu erhalten, wenden konventionelle Hersteller zwei Methoden an: die Fetthärtung, auch als partielle Hydrierung bezeichnet, und die Umesterung. Bei der Härtung werden ungesättigte Fettsäuren durch Anlagerung von Wasserstoff in gesättigte verwandelt, wodurch sich Schmelz- und Rauchpunkt erhöhen. Bei der Umesterung wird der gleiche Effekt erreicht, indem das Fettmolekül umgebaut wird. Bei Fetthärtung und Raffination entstehen allerdings die umstrittenen Trans-Fettsäuren. Diese durch Hitze veränderten Fettsäuren fördern vermutlich Arteriosklerose und stehen möglicherweise in Zusammenhang mit der Entstehung von Diabetes mellitus und Erkrankungen der Herzkranzgefäße.

Eine weitaus gesündere Alternative bietet der Biomarkt mit so genannten „High oleic“ Bratölen (s. Kasten). Dabei handelt es sich um Öle von speziell gezüchteten Sonnenblumen- und Distelsorten. Ohne Einsatz von Gentechnologie konnten Züchter den Ölsäureanteil der Pflanze stark erhöhen. Diese speziellen Bio-Bratöle vertragen Temperaturen bis zu 210 °C. Im Gegensatz zu extrahierten und raffinierten Ölen aus

Beim Zubereiten im Wok können leicht Temperaturen über 200 °C entstehen.

der konventionellen Herstellung enthalten sie noch natürliche Farb- und Aromastoffe.

## Kokos- und Palmkernfett sind stabil

Kokos- und Palmkernfett haben von Natur aus ein Fettsäuremuster, das ebenso Temperaturen bis 210 °C gut aushält. Der Grund dafür ist der sehr hohe Anteil an gesättigten Fettsäuren, weswegen die Fette auch fest sind. Zu Tafeln oder Platten ausgegossen werden sie nach dem Erstarren entsprechend verpackt und als Plattenfette bezeichnet. Butterschmalz eignet sich – im Gegensatz zu Butter – ebenfalls für die heiße Küche. Es besteht zu 99,8 Prozent aus reinem Butterfett, das aus Butter ausgeschmolzen und anschließend zentrifugiert wird. Doch bei etwa 170 °C ist auch hier die Belastungsgrenze erreicht. Ungehärtete Kokos- und Palmkernfette sowie Butterschmalz sind in Bio-Qualität in Naturkost- und Reformwarenläden erhältlich.

In Bratpfanne, Friteuse oder Wok wird es den meisten Fetten und Ölen schnell zu heiß. Wer daher sicher gehen will, lässt beim Brutzeln insbesondere von unraffinierten Ölen die Finger. Fette und raffinierte Öle sollten ebenfalls nicht überstrapaziert und nur zum schonenden Braten verwendet werden.

Anschrift der Verfasserin:  
Dipl. oec. troph.  
Nadine Lämmerhirt  
Hauptstr. 21 a  
D-82343 Pöcking



Foto: Fissler