

# Planung ist das A und O

Wie Sie mit simplen Kniffen die eigenen Produkte optimieren.

FRITZ HUBER UND MICHAEL SPITZAUER

Im Jahr 2022 besuchten über 540 Teilnehmerinnen und Teilnehmer in verschiedenen Kursen, Seminaren und Workshops die 1. Bayerische Fleischerschule Landshut. Gerade für die Produktionsoptimierung werden die erfahrenen Fachlehrer Michael Spitzauer und Fritz Huber aber auch direkt von Betrieben konsultiert, um als „neutrale Dritte“ Verbesserungen zu adaptieren. Die Landshuter Bildungseinrichtung sieht sich auch im 95. Jahr der Schulgeschichte als wichtiger Botschafter für Fleischkultur und Wurstvielfalt.

## Erfolgsrezept gute Vorbereitung

Grundlegend für eine gelungene Produktion ist mit Sicherheit die lü-

ckenlose, gewissenhafte Vorbereitung der Produktion: einwandfreies, qualitativ hochwertiges Ausgangsmaterial, geschliffene Kuttermesser, funktionierende Rezepturen und deren genaue Einhaltung, auch beim Wiegen. Hinzu kommt die Bereitstellung der Gewürze und Zusatzstoffe wie Salz und Hilfsmittel vor Beginn des Kutterns. Ist das Ausgangsmaterial noch zu kalt und dauert folglich der Kutterprozess zu lange, wird das Brät gegebenenfalls „kurz“, also die Emulsion zerstört.

## Die perfekte Emulsion

Apropos Emulsion: Wasser und Speck müssen eine gelungene Emulsion bilden, damit möglichst wenig aussaftet oder gar ein Fett- und Geleeabsatz entsteht. Da das zugesetzte Phosphat ohnehin als Emulgator wirkt, wird bereits eine



Grundlage für die Emulsion gelegt. Für die perfekte Emulsion, die eine passende Konsistenz aufweist und zudem stabil ist, muss der Fokus auf die Temperatur während des Kuttervorgangs gelegt werden:

Ab etwa 8°C erst beginnt eine Emulsion zu entstehen. So empfehlen wir, dass während des Kutterprozesses bei einem Emulsionsbrät einmal auf 12°C hochgekuttert wird. Der Zeitpunkt ist hier nicht von entscheidender Bedeutung. So wird sichergestellt, dass das Wasser und Fett, das im Eiweißgerüst enthalten ist, emulgiert.

Arbeiten am Kutter mit zu hoher Messerdrehzahl, vor allen Dingen nach der Zugabe von Speck können zur Folge haben, dass die Emulsion zerstört wird oder das Eiweiß „überkuttert“ wird.

## pH-Wert beim Verarbeitungsfleisch

Der pH-Wert ist mitentscheidend bei Umrötung und Wasserbindevermögen. Aus diesem Grund müssen die unterschiedlichen Möglichkeiten und Ergebnisse mit fortlaufendem Alter und Reifestadium des Verarbeitungsfleischs betrachtet werden. So begünstigt ein niedriger pH-Wert eine gute und stabile Umrötung und verschlechtert das Wasserbindevermögen. Genauso verhält es sich umgekehrt. Bei auftretenden Problemen oder Schwankungen in der Produktqualität kann das also ein Grund sein. Das „Alter“ des Verarbeitungsfleischs, also die Zeitspanne vom Schlachten bis zum Verarbeiten, sollte daher immer berücksichtigt werden.

Immer wieder werden wir von Betrieben angefragt, die unterschiedliche Bindungen der Wurst bemängeln, obwohl Rezepturen und Kutterprozesse unverändert sind. Beispielsweise war dies bei der Herstellung von Weißwurst der Fall. Die Ursache war schnell gefunden: Schlachttag war montags, so dass das Ausgangsmaterial für die Produktion am darauffolgenden Donnerstag und wiederum mon-

tags verwendet wurde. Durch den pH-Wert-Anstieg zeigte das Fleisch am Montag eine höhere Wasserbindung, die Wurst war somit kompakter und fester in der Konsistenz. Die Lösung war einfach: eine Veränderung der Rezeptur für die Montagscharge.

## Stabile Umrötung

Für eine gute und stabile Umrötung gibt es viele Faktoren und Grundsätze, die von Bedeutung sind. Zum einen den bereits erwähnten pH-Wert. Hier gilt als Faustregel: je niedriger, desto besser. Darüber hinaus spielt die chemische Komponente eine große Rolle: dass NO<sub>2</sub> zu NO<sub>3</sub> und weiter zu NO reduziert wird, also Nitrat zu Nitrit und weiter zu Stickoxid. Und erst dieses Stickoxid verbindet sich zum Nitrosomyoglobin sprich Pökelrot. Damit dies zum rechten Zeitpunkt und so gut wie möglich geschieht, ist der Einsatz von Ascorbat und/oder Ascorbinsäure ausschlaggebend. Da Ascorbat, das Salz der Ascorbinsäure, erst in diese umgewandelt werden muss, setzt dabei erst eine verzögerte Umrötung ein. Somit muss man unterscheiden, welches der beiden wo und bei welcher Sorte eingesetzt werden muss oder kann. Dazu kommt, dass bei den sogenannten Kombi-Phosphaten, die bereits Ascorbinsäure (E300) enthalten, diese oftmals ummantelt ist. Hier braucht man in

ANZEIGE



ZERTIFIZIERT  
HYGIENE & SICHERHEIT  
ZERTIFIZIERT



## WIE WICHTIG IST IHNEN HYGIENE?

Hoffentlich genau so wichtig wie uns! Weil uns Ihr Handwerk am Herzen liegt, entwickeln wir Technologien für die Lebensmittelverarbeitung. Unsere Wölfe, Mischwölfe und Kutter zählen zu den saubersten Lösungen am Markt.



Wie Hygiene und Handwerk zusammenkommen, zeigen wir Ihnen auf [www.kgwetter.de/hygieneplus](http://www.kgwetter.de/hygieneplus)

[www.kgwetter.de](http://www.kgwetter.de)

K+G WETTER

## Die Autoren

Michael Spitzauer und Fritz Huber (beide Jahrgang 1966) sind Fachlehrer an der 1. Bayerischen Fleischerschule in Landshut (BFS), an der sie auch die Meisterprüfung ablegten und später die Fortbildung zum Fleischsommelier absolvierten.

Spitzauer führte zunächst zwölf Jahre den elterlichen Betrieb im oberbayerischen Laufen an der Salzach und wechselte anschließend in die Industrie. Seit 2015 ist er an der BFS tätig.

Huber war 20 Jahre selbstständig bevor er anschließend in einem Großbetrieb als Abteilungsleiter



Fachlehrer an der Fleischerschule Landshut (von links): Michael Spitzauer und Fritz Huber.

Verantwortung trug. Danach bildete er sich zum geprüften Betriebswirt (HWO) weiter. Seit 2021 unterrichtet er an der BFS.



1 In den Kursen an der BFS erhalten die Teilnehmer zahlreiche Informationen, Tipps und Tricks für ihren Alltag.  
2 Michael Spitzauer (links) erläutert den Schülern, worauf es beim Füllen ankommt. Fotos: 1. BFS

## Drei Kutterverfahren mit einem Ziel

**Die Herstellung eines feinen oder groben Bräts für Brühwurst erfordert neben Erfahrung auch Gefühl.**

Um eine Brühwurst herzustellen, gibt es drei verschiedene Methoden, um Fett, Wasser (Schüttung), Magerfleisch und Gewürze zusammenzubringen:

- Magerbrätverfahren
- Fettbrätverfahren
- All-in-Verfahren

Ein gut gebundenes Brät, das sich ohne Fett- und Geleeabsatz erhitzen lässt, liefern alle drei Kuttermethoden. Die Wurst wird saftig und überzeugt durch einen zarten Biss. Die Unterschiede der Verfahren zeichnen sich in erster Linie durch die Reihenfolge aus, in der die einzelnen Brätbestandteile zusammengekuttert werden.

### Magerbrätverfahren

Am Vortag wird das Magerfleisch gewolft, um es über Nacht gut zu kühlen. Am Tag der Produktion wird das gewolft Magerfleisch im Langsamgang zerkleinert, damit möglichst viele Muskelzellen geöffnet werden. Anschließend wird das Salz (je nach Rezeptur Koch- oder Nitritpökelsalz) auf einmal auf das Brät verteilt. Etwa 30 Prozent der Schüttung wird in die Kutterschüssel gegeben und im Schnellgang ge-

kuttert. In weiteren Portionen wird der Rest der Schüttung in das Brät gekuttert. Vor jeder Zugabe muss die vorherige Schüttung vom Brät vollständig aufgenommen worden sein. Unter das bindig-klebrige Brät wird anschließend das Fett untergearbeitet. Erst zum Schluss werden die Gewürze und Umrötehilfsmittel beigemischt. Das Brät wird anschließend im Langsamgang entlüftet. Die Brät-Endtemperatur ist abhängig von der Verwendung von Zusatzstoffen wie beispielsweise Citraten, Phosphaten oder Laktaten (12 bis 14 °C) oder Emulgatoren (14 bis 16 °C).

### Fettbrätverfahren

Bei diesem Verfahren wird das Magerfleisch ebenfalls vorgekuttert. Im Unterschied zum Magerbrätverfahren wird das Fett nicht in das Magerbrät eingearbeitet, sondern umgekehrt. Das Magerfleisch wird gewolft und gut durchgekühlt. Es wird ohne Salz, aber zusammen mit Kutterhilfsmitteln im Langsamgang „trocken“ zerkleinert. Erst danach wird die gesamte Menge Salz zugegeben und mit einem Drittel der Schüttung gekuttert, bis das Eis vom Brät aufgenommen wurde. In etwa drei Portionen wird die restliche Schüttung hinzugegeben. Auch hier muss vor jeder weiteren Zugabe das Eis erst von der Kuttermasse vollständig aufgenommen worden sein. Anschließend wird das Umrötehilfsmittel beigemischt, bis die gewünschte Körnung erreicht ist. Achtung: Das Brät darf eine Temperatur von 0 °C nicht übersteigen. Bei 0 °C das Magerbrät aus dem Kutter nehmen und die Schüssel grob säubern. Den am Vortag gewolften und über Nacht gekühlten

Speck sämig kuttern, die Endtemperatur des Fettbräts sollte bei 15 bis 18 °C liegen. Anschließend die Gewürze zugeben und fein verteilen. In das Fettbrät wird dann nach und nach das Magerbrät untergearbeitet. Dabei ist darauf zu achten, dass das Brät glatt ist, bevor eine neue Portion Magerbrät zugegeben wird. Abschließend wird fertig gekuttert und das Brät zuletzt im Langsamgang entlüftet. Die Brät-Endtemperaturen sind auch bei diesem Verfahren – wie bei der Magerbrätmethode – einzuhalten.

### All-in-Verfahren

Das Typische an dieser Kuttermethode ist, dass das gesamte Material – also Magerfleisch und Speck – zusammen in die Kutterschüssel kommt und zerkleinert wird. Danach erfolgt die Zugabe von Salz sowie das Hinzufügen der Schüttung in Portionen. Das Brät wird dann bis zur gewünschten Feinheit gekuttert und sollte die gleichen Brät-Endtemperaturen haben wie bei den anderen beiden beschriebenen Methoden. Beim All-in-Verfahren gibt es viele Varianten im Arbeitsablauf. Diese sind abhängig von der Art und Arbeitsweise sowie der eingesetzten Maschine: Normalkutter, Durchlaufkutter, Feinstzerkleinerer oder Vakuumkutter.

### Fehler bei der Brühwurst

Fett- und Geleeabsatz sind Folgen einer mangelhaften Bindung des Bräts, ebenso wie zu viel Schüttung. Auch eine falsch gewählte Gartemperatur verursacht ein „Absetzen“.  
red | afz 6/2023

Literatur: „Fleischverarbeitung“, Bischoff, Bamberger, Bippes

der Kombikammer zuerst ausreichend Zeit und Temperatur, damit dieser Schutzmantel aus Fett schmilzt und die Ascorbinsäure dann ihre Arbeit verrichtet, nämlich das Nitrit zu Stickoxid umwandelt. Je nach Kaliber sind das 20 bis 60 Minuten und etwa 55 °C.

### Für ein optimales Füllergebnis

Schlechte Schälbarkeit, Faltenbildung oder Geleeabsatz beim Endprodukt? Häufig liegen die Fehlerquellen in der Vorbereitung der Natur- und Kunstdärme. Variierende Vorbereitungsarten und -zeiten, Einweichdauer, Wassertemperatur und gegebenenfalls Kochsalzbeigabe sollten wie von den Herstellern angegeben berücksichtigt werden – gerade bei den Kunstdärmen. Eine weitere Fehlerquelle ist zu lockeres Abbinden oder Abdrehen. Ebenso sind nach Möglichkeit zu lange

Standzeiten des Brätes vor dem Füllen zu vermeiden, dadurch kann es zu einer unnötigen Temperaturerhöhung kommen, was zu Fehlerfabrikaten führen kann.

Bei Kolbenfüllern ist darauf zu achten, dass das Brät luftfrei aufgefüllt wird, um Luft einschließen zu vermeiden.

### Räuchern als Herausforderung

Jede Wursthülle, jede Herstellungsart, jede Kombikammer funktioniert unterschiedlich. Dennoch lohnt es sich, bei Räucherfehlern genau zu analysieren: War die Umrötezeit ausreichend? Sind die Produkte nicht zu lange abgetrocknet? Oder zu kurz? Haben wir die richtige Temperatur eingestellt? Welche Räucherzeugungsart wird gewählt? Oft liegen die Ursachen in den Basics, die einfach lösbar sind.  
| afz 6/2023

ANZEIGE

# FLEXIBILITY! NO SECRET – JUST VEMAG!

Wer sein Fleisch beim Metzger kauft, erwartet Qualität, Tradition und Fortschritt gleichermaßen: Echte Handwerkskunst und hausgemachte Spezialitäten treffen auf zeitgemäßen Kundenservice und moderne Technologien.

Damit Sie sich auf beste Produktqualität und freundlichen Service konzentrieren können, sorgen wir für die passenden Maschinen und Vorsatzgeräte.

### VEMAG:

Das Aushängeschild für Ihren Metzgereibetrieb!

handwerk.vemag.de · e-mail@vemag.de

