

Rework bei Fleischerzeugnissen - Verbraucherakzeptanz

Simone Schiller

Berlin

Definition Rework.



Verwerten statt wegwerfen – Food-Upcycling

...Die Lebensmittelwirtschaft arbeitet kontinuierlich an einem effizienten Ressourceneinsatz. Das bedeutet, dass Lebensmittelverluste im besten Fall gar nicht erst entstehen. Wo das nicht geht, werden noch verwertbare Stoffe in den Produktionskreislauf zurückgeführt. Das nennt man **Rework**....

Quelle (abgerufen 29.09.2024; 10:14h)

<https://www.lebensmittelverband.de/de/aktuell/20230105-erklavideo-upcycling>

Allgemeiner Überblick



Leitsätze für Brot und Kleingebäck Neufassung vom 01.04.2021 (BAnz AT 06.05.2021 B2, GMBI 29/2021 S. 654-659) zuletzt geändert durch die Bekanntmachung vom 19.02.2024 (BAnz AT 13.03.2024 B1, GMBI 12/2024, S. 245) Seite 1 von 17

1.2.2 Mitverwendung von Brot

Hygienisch einwandfreies, verkehrsfähiges und der unmittelbaren Berührung durch die Käuferin/ den Käufer in Selbstbedienung nicht zugänglich gewesenes Brot kann bei der Brotherstellung bis zu 20 Prozent, berechnet als Frischbrot wieder eingesetzt werden.

Das mitverwendete Brot darf im Enderzeugnis mit bloßem Auge nicht erkennbar sein.

Rework: Bei diesem Verfahren werden übriggebliebene Randstreifen, überzogene oder nicht überzogene Riegel plastifiziert und mit heißem Prozesswasser verdünnt. Diese Masse wird als Zutat zu Beginn des Prozesses in das Satzwaagesystem gegeben. Ähnliche Verfahren werden z.B. auch für Hartkaramellen, Gelee und Fondant verwendet.



Rework bei Fleischerzeugnissen

Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse Neufassung vom 14.04.2022 (BAnz AT 28.07.2022 B1, GMBI 29-30/2022 S. 657-703), zuletzt geändert durch die Bekanntmachung vom 22.02.2024 (BAnz AT 19.03.2024 B1, GMBI 12/2024, S. 245-246) Seite 1 von 84



1.2.6 Umarbeitung und Wiederverarbeitung von Fleischerzeugnissen Fleischerzeugnisse

werden nur dann zu anderen Fleischerzeugnissen oder Erzeugnissen mit einem Zusatz von Fleisch oder Fleischerzeugnissen umgearbeitet, wenn sie

- nicht wertgemindert und
- im Enderzeugnis keine Minderung des Nähr- oder Genusswertes bedingen und
- von Hüllen befreit worden sind.

Geräucherte Würstchen in Schaf-Saitlingen, Schweine-Saitlingen oder Hautfasersaitlingen werden mit Hüllen nur zu solchen Erzeugnissen verarbeitet, die dem Verbraucher als geringwertig bekannt zu sein pflegen, und nur in Mengen bis zu 2 %.

Erläuterung: „geringwertig bekannt“ bedeutet einfache Qualität.

Grundsätzlich werden Fleischerzeugnisse nicht zu Fleischerzeugnissen mit hervorhebenden Hinweisen umgearbeitet.

Erläuterung: „hervorhebenden Hinweis“: Leitsatznummer 1.4.7.: Fleischerzeugnisse mit hervorhebenden Hinweisen wie Spitzenqualität, Delikatess-, Feinkost-, Gold-, prima, extra, spezial, 1a, ff oder dergleichen oder in besonders hervorhebender Aufmachung (z. B. goldfarbene Hülle)

Abweichend davon können in Brühwürsten (Leitsatznummer 2.4.2.2 Seite 11 von 84 bis 2.4.2.4), die mit hervorhebenden Hinweisen (Leitsatznummer 1.4.7) in Verkehr gebracht werden, bis 3 % Brühwürste der gleichen Sorte verarbeitet werden, wenn diese

- beim maschinellen Aufschneiden in der Herstellungsstätte anfallen,
- in der Herstellungsstätte ohne Zeitverzug weiterverarbeitet werden,
- mindestens den Qualitätsanforderungen an das Endprodukt genügen und
- keinen Einfluss auf die besonderen sensorischen Eigenschaften des Endproduktes ausüben.

Erläuterung: Die genannten Leitsatznummern definieren

2.4.2.2 Brühwürste feinzerkleinert

2.4.2.3 Grobe Brühwürste

2.4.2.4 Brühwurst mit Einlage

Nicht aber 2.4.2.1 Brühwürstchen

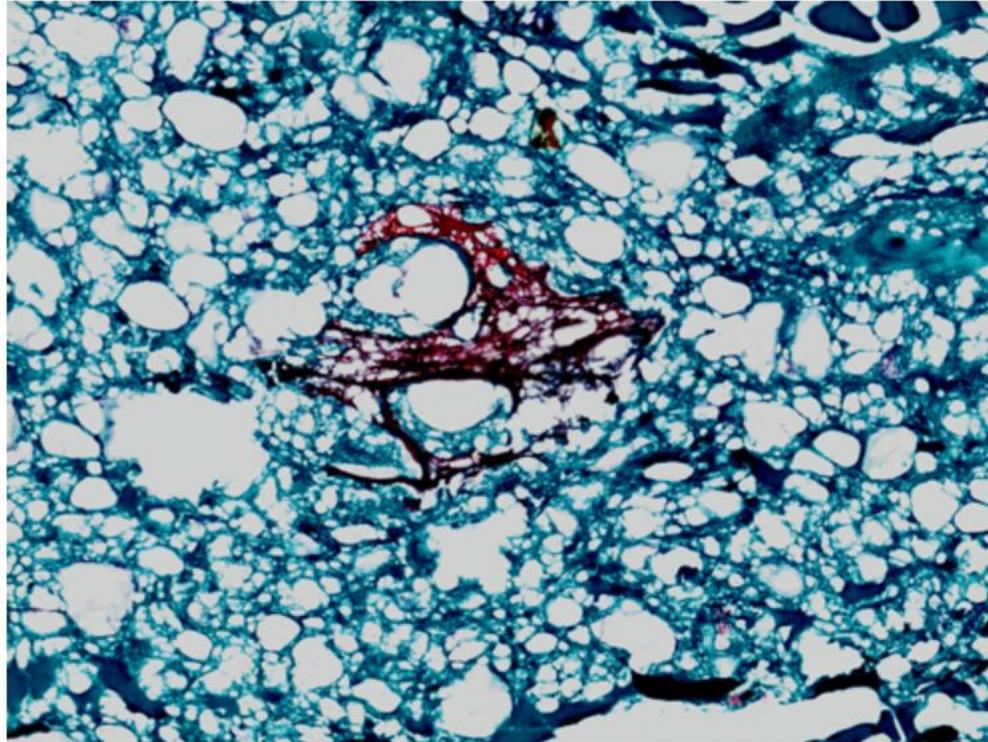


Abbildung 1: Wiederverarbeiteter Brühwurstpartikel (rot) in Regensburger Wurst; Trichromfärbung nach Charvát, 20-fache Vergrößerung

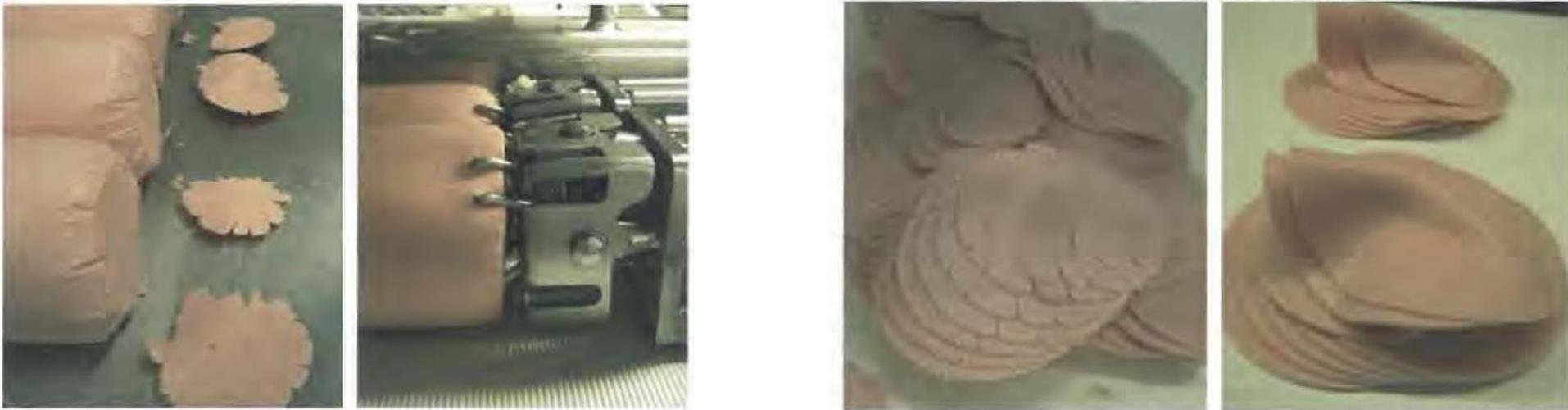
Quelle (abgerufen 29.09.2024, 9:52h):

https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/warengruppen/wc_08_wurstwaren/ue_2008_wurst_wiederverarbeitet1.htm

Technologische Grundlagen

Auszug aus (Upmann, Hölscher, Stiebing: Fleischwirtschaft 12/2011 Seite 41 – 47)

Rework mindert den Genußwert nicht



Darstellung von verschiedenem Reworkmaterial bei Slicerware

Herstellung von feiner Brühwurst mit 0%, 0,6%, 1,8% und 3% Reworkanteil

- Der Kaueindruck wurde mit Hilfe der Bruchfestigkeit und Härte gemessen
Ergebnis: Keine Verschlechterung der Konsistenz durch Reworkeinsatz
- Sensorische Prüfung mit dem DLG-5-Punkte-Schema
Ergebnis: alle Produkte hatten keine Fehler, somit die Qualitätszahl 5
- Sensorische Prüfung im Dreieckstest
Ergebnis:

Aus Bevorzugungen lassen sich keine Unterschiede ableiten

Tab. 2: Bevorzugungen und genannte Abweichungsarten beim Dreieckstest von Schinkenwurstchargen (4 Prüfdreiecke) mit unterschiedlichen Anteilen bereits erhitzter Brühwurst¹ durch 14 Prüfer in verschiedenen Prüfdreiecken².

Bevorzugte Probe [Anzahl Nennungen]	Konsistenz		Saftigkeit		Geschmack	
	weicher	fester	tro- ckener	safti- ger		
ohne Rework (0%)	18	1	1		würziger	1
					säuerlicher	1
mit Rework (0,6%, 1,8%, 3%)	19		1	1	säuerlicher	1
					salziger	2
					intensiver	3
keine	19					

¹ ohne Rework: 0%; mit Rework: 0,6%, 1,8%, 3%;
² Bei den Bevorzugungen wurden jeweils alle Prüfernennungen herangezogen. Bei den Abweichungsarten wurden jeweils nur die Nennungen von Prüfern herangezogen, die die Prüfdreiecke richtig erkannt hatten.

Richtige Erkennung hängt nicht von der Menge an Rework ab

Tab. 1: Sensorische Qualitätsbewertung von Schinkenwurstchargen mit unterschiedlichen Anteilen wiederverarbeiteter Brühwurst¹ unter Verwendung des Dreieckstests²

Anteil Rework (%)		
Vergleichsproben (AA)	Abweichende Probe (B)	Richtig erkannt [n]
0	0,6	7
1,8	0	5
0	3,0	4
3,0	0	7

¹ Rework: 0%, 0,6%, 1,8%, 3%; ² Prüfpersonen: 14 Sensoriker

Quelle: UPMANN, HÖLSCHER UND STIEBIG

Fleischwirtschaft 12/2011

Ökonomische, ethische und ökologische Verantwortung

Artikel Dr. Detlef Horn: Verantwortungsvolle Lösung. Im Spannungsfeld zwischen Verbrauchererwartung und Umgang mit Ressourcen. 2016 (Fleischwirtschaft 1/2016 Seite 52 – 57)

- Zitat:

„Von der jährlichen (Bezugsjahr 2010) Brühwurstproduktion in Höhe von 860 000 t werden an die 45 % (380 000 t) zu Brühwürsten der Spitzenqualität als fertigverpackte, aufgeschnittene Ware verkauft. Unter Berücksichtigung eines Anteils von 5% an Scheibenware und Kappen entspricht dies einer Fleischmenge von über 15 000 t – einem Äquivalent von rund 250 000 Schlachtschweinen, etwas 60 000 t Futtermittel und letztendlich um die 150 000 m³ Gülle.“

- Wenn wöchentlich 90 t Spitzenqualität Brühwurst produziert werden, ist mit einer Entsorgungsmenge wöchentlich von ca. 4 t zu rechnen (Horn, ebenda)

- Verbraucherstudie (2014)
 - 66,1 % der Befragten halten die Verwendung von Rework in gleichartigen Erzeugnissen für vertretbar
 - 52,4 % halten die Verarbeitung bei Spitzenqualität für vertretbar
 - 32,2 % sind gegen die Verwendung bei Spitzenqualität
 - 17,5 % ist es wichtig, dass bei Spitzenqualität keine Endstücke etc. verarbeitet werden

Bachelorarbeit – Julia Hopfner, HAW Hamburg Juli 2024:

Potenziale von Rework für eine nachhaltige Fleischproduktion

Die Akzeptanz junger Erwachsener beim Einsatz von Rework in Würstchen in Spitzenqualität

171 Teilnehmende, 18 – 26 Jahre alt

Aussagen, die zu einer weiteren Betrachtung einladen:

- Nach Erklärung, sehen die meisten Teilnehmenden die Verarbeitung von Rework positiv
- Ungefähr die Hälfte würden Würstchen mit Rework kaufen
- Wichtigstes Argument für die Akzeptanz ist Nachhaltigkeit

Ergebnisse aus dem
Demonstrationsprojekt im Rahmen der
Nationalen Strategie zur Reduzierung der
Lebensmittelverschwendung im
Dialogforum Verarbeitung in
Zusammenarbeit mit dem Thünen-Institut

Quelle: Thünen Working Paper 211



Rework

Fleischverarbeitungsbetrieb (DiFo VA Fleisch)



Herstellung von Wiener Würstchen und Bockwürstchen anteilig auf Basis von geretteter Ware





Ressourceneffizienz + Kosten-Nutzen-Verhältnis



Hypothetische Daten für 2021
(Zeitraum: 1 Jahr)

	Masse 	Nährwert 	CO ₂ - Fußabdruck 	Umwelt- Fußabdruck 	Kosten 	Sozial
Netto-Nutzen	97,02 Tonnen	264,30 Mio. kcal	3.944,65 Tonnen CO ₂ Äq.	472,52 Pt PEF	136.451,19 EUR	n.q.
Kosten-Nutzen- Verhältnis (pro investiertem EUR)	10,8 kg/EUR	29.292,7 kcal/EUR	437,2 kg CO ₂ /EUR	0,1 Pt PEF/EUR	16,1 EUR/EUR	n.q.
	EFFEKTIVITÄT		ÖKOLOGISCH		ÖKONOMISCH	SOZIAL

Berücksichtigung Kosten & Nutzen

Kosten

- Einkauf Separator
- Energie- & Wasserverbrauch Separator
- Zeitaufwand für das Schälen

Nutzen

- Weniger Rohstoffe anzukaufen
- Weniger zu entsorgen

Einsatz einer Auberginenschälmaschine

Schälausbeute von 45 % und ergab 97 t geschälte gebrühte Wurstware pro Jahr in dem Beispielbetrieb

97 t Wurstmasse entspricht 620 t CO₂eq

Optimierung Schälmaschine auf 90 % Schälausbeute

Wäre eine jährliche Einsparung von 200 t Ausgangsmaterial für Brühwürstchen und 1.240 t CO₂eq möglich

Pro-Kopf-Verzehr im Jahr 2021 in Deutschland 3,7 kg. Das sind bei 83,2 Mio. Einwohner rund 308.000 t Brühwürstchen im Jahr 2021, die verzehrt wurden.

(Quelle:<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/163791/umfrage/pro-kopf-kon-sum-von-wurstwaren-und-sonstigen-fleischerzeugnissen-in-deutschland/>)

Annahme (Grobe Schätzung):

308.000 t Gesamtverzehrsmenge in Deutschland davon 80 % Spitzenqualität = 246.400 t.

Einsatz von 3 % Rework Analog zu den Leitsätzen für Slicerware entsprechen 7.393 t

Wurstmasse mit einem Einsparpotenzial von 45.600 t CO₂eq

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Simone Schiller

s-schiller-berlin@gmx.de
www.simone-schiller.net