

## Leitfaden zur angepassten Herstellung von Öko-Fleisch- und Wurstwaren ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen

Safe and adapted production of ecological meat and sausages without, respectively with the reduced use of curing substances

**FKZ: 06OE007**

**Projektnehmer:**

FiBL Deutschland e.V.  
Galvanistraße 28, 60486 Frankfurt am Main  
Tel.: +49 69 7137699-0  
Fax: +49 69 7137699-9  
E-Mail: [info.deutschland@fibl.org](mailto:info.deutschland@fibl.org)  
Internet: <http://www.fibl.org>

**Autoren:**

Beck, Alexander; Binder, Cordula; Dylla, Renate; Liebl, Boris; Lücke, Friedrich-Karl; Wörner, Frank

Gefördert vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (BÖL)



# Leitfaden zur angepassten Herstellung von Öko-Fleisch- und - Wurstwaren ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelsstoffen

Dr. Alexander Beck, Cordula Binder, Renate Dylla,  
Boris Liebl, Prof. Dr. Friedrich-Karl Lücke, Frank Wörner

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz im Rahmen des Bundesprogramms  
Ökologischer Landbau

Projekt Nr.: 06OE007  
Projektlaufzeit: 01.04.2007 – 28.02.2008



©BLE, Bonn  
Fotos: Dominic Menzler  
Thomas Stephan

Frankfurt, den 27.02.2008

# 1. Ziele und Aufgabenstellung des Projektes

## 1.1 Aufgabenstellung

Ziel des Projektes war die Verbesserung der theoretischen Kenntnisse von Praktikern zur Herstellung von Öko-Fleisch- und -Wurstwaren ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen. Die Herstellung von Öko-Fleisch- und -Wurstwaren ohne bzw. mit reduzierter Menge Pökelfstoffe erfordert eine angepasste Technologie und entsprechendes Fachwissen. Dieses ist den Praktikern oftmals nicht ohne weiteres zugänglich und nutzbar, so dass es ihnen nicht möglich ist, hoch qualitative und sichere Lebensmittel ohne bzw. mit einer verminderten Menge Pökelfstoffe zu produzieren.

Der im Rahmen des Projektes erstellte Leitfaden vermittelt technologische Kennzahlen und praktische Hinweise für Anwender im Handwerk. Er soll zudem auch als Informationsgrundlage für die Lebensmittelüberwachung dienen.

Das Projekt leistet einen Beitrag im Rahmen des Programms zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie von Maßnahmen zum Technologie- und Wissenstransfer im ökologischen Landbau zu Punkt 3.2.2, insbesondere...

- ...zur Entwicklung und Verbesserung spezieller Technologien, Zutaten, Zusatz- und Hilfsstoffe für die Verarbeitung ökologischer Erzeugnisse und
- ...zur Verbesserung der Qualität (Eignungs-, Genuss- und Gesundheitswert) verarbeiteter ökologischer Lebensmittel.

## 1.2 Planung und Ablauf des Vorhabens

Der Zeitplan der Erstellung des Leitfadens wurde in allen Punkten eingehalten. Die Veröffentlichung des Leitfadens erfolgte entgegen der ursprünglichen Planung erst 2008. Grund hierfür waren die im Januar geführten EU-Kommissions-Verhandlungen zur Regelung des Einsatzes von Pökelfstoffen in Bio-Produkten (Anhang VI der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91). In Absprache mit der BLE wurde festgelegt den Leitfaden erst nach einer langfristigen Entscheidung zur Regelung des Einsatzes von Pökelfstoffen zu veröffentlichen. Eine kostenneutrale Projektverlängerung hierzu wurde vereinbart.

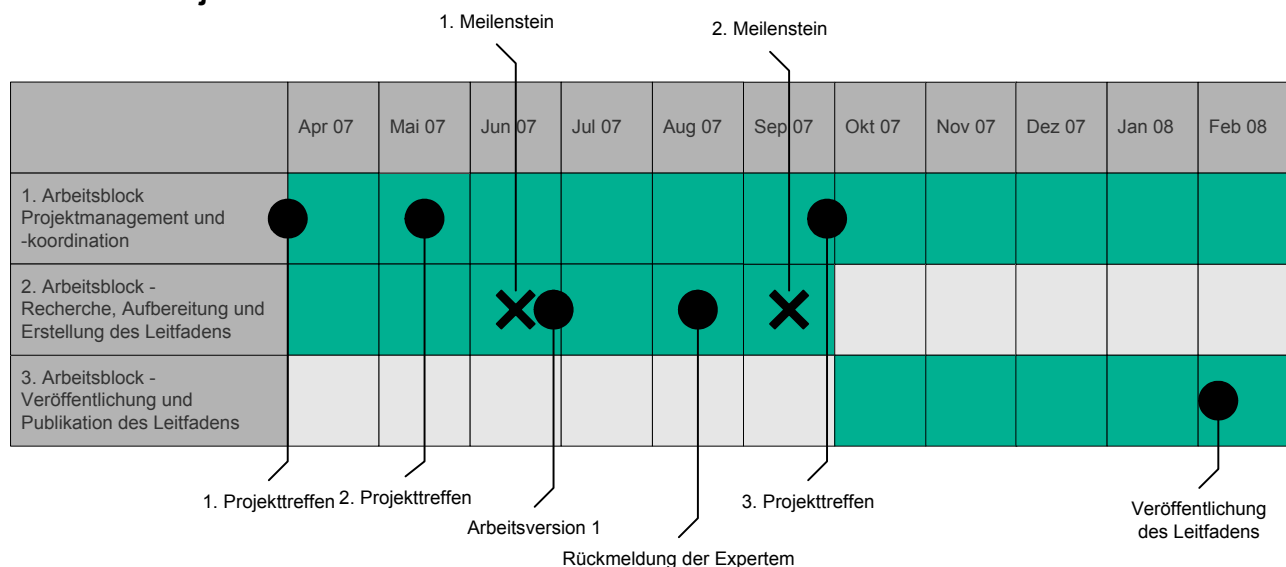
Der Leitfaden wurde zeitnah zum Inkrafttreten der Neuregelung des Anhang VI der EG-Öko-Verordnung veröffentlicht.

**Tabelle 1: Ursprünglicher Zeitplan laut Angebot**

	April 07	Mai 07	Juni 07	Juli 07	Aug. 07	Sept. 07	Okt. 07	Nov. 07	Dez. 07
Projektmanagement und -koordination	[Green bar from April to December 2007]								
Recherche, Aufbereitung, Erstellung des Leitfadens	[Green bar from April to September 2007 with orange diamonds at June and September]								
Veröffentlichung und Publikation des Leitfadens	[Green bar from October to December 2007]								

1. Meilenstein: Juni 2007, nach der Recherche und Auswertung von vorliegenden Fachinformationen und vor der Erstellung eines Entwurfs des Leitfadens
2. Meilenstein: Sept. 2007, nach Entwurfserstellung des Leitfadens und den Expertengesprächen, bevor der Leitfaden in seiner Endfassung vorliegt

**Tabelle 2: Gemeinsame Darstellung der geplanten Projektmaßnahmen mit dem tatsächlichen Projektverlauf**



### **1.3 Wissenschaftlicher und / oder technischer Stand, an den angeknüpft wurde**

Angeknüpft wurde bei der Durchführung des Projektes zur Erstellung des Leitfadens an das vorangegangene BÖL-Projekt „Pökelfstoffe in Öko-Fleischwaren“. Im Abschlussbericht des Projektes wurde darauf hingewiesen, dass die Hersteller ökologischer Fleisch- und Wurstwaren überwiegend ohne bzw. mit reduzierten Einsatzmengen von Pökelfstoffen arbeiten. Für die Hersteller erwies es sich jedoch als schwierig, aus der Fachliteratur Erkenntnisse und Technologien für eine pökelfstofffreie bzw. –reduzierte Produktion abzuleiten. Die in der Literatur beschriebenen Technologien sollten für die Verarbeiter z. B. über technisch notwendige Anpassungen und spezifische fachliche Kenntnisse in praxisnahe Handlungsanweisungen umgeschrieben werden.

## **2. Material und Methoden**

Vorhandene Forschungs- und Studienergebnisse sowie Fachliteratur zu Herstellungstechnologien wurden recherchiert und für den Leitfaden aufbereitet (siehe Literaturliste). Die angegebenen Kennzahlen wurden auf die Herstellungstechnologie für Produkte ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen angepasst. Um den daraus entstandenen ersten Entwurf des Leitfadens sowohl von der Praxis als auch von der Wissenschaft verifizieren zu lassen, wurde er acht ausgewählten Experten (Friedhelm Landgrebe, ABCert, Dr. Wolf-Dieter Müller, BfEL Standort Kulmbach, Hermann Jakob, Leiter der Meisterschule Kulmbach, Patrick Rohrbeck, H. J. Feindura GmbH, Dr. Gernot Peppler, Rack & Rüter, Tom Reiter, Chiemgauer Naturfleisch, Karl Buchheister, Bioland Fleischerei Karl Buchheister GmbH und Thomas Koch, Landfleischerei Henry Koch) zur Begutachtung vorgelegt. Sechs der ausgewählten Experten haben eine Begutachtung vorgenommen; ihre Änderungswünsche und Anregungen wurden in den Leitfaden eingearbeitet.

## **3. Ergebnisse**

### **3.1 Ausführliche Darstellung der wichtigsten Ergebnisse**

In der Projektlaufzeit wurde ein Leitfaden zur „Angepassten Herstellung von sicheren Öko-Fleisch- und -Wurstwaren ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen“ erstellt.

Übersichtlich und gut strukturiert bietet der Leitfaden Informationen zur Problematik und zu Lösungsansätzen einer pökelfstofffreien Herstellung bzw. einer Herstellung mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen. So werden zunächst in Kapitel 1 die Wirkungsweisen von Nitrit aus mikrobiologischer Sicht und die entstehenden Probleme bei Reduzierung von bzw. völligem Verzicht auf Nitrit ausführlich behandelt. Wie wirkt sich beispielsweise fehlendes Nitrit auf den oxidativen Fettverderb aus oder welche Parameter müssen verändert werden, um weiterhin eine mikrobiologische Stabilität zu erhalten? Der Leitfaden fasst die bisherigen Erkenntnisse zu den Fragestellungen Fettverderb und mikrobiologische Qualität in Form von Beschreibungen, Zahlen und Tabellen zusammen.

In Kapitel 2 werden Probleme und ihre Lösungen bezogen auf die einzelnen Wurstarten (Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Rohpökelfleisch, Kochpökelfleisch und Konserven) beschrieben. Für jede Wurstart werden anhand von Fließschemen die speziellen Hürden dargestellt, welche bei der pökelfreien Herstellung bzw. bei der Herstellung mit reduziertem Einsatz beachtet werden müssen. Für die einzelnen Produktionsschritte werden die wichtigsten Prozessparameter mit den jeweiligen empfohlenen Werten angegeben. Zur besseren Übersicht werden zu jeder einzelnen Wurstart praktische Tipps und eine typische Rezeptur vorgestellt. Das entsprechende Fließdiagramm kann für das eigene HACCP-Konzept genutzt werden.

In Kapitel 3 erhalten die Fleischer zusätzliche Informationen zur Qualitätssicherung, zur F-Wert-Berechnung und zu den Bereichen Aufschneiden, Verpacken und Lagern. Weiterhin wird eine ausführliche und praxisnahe Anleitung zur Durchführung eigener Haltbarkeitstests gegeben.

Der Leitfaden bietet Informationen zur Handhabung und zur Wirkung von Gewürzen und von gemäß der EU-Öko-Verordnung erlaubten Zusatzstoffen.

Im Anhang finden sich eine ausführliche Linksammlung sowie ein Literaturverzeichnis für weiterführende Informationen.



Abbildung 1: Titelseite des veröffentlichten Leitfadens

### 3.2 Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Arbeitsergebnisse

Mit diesem Leitfaden erhalten kleine und mittelständische Fleischverarbeitungsbetriebe Fachkompetenzen, um eine sichere Herstellung von Öko-Fleisch- und -Wurstwaren ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfleisch zu ermöglichen.

Die in Deutschland in tiefer Sortimentsbreite angebotene Brühwurst, bei deren Herstellung üblicherweise mit Pökelfstoffen gearbeitet wird, besitzt ein erhebliches Marktpotential, das auch für Öko-Unternehmen eine wichtige Rolle spielt. Hersteller von Öko-Fleisch- und -Wurstwaren, die ihre Ware ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen anbieten, tragen damit zu einer Verbesserung und Qualitätssteigerung der Öko-Produkte bei.

Ohne bzw. mit reduzierten Gehalten an Pökelfstoffen erzeugte Fleisch- und Wurstwaren haben häufig eine geringere Haltbarkeit als Fleisch- und Wurstwaren mit üblichen Gehalten an diesen Stoffen. Ausführungen zur genauen Ermittlung der Haltbarkeit erlauben es den Herstellern, diese sicher zu ermitteln.

## 4. Zusammenfassung

Ziel des Projektes war es, durch die Erstellung eines Leitfadens zur Verbesserung der theoretischen Kenntnisse von Praktikern zur Herstellung von sicheren Fleisch- und Wurstwaren mit verminderten Gehalten an Pökelfstoffen beizutragen.

Der geplante Projektzeitraum wurde um zwei Monate bis zum 27.02.2008 verlängert. Der 66seitige Leitfaden wurde in der 7. Kalenderwoche veröffentlicht. Er kann kostenlos im Internet unter [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de) heruntergeladen und zudem im FiBL-Shop zum Selbstkostenpreis in gedruckter Form bezogen werden.

Die Veröffentlichung des Leitfadens wurde in der Fachpresse, den Mitgliederjournalen der Verbände des ökologischen Landbaus und auf [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de) angekündigt und während einer Veranstaltung auf der BioFach 2008 vorgestellt.

## 5. Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlich erreichten Zielen

Ziel des Projektes war die Verbesserung der theoretischen Kenntnisse von Praktikern zur Herstellung von Öko-Fleisch- und -Wurstwaren ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen. Als konkrete Maßnahme hierfür wurde die Erstellung eines Leitfadens für Praktiker geplant.

Der Leitfaden wurde erst im Jahr 2008 veröffentlicht. Über die Veröffentlichung des Leitfadens wurde in der Fachpresse berichtet. Da der Veröffentlichungszeitpunkt (7. KW 2008) und das Ende des Berichtszeitraums (27.02.2008) nahe beieinander liegen, kann nicht davon ausgegangen werden, dass die theoretischen Kenntnisse einer Vielzahl von Praktikern bereits verbessert wurden. Dieses Projektziel ist somit als langfristig zu beurteilen.

Das Projektteam hat sich darauf verständigt, den Abschluss des Projektes auf der BioFach 2008 im Rahmen eines Workshops zum Thema „Sichere Fleisch- und Wurstwaren ohne bzw. mit reduzierten Gehalten an NPS“ durchzuführen. Bei der Veranstaltung wird der erstellte Leitfaden vorgestellt.

Praxisseminare und Workshops für Praktiker können weiter zur Verbesserung der Kenntnisse von Praktikern beitragen und somit den Leitfaden gut ergänzen.

## 6. Literaturverzeichnis

- ARNETH, W., HILSE, G., LINKE, H., NEUHÄUSER, S., SEUSS, I. und SINELL, H.-J. (1988): Fleischwaren-Handbuch, Behr's Verlag, Hamburg
- BECK, A. et al. (2006): Pökelfstoffe in Ökofleischwaren, <http://orgprints.org/10466/>
- BRAUER, H. (1999): Brühwurst-Technologie: Technologischer Leitfaden für das Kuttern, Umröten und sensorische Bewerten der Brühwurst, Deutscher Fachverlag, Frankfurt a. M.
- CVUA - Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart, (2005): Bericht über das Öko-Monitoring-Programm Baden-Württemberg 2005, ([http://www.xn--untersuchungsamt-bw-nzb.de/pub/beitrag\\_druck.asp?subid=1&ID=534](http://www.xn--untersuchungsamt-bw-nzb.de/pub/beitrag_druck.asp?subid=1&ID=534))
- FRANZKE, C. (1996): Allgemeines Lehrbuch der Lebensmittelchemie. Behr's Verlag, Hamburg
- GEHRING, U: Qualitätssicherungsmaßnahmen bei der Herstellung von Rohwurst
- HEIMANN, W. (1976): Grundzüge der Lebensmitteltechnologie. Steinkopff Verlag, Darmstadt
- HUMMER, JOHANN, J. (2004): Alp science 2004 Nr. 483, Reduktion oder Ersatz von Nitrit in fermentierten Fleischprodukten
- LEITSÄTZE für Fleisch und Fleischerzeugnisse, [www.bmelv.de](http://www.bmelv.de)
- LEISTNER, L.; et. al, Institut für Mikrobiologie, Toxikologie und Histologie der Bundesanstalt für Fleischforschung Kulmbach (Hrsg.) (1985): Mikrobiologie und Qualität von Rohwurst und Rohschinken, Kulmbacher Reihe, Band 5
- LÜCKE, F.-K., RAABE, C., HAMPSHIRE, J. (2007): Veränderungen des sensorischen Profils und der mikrobiologischen Qualität während der Kühllagerung von Brühwurstaufschnitt, hergestellt mit oder ohne Verwendung von Nitrit. Archiv f. Lebensmittelhygiene 58, 57-63
- LÜCKE, F.-K., EUEN, S. (2004): Fleisch und Fleischprodukte: Anforderungen an Rohstoffe, Produkte und Prozesse ([Organic] Meat and meat products: quality of raw material, products and processes). In: Praxishandbuch Bio-Lebensmittel (eds. C. LEITZMANN, A. BECK, U. HAMM, R. HERMANOWSKI); Behr's Verlag, Hamburg; Grundwerk, Abschnitt III-4.1, S 1-21
- LÜCKE, F.-K. (2003): Einsatz von Nitrit und Nitrat in der ökologischen Fleischverarbeitung: Vor- und Nachteile. Fleischwirtschaft 83 (11), 138-142
- LÜCKE, F.-K., TROEGER, K.: Fleischhygiene: Mikrobiologische Risiken (Meat hygiene: microbiological risks). In: Qualität von Fleisch und Fleischwaren. Deutscher Fachverlag, Frankfurt/M.: 1. ed. 1998: G van LENGERKEN et al., eds.; pp. 441-506; 2. ed. 2007: W. BRANSCHIED et al., eds.: pp. 553-633
- SCHWEISFURTH, K.L., BAUMGARTNER, W.; Dialogpartner Agrar-Kultur (Hrsg.) (1996): Ökologische Qualität im Fleischerhandwerk, Deutscher Fachverlag, Frankfurt a. M.
- SIELAFF, H. (1995): Fleischtechnologie, Behr's Verlag, Hamburg
- TERNES, W. (1994): Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung, Behr's Verlag, Hamburg
- TIMM, F., HERRMANN, K. (1996): Tiefgefrorene Lebensmittel Lebensmitteltechnologie und Lebensmitteluntersuchungen Band 12, Blackwell Wissenschaftsverlag, Berlin



- WEBER, H. (Hrsg.) (1996): Mikrobiologie der Lebensmittel – Fleisch und Fleischerzeugnisse, Behr's Verlag, Hamburg
- WIRTH, F., LEISTNER, L., RÖDER, W. (1990): Richtwerte der Fleischtechnologie, 2. Auflage, Deutscher Fachverlag, Frankfurt a. M.

## 7. Übersicht über alle im Berichtszeitraum vom Projektnehmer realisierten Veröffentlichungen zum Projekt

Ankündigung des Leitfadens in:

- Fleischwirtschaft
- Allgemeine Fleischerzeitung
- Metzgermeister
- Fleischerhandwerk
- BioWelt
- KÖN-Homepage
- Bioland
- Lebendige Erde
- [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de)
- [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

Autorenbeitrag:

- Fleischwirtschaft

Fachbeitrag:

- [oekolandbau.de](http://oekolandbau.de)

## 8. Anlagen

### Anlage 1 – Protokolle der Projekttreffen

BÖL-Projekt 06OE007: Leitfaden zur angepassten Herstellung von Öko-Fleisch- und Wurstwaren ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen.

Protokoll des Treffens vom 02.04.2007

Ort: Fulda, HS-Fulda, Marquardstr. 39, 36039 Fulda  
Termin: 02.04.2007: 13:00 bis 15:00 Uhr  
Teilnehmer: AB Alexander Beck BL Boris Liebl  
FKL Friedrich-Karl Lücke MG Markus Geißlinger  
RD Renate Dylla  
Protokoll: BL

Alexander Beck begrüßte die Anwesenden zum Kickoff-Meeting des Projektes Pökel-Leitfaden. Er skizzierte die aktuelle Situation der Bio-Fleisch-Branche und die sich hierbei ergebenden Notwendigkeiten für den zu erstellenden Leitfaden.

Das Team vertritt die Meinung dass die Probleme von Betrieben, die ohne und Betrieben, die mit reduzierten NPS arbeiten, werden als ähnlich eingestuft. Somit soll der zu erarbeitende Leitfaden beiden Gruppen dienen, ohne dabei zwei unterschiedliche Blöcke ausarbeiten zu müssen.

Die „Sicherheit“ bezogen auf Verfahren und Produkte scheint dem Team ein geeigneter Aufhänger, zum einem um bei Befragungen an relevante Informationen zu kommen, zum anderen um sicher zustellen, dass der Leitfaden bei der Zielgruppe auf Interesse stößt. Aus diesem Grund sollte auch der Titel des Leitfadens das Wort „Sicher“ beinhalten, in etwa: „Sichere Herstellung ökologischer Fleisch- und Wurstwaren ...“

Es wurde vereinbart dass von Boris Liebl eine für alle verbindliche Fristenliste geführt wird, diese ist Teil des Protokolls. Ergänzungen oder Änderungen sind bitte Boris Liebl mitzuteilen, er pflegt diese ein und versendet die aktualisierte Liste an das gesamte Team.

Alex Beck wird, unterstützt von Renate Dylla und Markus Geißlinger, einen Vorschlag für eine Gliederung des Leitfadens ausarbeiten. Hierbei wird es einen (kurz gehaltenen) allgemeinen Grundlagenteil, Fachkapitel zu den einzelnen Wurstarten und Fleischerzeugnissen, sowie einen Anhang geben. Um ein konkretes Beispiel für die weitere Diskussion zu haben wird zunächst das Fachkapitel Brühwurst ausgearbeitet werden, anhand diesen soll die Struktur, die Inhalte und deren Umfang sowie der Schreibstil diskutiert und für alle verbindlich festgelegt werden.

Markus Geißlinger wurde gebeten Beispieltexte für Praxisleitfäden, sowie Standardwerke zu identifizieren und Text- und Gliederungsbeispiele zusammenzustellen.

Grundsätzlich wurde vom Team gewünscht, dass durch BLQ eine erste Textvorlage erarbeitet wird, in die dann von den anderen Teammitgliedern konkreter Input gegeben wird. Das Team erhofft sich dadurch einen über die einzelnen Fachkapitel homogenen Leitfaden.

Das nächste Teamtreffen sollte Mitte Mai stattfinden, die Terminvereinbarung wird durch Alexander Beck erfolgen.

Boris Liebl wird Vereinbarungen mit den Projektpartnern vorbereiten, so dass die Kooperation auf eine vertragliche Grundlage gestellt wird.



pökel\_Protokoll-Sitzung1\_070418.doc  
Version 1, vom 18.04.2007  
Verantwortlich: BL

1 von 1



Abschlussbericht 27.02.2008:  
Leitfaden zur angepassten Herstellung von Öko-Fleisch- und -Wurstwaren ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen

BÖL-Projekt 06OE007: Leitfaden zur angepassten Herstellung von Öko-Fleisch- und Wurstwaren ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen.

Protokoll des Treffens vom 16.05.2007

**Ort:** Fulda, HS-Fulda, Marquardstr. 39, 36039 Fulda  
**Termin:** 16.05.2007; 12:00 bis 14:00 Uhr und 14:15 bis 15:00 mit FW  
**Teilnehmer:** AB Alexander Beck BL Boris Liebl  
FKL Friedrich-Karl Lücke MG Markus Geißlinger  
FW Frank Wörner (ab 14:15)  
**Protokoll:** BL

Es wurden zwei verschiedene von AB erstellte Vorlagen zu Gliederung diskutiert. Es wurde festgelegt, dass die Variante 1 (Aufbau im Kapitel3 entlang des Produktionsprozesses) für den Leitfaden genutzt werden soll.

Während der Diskussion des Brühwurstkapitels wurde u.a. die Frage besprochen wie von Brühwurst-Konserven im Leitfaden behandelt werden. Nach längerer Diskussion kam das Team zum Schluss, dass ein weiteres Unterkapitel 3 den Konserven (Brühwurst- und Kochwurst) gewidmet wird.

Es wurde nochmals festgelegt dass auf Marginalien verzichtet wird. Des Weiteren sollen die Texte so kurz und bündig gehalten werden, dass auch auf Merksätze und Zusammenfassungen verzichtet werden kann.

Als Empfehlung wird gegeben dass Brühwürste in semipermeablen Därmen zur Zwischenlagerung und einer verbesserten Haltbarkeit eingeschweißt werden sollten.

Die antimikrobielle Wirkung von Gewürzen wird nicht diskutiert. Die oxidationshemmende Wirkung wird dargestellt. Details zu den Gewürzwirkungen als Übersichtstafel nach Gerhard für den Anhang.

Bei geschnittener Brühwurst wird die Empfehlung zur Nutzung von Schutzgas gegeben (besseren Entnehmbarkeit der Ware).

Als Praxispartner/ Experten sollen angesprochen werden:

- Hermann Jakob
- Hr. Müller (BFEL)
- Karl Buchheister
- Freidhelm Landgrbe (Abert – Kontakt durch BL)
- Dr. Gernot Pepler (Rack & Rüter)
- Fleischermeister von Hermansdorfer Werkstätten
- Fleischermeister von Chiemgauer Naturfleisch
- Feindura
- Hr. Koch (Kontakt durch FKL)

Layout: Es existiert noch keine Publikationsreihe des FiBL in die der Leitfaden passt. Somit muss, unter Berücksichtigung des FiBL-CD, eine grundlegend neue Formatvorlage geschaffen werden. Dies erfolgt nach Fertigstellung der ersten Arbeitsfassung.

Folgende Punkte wurden angesprochen:



pökel\_Protokoll-Sitzung2\_070623.doc  
Version 1. vom 27.09.2007  
Verantwortlich: BL

1 von 2

- gute Lesbarkeit
- gut auszudrucken auf sw-Drucker, da kostenlos im Internet zum Download angeboten
- überwiegend Text, dieser ist jedoch stark gegliedert
- einige aussagekräftige Bilder,
- es ist zu vermeiden dass Bildmotive hinter den Text gelegt werden
- Beim Projekt handelt es sich um eine Zuwendung, somit ist das FiBL-CD zu beachten

Die Rohtexte werden somit entweder als unformatierte Texte angefertigt, oder es wird eine Arbeits-Formatvorlage genutzt. BL wird MG eine Arbeits-Formatvorlage zusenden.

Arbeitsablauf:

MG entwirft Rohtexte für die Kapitel 2. und 3.. Diese werden von BL weiterbearbeitet. BL entwirft einen Text für Kapitel 4. Diese geht an MG zur durchsicht.

Nach Fertigstellung werden diese mit AB abgestimmt und gehen am 16. Juni an Herrn Lücke zur fachlichen Prüfung.

BÖL-Projekt 06OE007: Leitfaden zur angepassten Herstellung von Öko-Fleisch- und Wurstwaren ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen.

Protokoll des Treffens vom 24.09.2007

**Ort:** Fulda, HS-Fulda, Marquardstr. 39, 36039 Fulda  
**Termin:** 24.09.2007; 12:00 bis 14:00 Uhr und 9:30 bis 12:00 mit FW  
**Teilnehmer:** AB Alexander Beck BL Boris Liebl  
FKL Friedrich-Karl Lücke RD Renate Dylla  
FW Frank Wörner (ab 11:30)  
**Protokoll:** BL

Die von den Experten gegebenen Rückmeldungen wurden in die Arbeitsversion des Leitfadens eingearbeitet. Diese wurde von AB, BL, FKL und RD durchgearbeitet und kommentiert.

BL hat telefonisch mit Friedhelm Landgrebe über dessen Kritik gesprochen. Landgrebe schlägt vor, dass für skeptische Praktiker einige Beispielsrezepturen mit konkreten Verarbeitungsvorgaben ergänzt werden sollen. Diese sollen dazu dienen Praktikern den Leitfaden näher zu bringen. Das Team verständigte sich darauf, bei Hermann Jakob anzufragen ob dieser bis zum 07.10.2007 NPS freie / reduzierte Rezepte mit genauen Verarbeitungshinweisen liefern kann. Sollte dies nicht möglich sein, wird kein weiterer Vorstoß unternommen. Eine Zeitverzögerung muss, da ist sich das Team einig, verhindert werden.

RD pflegt alle besprochenen Änderungen in den Kapiteln 1, 2 und dem Anhang ein, BL in Kapitel 3.

Um eventuell die o.g. Rezepturen einfügen zu können wird die Fertigstellung der Arbeitsfassung, auf den 12.10.2007 verschoben. Dies hat auf den weiteren Projektverlauf keine Wirkung, da für Redaktion und Layout noch ausreichend Zeit zur Verfügung steht.

Ein weiteres Projekttreffen scheint nicht notwendig zu sein.

BL erstellt eine Vorlage zum Sachstandbericht und legt diesen AB zur Abstimmung vor.

## Anlage 2 – Medienmeldungen

Forschungsinstitut für biologischen Landbau  
Institut de recherche de l'agriculture biologique  
Research Institute of Organic Agriculture



### Medienmitteilung

#### Leitfaden „Herstellung von sicheren Öko-Fleisch- und -Wurstwaren ohne und/oder mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen“

Fachpublikation für Fleischer neu erschienen

(Frankfurt, 9.11.2007) Praktische Hinweise und Anleitungen zur Herstellung von sicheren Öko-Fleisch- und Wurstwaren ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen gibt ein neuer Leitfaden für Fleischer.

FIBL Deutschland e.V.

Der Leitfaden wurde im Rahmen eines Projektes durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL) vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) gefördert. Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) in Deutschland, die Hochschule Fulda (Prof. Dr. Friedrich-Karl Lücke, FB Oecotrophologie, Lehrgebiet Mikrobiologie und Lebensmitteltechnologie) sowie weitere Experten aus der Praxis waren unter Leitung von Dr. Alexander Beck (FiBL) an dem Projekt beteiligt. Insbesondere klein- und mittelständische Fleisch verarbeitende Unternehmen, die in die pökelfstofffreie bzw. in die Produktion mit reduziertem Einsatz einsteigen und/oder ihre Herstellungsweise optimieren wollen, sollen mit diesem Leitfaden angesprochen werden.

Galvanstraße 28  
D-60486 Frankfurt a.M.  
Tel. +49 69 7137699-0  
Fax +49 69 7137699-9

E-Mail [info.deutschland@fibl.org](mailto:info.deutschland@fibl.org)

FIBL Frick

Ackerstrasse  
CH-5070 Frick  
Tel. +41 (0)62 865 72 72  
Fax +41 (0)62 865 72 73

E-Mail [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org)

[www.fibl.org](http://www.fibl.org)

Übersichtlich und gut strukturiert bietet der Leitfaden Informationen zur Problematik und zu Lösungsansätzen einer pökelfstofffreien Herstellung bzw. einer Herstellung mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen. So werden zunächst in Kapitel 1 die Wirkungsweisen von Nitrit aus mikrobiologischer Sicht und die entstehenden Probleme bei Reduzierung bzw. völligem Verzicht von Nitrit ausführlich behandelt. Wie wirkt sich beispielsweise fehlendes Nitrit auf den oxidativen Fettverderb aus oder welche Parameter müssen verändert werden, um weiterhin eine mikrobiologische Stabilität zu erhalten? Der Leitfaden fasst die bisherigen Erkenntnisse zu den Fragestellungen Fettverderb und mikrobiologische Qualität in Form von Beschreibungen, Zahlen und Tabellen zusammen.

In Kapitel 2 werden Probleme und ihre Lösungen bezogen auf die einzelnen Wurstarten (Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Rohpökelfware, Kochpökelfware

Medienmitteilung vom 09.11.2007

Seite 1



Abschlussbericht 27.02.2008:  
Leitfaden zur angepassten Herstellung von Öko-Fleisch- und -Wurstwaren ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen

## Pressemitteilung

### Pökelfstoffe: Wenn überhaupt, dann gezielt

**Der Leitfaden „Herstellung von sicheren Öko-Fleisch- und -Wurstwaren ohne und/oder mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen“ wird am 21. Februar auf der ‚Biofach‘ in Nürnberg vorgestellt (15 Uhr, Raum Prag).**

(Frankfurt, 19.2.2008) Ökologische Fleisch- und Wurstwaren werden heute überwiegend ohne bzw. mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen hergestellt. Um die Sicherheit und Qualität der Produkte zu gewährleisten, müssen die Herstellungstechniken entsprechend angepasst werden. Der Leitfaden bietet Hilfestellung beim Neueinstieg und bei der Optimierung bislang praktizierter Herstellungsweisen.

Die Fachpublikation für Fleischer bietet auf 50 Seiten übersichtlich und gut strukturiert Informationen zur Problematik und zu Lösungsansätzen einer pökelfstofffreien Herstellung bzw. einer Herstellung mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen. Behandelt werden die Wirkungsweisen von Nitrit aus mikrobiologischer Sicht und die entstehenden Probleme bei Reduzierung bzw. völligem Verzicht auf Nitrit. Außerdem werden Probleme und ihre Lösungen bezogen auf die einzelnen Wurstarten (Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Rohpökelfware, Kochpökelfware und Konserven) beschrieben. Für die einzelnen Produktionsschritte werden die wichtigsten Prozessparameter mit den jeweiligen empfohlenen Werten angegeben. Abgerundet wird die Publikation mit Informationen zur Qualitätssicherung, zur F-Wert-Berechnung und zu den Bereichen Aufschneiden, Verpacken und Lagern.

FIBL Deutschland e.V.

Galvanstraße 28  
D-60486 Frankfurt a.M.  
Tel. +49 69 7137699-0  
Fax +49 69 7137699-9

E-Mail [info.deutschland@fibl.org](mailto:info.deutschland@fibl.org)

[www.fibl.org](http://www.fibl.org)

---

#### FIBL-Kontakt

> Boris Liebl, FiBL Deutschland e.V. ; Telefon +49 69 7137699-74  
Fax +49 69 7137699-9; E-Mail: [boris.liebl@fibl.org](mailto:boris.liebl@fibl.org)

# Anlage 3 – Screenshot FiBL-Shop

The screenshot shows the FiBL-Shop website interface. At the top left is the FiBL logo and the text 'Forschungsinstitut für biologischen Landbau'. To the right is the 'FiBL-Shop' logo and navigation links for 'Deutsch', 'English', and 'Français'. Further right are links for 'FiBL-Shop', 'Kontakt', 'Impressum', 'Newsletter', and 'Sitemap', along with a search bar containing the word 'suchen'. Below the header is a breadcrumb trail: 'FiBL > Publikationen > FiBL-Shop > Herstellung von Öko-Fleisch- und Öko-Wur ...'. On the left is a vertical menu with categories: 'Startseite', 'Über uns', 'Aktuell', 'Forschung', 'Beratung Schweiz', 'Bildung Schweiz', 'International', 'Publikationen', and 'Internet'. The 'Publikationen' category is selected. The main content area features a product card for a guide titled 'Herstellung von Öko-Fleisch- und Öko-Wurstwaren ohne oder mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen'. The card includes a cover image, authors' names (Alexander Beck, Renate Dylla, Markus Geißlinger, Hermann Jakob, Boris Liebl, Friedrich-Karl Lücke), and pricing (30.00 CHF, 20.00 EUR). Below the card are options to 'Bild vergrößern', 'Download Titelbild (.zip)', and 'in den Warenkorb'. A 'NEU' badge is present. Below the product card is a 'Beschreibung' section and an 'Im Katalog stöbern' section with category links. On the right side, there are three sections: 'Warenkorb' (empty), 'Suche nach Artikeln' (search bar), and 'FiBL-Shop Links' (a list of links).

**FiBL** *FiBL-Shop* ▶ Deutsch ▶ English ▶ Français ▶

Forschungsinstitut für biologischen Landbau

FiBL > Publikationen > FiBL-Shop > Herstellung von Öko-Fleisch- und Öko-Wur ...

**NEU**

**Herstellung von Öko-Fleisch- und Öko-Wurstwaren ohne oder mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen**

von **Alexander Beck, Renate Dylla, Markus Geißlinger, Hermann Jakob, Boris Liebl, Friedrich-Karl Lücke**  
FiBL, Leitfaden, 2008, 67 Seiten, Bestellnr. 1485

**30.00 CHF, 20.00 EUR**

▶ [Onlineversion \(als PDF\)](#)

▶ [Empfehlen Sie diesen Artikel via E-Mail](#)

▲ nach oben

**Beschreibung**

Der Leitfaden bietet Informationen zur Problematik und zu Lösungsansätzen einer pökelfstofffreien Herstellung bzw. einer Herstellung mit reduziertem Einsatz von Pökelfstoffen. Bisherigen Erkenntnisse zu den Fragestellungen Fettverderb und mikrobiologische Qualität wurden in Form von Beschreibungen, Zahlen und Tabellen zusammengefasst.

▲ nach oben

**Im Katalog stöbern**

Dieser Artikel ist den nachstehenden Kategorien zugeordnet. Klicken Sie auf eine Kategorie um weitere Artikel angezeigt zu bekommen.

▶ [Grundlagen, Aus- und Weiterbildung](#)

▶ [Verarbeitung und Qualität](#)

▶ [Alle Artikel im Shop anzeigen](#)

▲ nach oben

----Deutschland----

**Warenkorb**

Im Moment befinden sich keine Artikel in Ihrem Warenkorb!

**Suche nach Artikeln**

**Suchen Sie hier nach Artikeln in unserem Katalog.** Geben Sie einen Begriff oder eine Bestellnummer ein.


**FiBL-Shop Links**


- ▶ [Download-Service mit FIRSTGATE ClickandBuy](#)
- ▶ [Kostenpflichtige Downloads](#)
- ▶ [Unsere AGB und Bestellhinweise](#)
- ▶ [Publikationstypen](#)
- ▶ [Gesamtverzeichnis FiBL-Shop](#)



# Anlage 4 - Screenshot – [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de)

Hilfe | Impressum | Inhalt | Kontakt





Sie befinden sich hier: [Startseite](#) > [Verarbeiter](#)

Suche


- Startseite
- Verarbeiter
- Thema des Monats
- Termine und Nachrichten
- Weiterbildung
- Einstieg in die Öko-Verarbeitung
- Grundlagen
- Zutaten und Zusatzstoffe
- Herstellung und Verpackung
- Qualität
- Vermarktung
- Service

Neu im Verarbeiter-Bereich

**Leitfaden Bio-Fleischerzeugnisse mit weniger Pökelfstoffen**


Fundierte Informationen und praktische Tipps zur Herstellung von Fleischerzeugnissen ohne bzw. mit weniger Pökelfstoffen bietet der neue Leitfaden Bio-Fleischerzeugnisse mit weniger Pökelfstoffen. Der Leitfaden wurde im Rahmen eines durch das Bundesprogramm ökologischer Landbau geförderten Projektes erstellt und kann auf [oekolandbau.de](http://oekolandbau.de) kostenlos heruntergeladen werden.

[Mehr über den Leitfaden](#)

 [kostenloser Download](#) ([Hinweise zum Download](#))

[Bestellung der gedruckten Ausgabe](#)

**Rohmilchverarbeitung**



Seit August 2007 ist es in Deutschland wieder möglich, in allen milchverarbeitenden Betrieben Frischkäse, Sauermilchkäse, Sauerrahmbutter und Milcherzeugnisse aus Rohmilch herzustellen. Für eine Hofkäserei sind Produkte aus Rohmilch in vielerlei Hinsicht interessant. Sie lassen sich mit geringem technischen Aufwand herstellen und erweitern die Produktpalette.

[Mehr zur Rohmilchverarbeitung](#)

Bei guter Rohmilchqualität kann man mit der Fingerprobe die Gerinnung und Stabilität des Gelees feststellen. © Astrid Lux

Tipps & Termine

**Termine**

- **Biofach und Vivanness**  
21.02.2008, 21. bis 24. Februar 2008; Nürnberg  
[Mehr lesen ...](#)
- **Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen: Exkursion zur BioFach**  
21.02.2008, 90471 Nürnberg  
[Mehr lesen ...](#)
- **BioFach 2008 Kongressbeitrag: Möglichkeiten der Kommunikation der Rückverfolgbarkeit von (Öko)-Produkten an den Verbraucher**  
21.02.2008, 90471 Nürnberg  
[Mehr lesen ...](#)
- **BioFach 2008 Kongressbeitrag: Sensorik zur Produktoptimierung**  
21.02.2008, 90471 Nürnberg  
[Mehr lesen ...](#)
- **BioFach 2008: Rohstoffknappheit und Sicherheitsbedenken - was tun?**  
21.02.2008, 90471 Nürnberg  
[Mehr lesen ...](#)
- **BioFach 2008**  
[Kommunikation...](#)