



## Rohes Schweinefleisch / Monophasische Salmonellen

Anzahl untersuchte Proben: 70      beanstandet: 0

### Ausgangslage

Salmonellen sind eine Gruppe von Mikroorganismen, die als Lebensmittelvergifter mit Fieber, Durchfall, Erbrechen und Übelkeit einhergehende

Lebensmittelinfektionen verursachen können. Das natürliche Reservoir von Salmonellen ist das Tier, welches akut erkrankt oder als gesunder Träger Salmonellen mit dem Kot ausscheidet. Schweine stellen zusätzlich zu Hühnern bzw. Pouletfleisch als Träger von Salmonellen ein bedeutendes Risiko für die Gesundheit des Menschen dar und Schweinefleisch ist



eine Hauptquelle humaner lebensmittelbedingter Salmonellosen in der EU und anderen Ländern. So gehen schätzungsweise in verschiedenen europäischen Ländern 15 - 23% aller Salmonellosefälle beim Menschen auf den Verzehr von Schweinefleisch zurück. Dabei tragen infizierte Schweine die Salmonellen im Allgemeinen in den Tonsillen, im Darm-assoziierten Immunsystem und in Lymphknoten ohne klinische Symptome auszubilden. Über bei der Schlachtung kontaminiertes Fleisch oder Produkte daraus können die Salmonellen über die Lebensmittelkette bis zum/zur VerbraucherIn gelangen und diese/n infizieren. Eine Hauptrolle spielt dabei das Serovar *S. Typhimurium*, der am häufigsten bei Schlachtschweinen isolierte Typ bzw. seine monophasische Variante *Salmonella enterica* subsp. *enterica* 4,12:i:-, die ebenfalls sehr häufig bei Schlachtschweinen isoliert werden kann.<sup>1</sup> In den letzten Jahren wurde weltweit, so auch in der Schweiz, eine deutliche Zunahme der Isolierung dieses monophasischen Serovars auch in Zusammenhang mit menschlichen Erkrankungen festgestellt, obwohl die Anzahl der Salmonelloseerkrankungen beim Menschen über die letzten Jahre gesamthaft tendenziell eher abgenommen hat. Der Ursprung dieser Epidemie scheint in der Schweinemast zu liegen.<sup>2</sup>

### Untersuchungsziele

Da auch in schweizerischen Schweinemastbetrieben und in Proben rohen Schweinefleisches monophasische Salmonellen nachgewiesen werden konnten<sup>2</sup> und damit nicht auszuschliessen ist, dass monophasische Salmonellen auch durch Fleischzubereitungen aus Schweinefleisch übertragen werden können, sollte rohes Schweinehackfleisch und Schweinefleischzubereitungen aus dem Handel gemäss Hygieneverordnung (HyV) auf das Vorkommen von Salmonellen untersucht werden. Dabei gilt als Fleischzubereitung Fleisch, dem Lebensmittel, Würzstoffe oder Zusatzstoffe zugegeben wurden oder das so bearbeitet wurde, dass die Merkmale von frischem Fleisch nicht vollständig beseitigt wurden und es folglich im Innern noch roh oder teilweise roh ist. Beliebte Beispiele stellen dabei rohe Schweinsbratwürste

<sup>1</sup> „Gefahrenidentifizierung der im Schwein epidemiologisch bedeutenden *Salmonella enterica* subsp. *enterica* 4, [5],12:i:- und Derby, Dissertation E. Hauser, März 2011, Freie Universität Berlin

<sup>2</sup> Bundesamt für Gesundheit, Bericht „*Salmonella enterica* subsp. *enterica* 4,12:i:-, März 2012

und marinierte Grillwaren dar. Da die monophasischen Salmonellen ein grosses Problem in Deutschland darstellen und importiertes Schweinefleisch auch aus diesem Land kommt, sollten auch insbesondere Produkte berücksichtigt werden, die aus Deutschland importiertem Fleisch hergestellt worden sind. Da die Importe von Schweinefleisch jedoch stark abhängig von der Sättigung des Schweizer Marktes mit einheimischem Schweinefleisch ist, führte dies in dieser Kampagne dazu, dass kaum Importware im Handel anzutreffen war.

Auch wenn es sich bei diesen Produkten um nicht genussfertige Ware handelt, ist eine Übertragung auf den Menschen und damit eine Infektion durch unsachgemässe Handhabung wie beispielsweise Kreuzkontaminationen im Küchenbereich oder ein nicht vollständiges Durcherhitzen der Ware möglich.

### Gesetzliche Grundlagen

Gemäss HyV Anhang 1 (Lebensmittelsicherheitskriterien) gelten für Hackfleisch und Fleischzubereitungen folgende Anforderungen:

Produktgruppe	Parameter	Grenzwert
Hackfleisch und Fleischzubereitungen aus allen Fleischarten ausser Geflügelfleisch, die zum Verzehr in durcherhitztem Zustand bestimmt sind	<i>Salmonella</i> spp.	nicht nachweisbar/10g

### Probenbeschreibung

Insgesamt gelangten im Zeitraum Mai bis Oktober 2012 66 Proben Schweinefleischzubereitungen und vier Proben rohes Schweinehackfleisch zur Untersuchung. Dabei handelte es sich um 50 vorverpackte Proben und 20 Proben aus dem Offenangebot aus 13 Lebensmittelbetrieben (zwölf Filialen von Grossverteilern und einer Metzgerei). Lediglich bei einer Probe handelte es sich um Importware aus Deutschland. Die mikrobiologische Untersuchung umfasste den qualitativen Nachweis von Salmonellen (Erreger für Lebensmittel-Infektionen).

Art der Probe	Anzahl Proben
Bratwurst roh	16
Luganighe/Luganighetta	3
Spare Rips mariniert/gewürzt	7
Kotelett mariniert	5
Hals(steam) mariniert	10
Steak sonstige mariniert/gewürzt	7
Nierstück mariniert/gewürzt	6
Geschnetztes (Gyros)	2
Piccata mariniert	1
Spiess mariniert	1
Speck gewürzt	2
Fleisch roh divers	6
Hackfleisch roh	4
<b>Total:</b>	<b>70</b>

### Prüfverfahren

Die Analysen erfolgten mit einem in-house real-time PCR-Verfahren ausgehend von der nicht selektiven Voranreicherung gemäss Schweizerischem Lebensmittelbuch (SLMB) am Tag der Erhebung.

### Ergebnisse

Erfreulicherweise konnten in keiner Probe Salmonellen nachgewiesen werden. Damit entsprachen sämtliche erhobenen und analysierten Proben den gesetzlichen Bestimmungen.

**Schlussfolgerungen**

Der mikrobiologische Status von rohem Schweinehackfleisch und Schweinefleischzubereitungen aus der Schweiz ist in Bezug auf das Vorkommen von Salmonellen als gut einzustufen, das gesundheitsgefährdende Potenzial als gering. Obwohl die Keime am Anfang der Lebensmittelkette nachgewiesen werden können, scheint es allgemein schwierig zu sein, diese Salmonellen in diesem Typ Marktproben zu finden.

Anstelle weiterer Untersuchungen dieser Produktgruppe im Rahmen von Kampagnen werden in Zukunft gezielte epidemiologische Untersuchungen bei Auftreten humaner durch die monophasische Salmonelle 4,12:i:- bedingter Erkrankungen bzw. Ausbrüche durchgeführt.