

# 海外の食肉や内臓肉の生食実態に関する基礎的情報 の収集支援業務（その2） 報告書

---

2015年1月

**MRI** 株式会社三菱総合研究所  
人間・生活研究本部



## 目次

<b>1. 実施の目的・内容</b> .....	<b>1</b>
<b>2. 方法</b> .....	<b>2</b>
<b>3. 調査結果</b> .....	<b>3</b>
3.1 ドイツの豚生肉料理について .....	3
3.1.1 ソーセージの定義や種類 .....	3
3.1.2 商品提供の形態 .....	7
3.1.3 日本国内の商品提供事例 .....	8
3.2 メットに由来する食中毒等への対策 .....	8
3.2.1 EUにおける食品安全対策の枠組み.....	8
3.2.2 ドイツにおける食品安全対策.....	11
Verwendetes Ausgangsmaterial .....	18
3.2.3 製造販売業者の自主規制 .....	19
<b>&lt;参考情報&gt;</b> .....	<b>21</b>

## 1. 実施の目的・内容

2011年、牛のユッケの生食により複数の死者と多数の患者が発生した集団事例が起きたことから、牛生食肉によるヒトへの健康被害に関するリスク評価が行われ、その結果として厳しい規格基準が施行されるとともに、牛肝臓の生食が禁止されたところである。一方、海外においてもタルタルステーキやユッケなど、郷土料理・伝統料理に供する調理方法として動物の食肉や内臓肉を生で食することがあり、ここでの食中毒防止のための規制等の内容や考え方が我が国にも参考となる可能性がある。

平成25年度は、動物の食肉や内臓肉を生で食する実態の基礎的調査として、海外における牛、豚、鶏、野生動物などの食肉や内臓肉の生食の習慣に関する情報の収集・整理を行った。

そこで今年度はこの結果を踏まえ、ドイツの豚生肉料理(メット)に着目し、原料肉や製造工程の衛生管理、最終製品の規制状況等について調査し、我が国における生食の総括管理に資する基礎的情報の収集を支援することを目的とする。

## 2. 方法

ドイツの豚生肉料理(メット)の衛生管理等について、インターネット検索や文献検索等によって収集・整理した。

### (1) ドイツの豚生肉料理について

- ソーセージの定義や種類について、その定義や分類を整理した。
- 商品提供の形態として、肉屋での陳列、パック詰め、瓶詰めの形態例をまとめた。
- 日本国内での販売事例を調査した。

### (2) メットに由来する食中毒等への対策

- EU加盟国共通の食品安全対策の体系についてまとめた。
- ドイツにおける食品安全対策についてまとめた。

### 3. 調査結果

#### 3.1 ドイツの豚生肉料理について

##### 3.1.1 ソーセージの定義や種類

ドイツの豚生肉料理として代表的なものはソーセージである。ドイツにおいて、ソーセージは、大きさや形によって名称が変化する。日本で一般的に「ソーセージ」と呼ばれている小型・細めのタイプは Warstchen (ヴュルストヒェン) であり、大型・太めで、薄切りにするタイプは Wurst (ヴルスト) と呼ばれる。豚生肉料理としては、ソーセージの他に、ハム (Schinken) などがある。

ドイツのソーセージは、製造方法によって、さらに Rohwurst (ローヴルスト) Brühwurst (ブリューヴルスト) Kochwurst (コッホヴルスト) の3種類に大別される。

ローヴルストは非加熱ソーセージであり、生の牛肉あるいは豚肉に、脂身、塩、香辛料を加えて作る。肉と脂身は粗挽きや細挽きにされ、レシピに従って、塩と香辛料が添加され、豚腸や羊腸等の天然ケーシングや人工ケーシングに充填される。その後、冷燻(常温で乾燥、熟成)させる。乾燥・熟成のみでそのまま製品として出荷されるものもあるが、多くのローヴルストは乾燥後、くん煙をかけてスモークされる。メットヴルストは、このローヴルストの一種である。肉の配分比率や挽き方、また添加する香辛料などの種類や分量、さらに乾燥やくん煙にかかる時間など、いずれのヴルストの製造工程も、製品の味や香り、硬さ、そして熟成度を左右する重要なポイントとなる。

ローヴルストは、パンなどに塗って食べるスプレッドタイプのもものと、スライスあるいはそのまま食べるタイプのものに分けられる。スプレッドタイプは、スライスタイプのものよりも品質保持期間が短い。ただし、スプレッドタイプのヴルストを加熱処理し、ビン詰あるいは缶詰にした製品も作られており、これらは長期保存が可能である。

図表 3-1 ローヴルストのイメージ<sup>1</sup>



<sup>1</sup> <http://www.newsdigest.de/newsde/features/3539-sausage-german-gourmet.html>

ブリューヴルストはいわゆる茹でソーセージでウインナーやフランクフルトがこれに含まれる。生の牛肉や豚肉を脂身と混ぜ合わせ挽肉にして作る。肉を挽く際に、肉の温度を下げ、全体が均質に混ざるように、かき氷状に砕いた氷または冷水を一緒に加える。そしてこの挽肉に、それぞれのヴルストのレシピに適したスパイスや塩を加えて肉生地にし、これを天然ケーシングあるいは人工ケーシングに詰め、加熱処理する。ヴルストによっては加熱前あるいは加熱後にくん煙をかけるものもあり、加熱をすることで、ある程度の硬さを持ち、スライスしやすいヴルストとなる。

図表 3-2 ブリューヴルストのイメージ<sup>2</sup>



コッホヴルストはあらかじめ肝臓、内蔵、舌などの部位で、加熱した肉を材料として用いる。内臓や脂身、あるいは血液といった様々な材料を加え、さらにスパイスや塩と混ぜ合わせて生地を作り、天然あるいは人工のケーシングに充てんして、もう一度加熱する。またレシピによっては、この後にくん煙をかけ、スモークの芳香を効かせるヴルストもある。コッホヴルストはブリューヴルストと違い、冷たい状態でのみスライスが可能で、日持ちもあまりしないことから、冷蔵保存が必要となる。現在ではビン詰めや缶詰にされた製品もある。

図表 3-3 コッホヴルストのイメージ<sup>3</sup>



<sup>2</sup><https://deutschlandtomo.wordpress.com/2010/08/19/%E3%82%BD%E3%83%BC%E3%82%BB%E3%83%BC%E3%82%B8/>

<sup>3</sup> <http://achso.blog67.fc2.com/blog-entry-52.html>

ハムとソーセージの大きな違いは下図に示すとおり、整形した肉を用いるのか、ミンチした肉を用いるのかという点である<sup>4</sup>。ハムは整形した肉に食塩や香辛料、発色剤などを加えて低温で漬け込んでから加工するため、pH 値が変化する。

図表 3-4 ハムの製造工程



図表 3-5 ソーセージの製造工程



メットヴルストは、前述のとおりローヴルストの一種であり、脂肪を含まない豚のひき肉（Mett）を使用したソーセージである。メットヴルストはドイツ国内の地方によって複数種類ある。北部では硬く、サラミに近いものを指し、南部やオーストリアでは、Streichmettwurst や Zwiebelmettwurst のような柔らかいものを指すことが多い。パンと一緒に食べるのが一般的である。

このように、ドイツでは製造方法によってソーセージの呼称を分類しているが、日本では JAS 法に基づいて、以下のように分類している<sup>5</sup>。

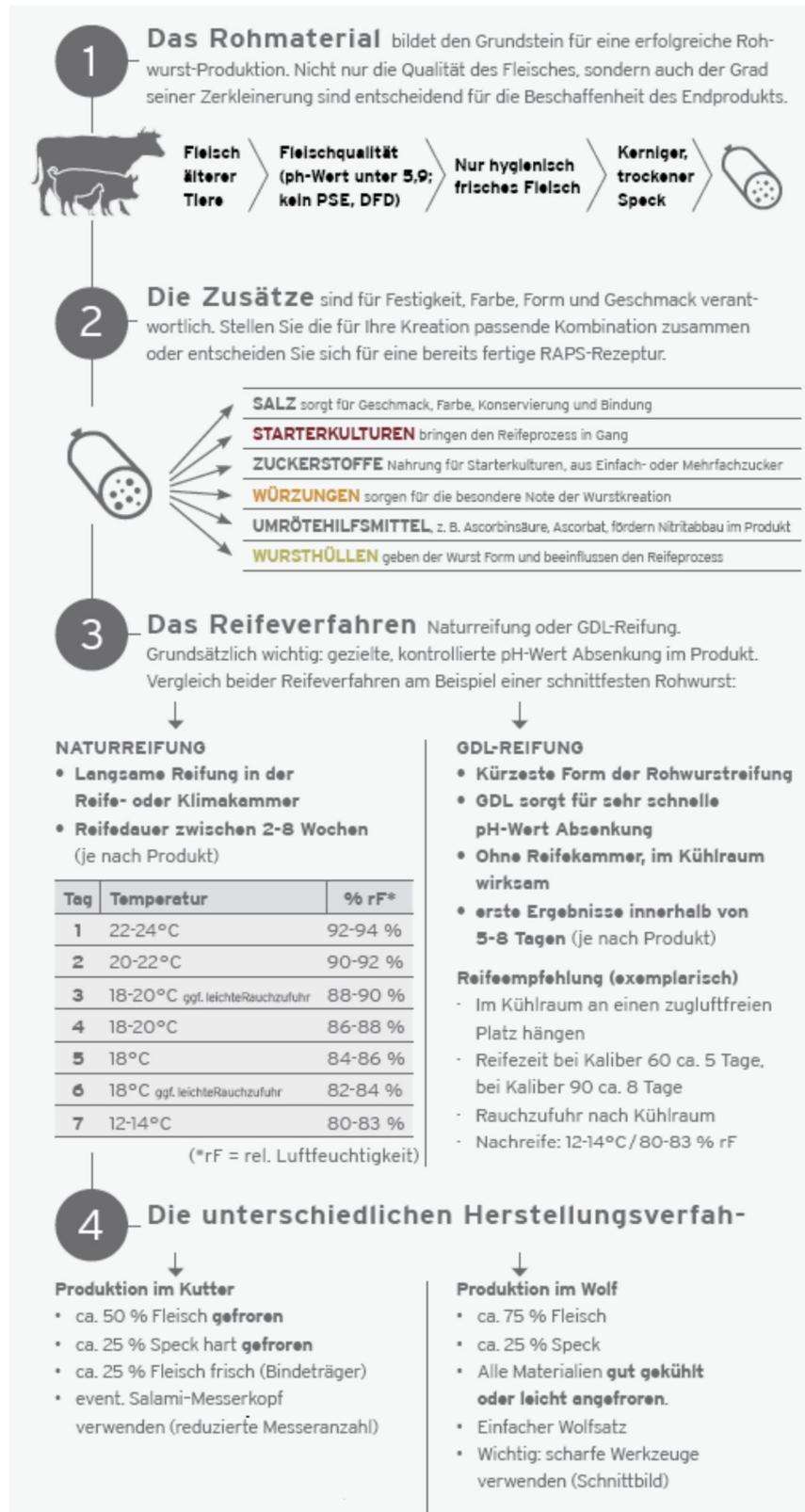
図表 3-6 JAS 法による日本の製造法の分類

分類名	概要
クックドソーセージ	湯煮又は蒸煮により加熱したソーセージ
ドライソーセージ	加熱しないで乾燥したソーセージ (水分が 35% 以下)
セミドライソーセージ	加熱又は加熱しないで乾燥したソーセージ (水分が 55% 以下)
無塩漬ソーセージ	塩漬していないソーセージ

<sup>4</sup> <http://www.itoham.co.jp/library/seizou/seizou.html>

<sup>5</sup> <http://www.ham-murakami.co.jp/meister/meister01.html>

図表 3-7 ドイツソーセージの製造工程<sup>6</sup>  
( 原料肉 調味料 熟成 カット・調理 )



<sup>6</sup> [http://www.raps.com/fileadmin/Daten/media/DeliCo/Print/Rohwurst\\_2014.pdf](http://www.raps.com/fileadmin/Daten/media/DeliCo/Print/Rohwurst_2014.pdf)

### 3.1.2 商品提供の形態

メットヴルストはドイツ国内の肉屋で販売されている。

肉屋では、精肉（Fleisch）とともに、ソーセージ（Wurst）、ハム（Schinken）やベーコン（Speck）などの肉加工品を扱う。販売は対面販売である。各調理法に合わせて、既にカットされている場合もあるが、大きな塊の肉から、好みの大きさや厚さに切り分けて貰うこともできる。

図表 3-8 肉屋での陳列イメージ<sup>7</sup>



また、パック詰めや瓶詰めされた製品はスーパーなどの小売店で販売されている。

図表 3-9 メットヴルストの製品画像（hofladen-austermann 社）



<sup>7</sup> <http://www.tsujicho.com/oishii/recipe/letter/doitsu/fshopping04.html>

### 3.1.3 日本国内の商品提供事例

メットヴルストは国内でも販売されている。

新潟県佐渡市にある有限会社では、メットヴルストの販売を行っている。メットヴルストは新潟県産の豚肉を原材料として、食塩、香辛料、発色剤（亜硝酸 Na）を加えて製造し、パック詰め状態で販売されている。保存方法は 10℃以下、保存期限は 30 日とされている。

メットヴルストは、平成 5 年 ナチュラルサラミ（生サラミ）製造の法改正を契機に販売が開始された。このメットヴルストは各種メディアで取り上げられており、TV 番組（バラエティ番組、情報番組）、雑誌（女性誌）などで多数紹介されている。

岐阜県関市にある企業では、店頭および通信販売でオニオンメットヴルストを販売している。原材料等の詳細は不明である。

愛知県名古屋市にあるハム製造会社では、ペースト状のメットヴルストを販売している。岐阜県産の豚肉を原材料として、岩塩（ドイツ産）、スパイス（自家配合）、発色剤（亜硝酸 Na）、ラム酒を加えて製造したものである。

## 3.2 メットに由来する食中毒等への対策

### 3.2.1 EU における食品安全対策の枠組み

EU は 1996 年の BSE 危機を契機に食品法の一般原則を見直し、2002 年に「一般食品規則（食品法の一般原則と要件決定および欧州食品安全局の設置と食品の安全のための手順決定に関する規則）178/2002<sup>8</sup>」を採択した。この新規則により、EU におけるあらゆる食品関連法の基本となる包括的な原則、定義、要件が規定された。

2002 年に採択された一般食品規則（規則 178/2002）を受け、2004 年には食品衛生管理に関する実施規定を含んだ一連の規則（衛生パッケージ: Hygiene Package）が策定された。この規則は「一般食品衛生規則（規則 852/2004）<sup>9</sup>」「動物由来食品特別衛生規則（規則 853/2004）<sup>10</sup>」「動物由来食品特別公的統制規則（規則 854/2004）<sup>11</sup>」「公的統制規則（規則 882/2004）」の 4 つの規則と、「家畜衛生規制強化指令（指令 2002/99/EC）<sup>12</sup>」「旧指令

<sup>8</sup> Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principle and requirement of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety

<sup>9</sup> Regulation (EC) No 852/2004: Hygiene of foodstuffs

<sup>10</sup> Regulation (EC) No 853/2004: Specific hygiene rules for food of animal origin

<sup>11</sup> Regulation (EC) No 854/2004: Official controls on products of animal origin

<sup>12</sup> COUNCIL DIRECTIVE 2002/99/EC: the animal health rules governing the production, processing, distribution and introduction of products of animal origin for human consumption

等廃止指令（指令 2004/41/EC）<sup>13</sup>」の 2 つの指令からなる。

さらに、2005 年には Codex 等の国際機関の原則に従い、新たに食品の微生物規格基準に係る規則<sup>14</sup>を策定した。この規則は、食中毒菌とそれらの毒素・代謝産物に関する規格基準を定めた食品安全基準（Food Safety Criteria）と、食品製造工程の正確な機能を示した工程衛生基準（Process Hygiene Criteria）からなる。

現在の EU 食品安全法の体系は、上述の一般食品規則（規則 178/2002）のもとに、衛生パッケージを含む 5 本の規則を核として成立している。なお、これらの EU の食品安全法は、EU に輸入される食品に対しても適用される。

一般食品規則（規則 178/2002）の第 17 条では、食品・飼料事業者は関係法の要件を満たす必要があること、加盟国は事業者によって関連法の要件が満たされていることを監視・検証することとされている。この加盟国による事業者のコンプライアンス検証に関する原則や枠組みを示した法令が公的統制規則（規則 882/2004）にあたり、この第 3 条では加盟国による公的統制の原則が示されている。具体的には、リスクに基づき頻度を決定する、事前通知なしで実施する、フードチェーンのすべての段階で実施する、および輸出入品も含め EU 域内で販売される製品は統制対象とすることが示されている。

加盟国は欧州委員会に公的統制に関する包括的計画とその結果を報告書として提出することが求められる。また、欧州委員会の下部組織である食品獣医局（FVO）は、加盟国において公的統制が適切に実施されているかを監査という形で検証している<sup>15</sup>。

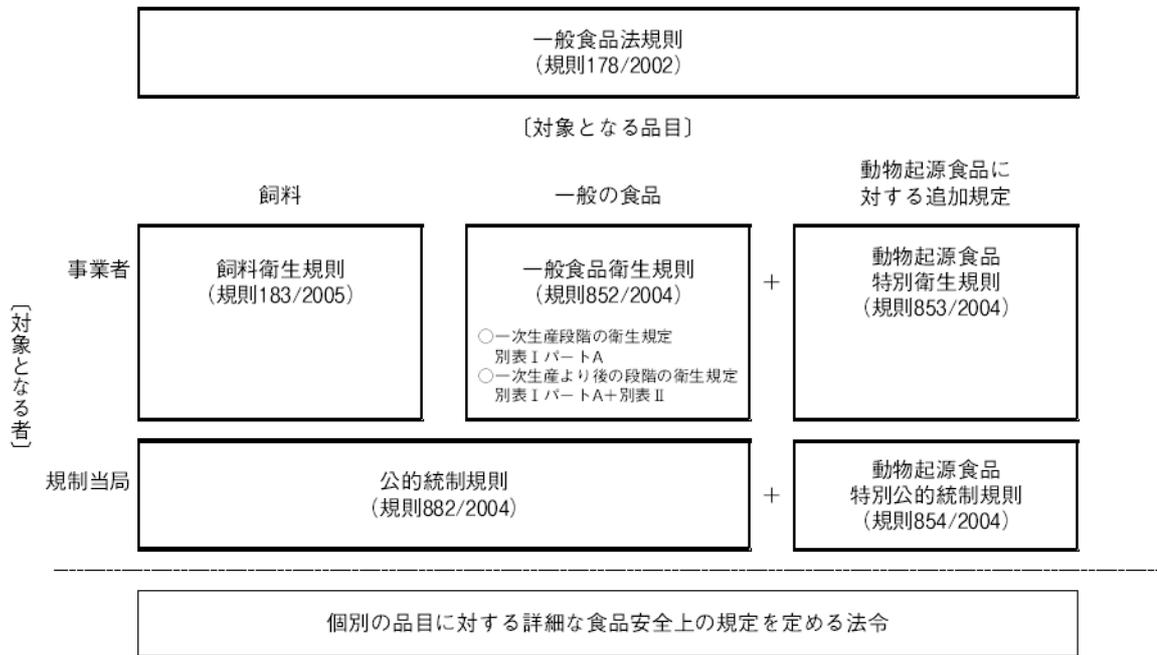
---

<sup>13</sup> DIRECTIVE 2004/41/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 21 April 2004 repealing certain Directives concerning food hygiene and health conditions for the production and placing on the market of certain products of animal origin intended for human consumption and amending Council Directives 89/662/EEC and 92/118/EEC and Council Decision 95/408/EC; OJEC L157,30.4.2004,pp.33-44.

<sup>14</sup> Regulation (EC) No 2073/2005 on microbiological criteria for foodstuffs

<sup>15</sup> 工藤春代「ドイツにおける食品安全コントロールシステム 日本の課題に照らして」フードシステム研究第 19 巻 2 号（2012）」

図表 3-10 EU の食品安全法制の体系



(出典) 樋口修「EUの食品安全法制—輸入食品規制を中心として—」レファレンス平成20年10月号

### 3.2.2 ドイツにおける食品安全対策

#### (1) 概要

EU加盟国であるドイツでは、上述のEU食品安全法に適合する形で食品安全対策を実施している。

ドイツは連邦制をとっており、16の州(Länder)からなる。連邦レベルで食品・飼料安全を包括的に所管する機関として連邦食糧・農業省(BMEL)があり、その下部組織に連邦消費者保護・食品安全庁(BVL)、連邦リスク評価研究所(BfR)、連邦農業・食品局(BLE)、その他研究機関(FLI、JKI、MRI)が設置されている。その他、一部領域については、連邦環境自然保護原子力安全省(BMUB)、連邦財務省(BMF)および連邦司法消費者保護省(BMJV)がそれぞれ管轄している。

憲法にあたるドイツ基本法の第30条には、食品・飼料安全に対する連邦および州の責任が規定されており、第83条では法律の実行は州が行なうと定められている。公的な監視や食品のモニタリングプログラムは各州の責任によって行われ、連邦政府がこれら公的統制について各州に指示を行なう権限はない(ただし、各州からの監視結果のとりまとめおよび報告書の公表についてはBVLが実施)。食品のモニタリングや獣疫に関する規制当局は行政区画ごとに設置され、その運用も独立している<sup>16</sup>。

#### (2) 食肉に関する規制・監視

##### 1) 関連法令

動物由来食品に関する連邦レベルの法令としては、「動物由来食品衛生規則(Tier LMHV)<sup>17</sup>」「動物由来食品監視規則(LMÜV)<sup>18</sup>」がある。この他、食品表示については「食品表示規定(LMKV)<sup>19</sup>」で、消費者への情報提供については「消費者情報提供規定(VIG)<sup>20</sup>」でそれぞれ規定されている。これら連邦レベルの法令の他、各州レベルの法令も存在する。

動物由来食品衛生規則(Tier LMHV)の第5章(少量の食品、小売販売および規則853/2004適用範囲内食品の製造、取扱い、販売に関する共通要件)第16条(ひき肉及び肉製品に関する注意表示)では、「家禽肉もしくは馬肉を使用、あるいはひき肉を含む」および「機械分離肉を使用、あるいは肉製品を含む」に関しては、「必ずパッケージに『よく火を通してお召し上がりください(Vor dem Verzehr durcherhitzen!)』という注意書きを表示して販

<sup>16</sup> FVO Country Profile Organisation of Official Controls Germany  
[http://ec.europa.eu/food/fvo/controlsystems\\_en.cfm?co\\_id=DE](http://ec.europa.eu/food/fvo/controlsystems_en.cfm?co_id=DE).

<sup>17</sup> Tierische Lebensmittel-Hygieneverordnung (Tier-LMHV)  
<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/tier-lmhv/gesamt.pdf>

<sup>18</sup> Tierische Lebensmittel-Überwachungsverordnung (LMÜV)

<sup>19</sup> Lebensmittelkennzeichnungsverordnung (LMKV)

<sup>20</sup> Verbraucherinformationengesetz (VIG)

売しなければならない」との規定がある。

また、第7章(最終規定)第25条(経過規定)の添付5第2項(ひき肉および食肉製品の製造、取扱い)において、メットの材料となるひき肉の製造及び取扱いに関する要件が定められている。ひき肉の製造加工に関する具体的な要件を以下に示す。

図表 3-11 ひき肉の製造加工に関する要件

<p>ひき肉および食肉製品の製造加工、取扱いの際には以下の要件を満たすこと。</p> <p>1. 製造加工施設の要件</p> <p>ひき肉および食肉製品は、3の衛生要件を満たす下記の設備を備えた施設で製造加工されなければならない。</p> <p>1.2 肉、ひき肉もしくは食肉製品に触れた従業員の汚れが拡散しないための手洗いの設備</p> <p>1.3 機械器具の消毒のため82℃以上の水による洗浄、もしくは同等の効果が得られるシステム</p> <p>2. 原材料の要件</p> <p>2.1 ひき肉および食肉製品の製造加工には、認可された屠ちく場<sup>21</sup>(zugelassenen Schlachthöfen)、解体施設、ジビエ加工施設もしくは小売販売施設からの新鮮な肉のみを使用しなければならない。</p> <p>あるいは、規則852/2004第1章2cもしくは規則853/2004第1章3eに定められたジビエもしくは規則853/2004第1章3eに定められた狩猟者による狩猟物を使用しなければならない。</p> <p>2013年12月31日以前については、(EC)規則852/2004、853/2004、854/2004、882/2004施行のための経過規定を決定した2009年11月30日の委員会で採択された規則1162/2009第2章に定められた生産者からの肉を使用しなければならない。</p> <p>2.2 ひき肉には脂肪の付着した骨格筋のみを使用することができる。</p> <p>ただし、ひき肉には解体切断の際に生じた筋肉組織以外の肉片、機械分離肉、骨片や皮膚が付着した肉、咀嚼筋以外の頭部、線維が多い腹筋部、手足根部および横隔膜の骨片・組織を使用することはできない。</p> <p>2.3 ひき肉を使用もしくは含む食肉製品は、2.1を満たした上で以下の要件を満たすこと。</p> <p>2.2かつ以下の条件を満たすひき肉のみを使用することができる。</p> <p>853/2004添付3第5項第3章3dに該当する解体切断の際に発生した肉片または機械分離肉を使用もしくは含む肉製品は、2.2に関わらず、消費にあたって必ず加熱調理されなければならない。</p> <p>3. 製造前後の衛生に関する要件</p> <p>3.1 ひき肉もしくは食肉製品の製造時には、家禽肉は4、内臓、骨、皮、体毛、血液な</p>
--

<sup>21</sup> ここでいう「認可」とは、規則No853/2004の第2章第4条: Registration and approval of establishmentsの規定に基づくものを指している。同規則において「規則No853/2004 付属文書及び で基準を定める製品を取り扱う施設は規制当局の承認を受けなければならない(ただし一次生産、輸送、及び温度管理を要しない製品の保管のみを行うもの、あるいは第1条第5(b)項に従い本規則が適用されるもの以外の小売は除く)」とある。付属文書 において具体的な畜場の要件が示されている。

どは 3 、その他の肉は 7 を超えてはならない。肉は 1. に定められた施設で加工されなければならない。

3.2 ひき肉もしくは食肉製品は冷凍または急速冷凍された肉を使用することができる。ただし、冷凍前に骨が除去されている、もしくは製造直前において骨の除去が管轄庁より認められた肉でなければならない。

3.3 製造場所で消費者に供給されないひき肉もしくは食肉製品は、製造後ただちに覆いをかけるか包装しなければならない。その際ひき肉は 2 、肉製品は 4 以下で冷蔵されるかマイナス 18 度以下で冷凍されなければならない。1. に定められた施設でも上記の温度を保つこと。

3.4 3.3 に定められたひき肉もしくは食肉製品は解凍後再び冷凍されてはならない。

食肉加工品<sup>22</sup>の製造のみに使用されるひき肉もしくは食肉製品は本章の要件を満たさなくともよい。

## 2) 法令遵守状況の監視・モニタリング

動物由来食品に対する公的な監視については連邦食糧・農業省 (BMEL) が中央所管官庁であり、その 323 部署が食品衛生および食肉衛生を担当している。また、環境汚染物質による食肉等の食品の汚染防止については連邦環境自然保護原子力安全省 (BMUB) が所管官庁となっている。連邦消費者保護・食品安全庁 (BVL) は BMEL および BMUB にデータを提供するとともに、これらの所管省庁と協働しながら業務を遂行する。連邦リスク評価研究所 (BfR) はリスク評価を行い、BMEL、BMUB、BVL および各州に対し科学的な助言を行なう。

法令遵守に対する公的な監視や食品モニタリングプログラムは各州の責任において実施されており、各州の獣医・食品所管官庁 (DMA) がその役割を担っている。なお、実際に監視を行うのは州の下にある地方自治体である郡あるいは郡独立市の獣医局等であり、食品企業や飲食店等の監視項目としては、設備、作業方法、衛生要件の遵守、トレーサビリティ、企業の自己検査、表示・宣伝等がある。その他、農場段階での監視としては、動物衛生・福祉や飼料に関する法令の遵守状況についてチェックを行っている<sup>23</sup>。

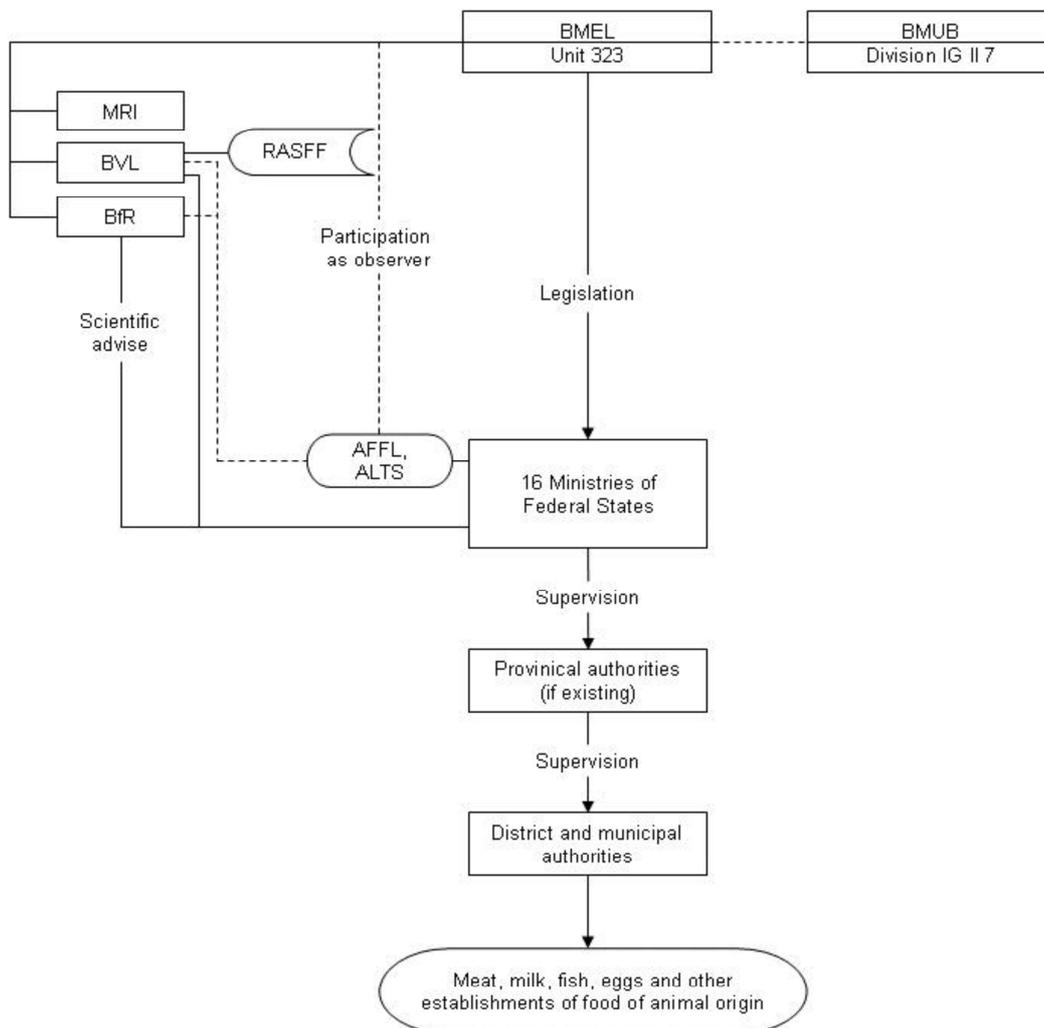
<sup>22</sup> ここで言及されている「食肉製品」及び「食肉加工品」の定義は以下の通り (規則 853/2004)。メットは「食肉製品」に該当すると考えられる。

食肉製品 (Meat preparation : Fleischzubereitungen) : 食品、調味料、もしくは添加物が加えられている、あるいは手が加えられているもの。生肉の形跡が確認できるもの。

食肉加工品 (Meat products : Fleischerzeugnisse) : 肉を原材料とする加工食品。生肉の形跡が確認できないもの。

<sup>23</sup> 工藤春代「ドイツにおける食品安全コントロールシステム 日本の課題に照らして」『フードシステム研究』第 19 巻 2 号 (2012)。

図表 3-12 ドイツにおける動物由来食品の監視体制



(出典) FVO Country Profile Organisation of Official Controls—Germany

企業や事業所に対する監視活動については、連邦レベルで統一的な枠組みが規定されている(食品法・ワイン法およびタバコ法の規定の遵守に関する公的監視の原則と実施に関する一般管理規定 (AVV RÜb)<sup>24</sup>)。上記規定の付属書<sup>25</sup>に企業や事業所への立入検査の頻度を決定する算定方法が示されており、「企業の種類(製品の取り扱い・製品のリスク)」「企業の様子(法令遵守・トレーサビリティ・従業員訓練)」「自己検査システムの信頼性(HACCP、製品の検査、温度(冷却)の遵守)」「衛生管理(建築上の基準・洗浄と消毒・従業員の衛生・生産衛生・害虫駆除)」の4つの基準に基づいて算出したスコアに従って9つのリスククラスに分類され、監視頻度が決定される。各州はこの算定方法の結果に基づき、企業や事業所への立入検査を実施している。

<sup>24</sup> Allgemeine Verwaltungsvorschrift über Grundsätze zur Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung lebensmittelrechtlicher, weinrechtlicher, futtermittelrechtlicher und tabakrechtlicher Vorschriften  
[http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund\\_03062008\\_3158100140002.htm](http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_03062008_3158100140002.htm)

<sup>25</sup> Beispielmodell zur risikoorientierten Beurteilung von Betrieben  
<http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/pdf/BMELV-315-20080603-KF02-A001.1.pdf>

図表 3-13 食品法・ワイン法およびタバコ法の規定の遵守に関する  
公的監視の原則と実施に関する一般管理規定の構成

第1条	一般規定
第2条	公的検査の要件
第3条	施設の公的検査の原則
第4条	規制プログラム、公的標本抽出、標本検査 §8 公的標本抽出および標本検査の原則 §9 公的標本抽出の実施 §9a 食品における公的標本抽出の実施に関するその他の要件 §10 多年度国内規制計画 §11 全国的監視 §11a 飼料の規制プログラム §11b 食品における残農薬の国内規制プログラム §11c 飼料における残農薬の国内規制プログラム §12 公的ではない検査研究室への委託
第5条	欧州委員会による規制（共同体規制）
第6条	食品法、飼料法、ワイン法およびタバコ法の規定実施のための公的対策
第7条	その他の情報交換、刊行およびレポート作成の手続
第8条	危機管理
第9条	発効、失効

図表 3-14 立入検査の頻度を決定するための企業に対する評価基準

企業		監視実施者					モニタリング頻度		
日付									
項目	評価指標	リスク					最高点	スコア	逸脱の理由
	企業の種類						120		
	製品の取り扱い	リスクカテゴリー							
		6	5	4	3	2			
		0	20	40	60	80	100		
	製品のリスク	リスクレベル							
		低	中		高				
		0	10		20				
		アセスメントステージ							
		1	2	3	4	5			
	企業の素行	0	3	8	9	15	15		
	食品関連法の遵守	0	1	2	3	5			
	トレーサビリティ	0		2		3			
	従業員訓練	0	2	4	6	7			
	自己検査システムの信頼性	0	6	12	18	25	25		
	HACCP	0	3	6	9	12			
	製品検査	0	1	2	3	5			
	温度の遵守(冷却)	0	2	4	6	8			
	衛生管理	0	10	20	27	40	40		
	建築上の基準	0	1	2	3	5			
	洗浄・消毒	0	2	4	6	8			
	従業員の衛生	0	3	5	8	11			
	製品の衛生	0	4	7	10	13			
	害虫の駆除	0		2		3			
						合計点			

(出典) Beispielmodell zur risikoorientierten Beurteilung von Betrieben を基に、

(株)三菱総合研究所が訳出

図表 3-15 リスククラスと監視頻度の関係

リスククラス	合計点数	監視頻度
1	200-181	毎日
2	180-161	週1回
3	160-141	月1回
4	140-121	3ヶ月に1回
5	120-101	半年に1回
6	100-81	年に1回
7	80-61	1.5年に1回
8	60-41	2年に1回
9	40-0	3年に1回

(出典)「食品法・ワイン法およびタバコ法の規定の遵守に関する公的監視の原則と実施に関する一般管理規定」を基に、(株)三菱総合研究所が訳出

一方、食品中の有害物質(微生物、残留物質、汚染物質等)を分析するためのサンプリング方法に関しては、連邦で統一的な規定はなく、州ごとに方法が異なる。その方法は、製品ごとにサンプル数を決定する方法と企業ごとにサンプル数を決定する方法に大別される。また、これら州が実施するモニタリングプランの他、連邦と州が共同で実施する食品モニタリングプログラムがあり、後者はマーケットバスケット方式に基づくモニタリングと関心や問題のある領域に重点を置いたプロジェクトモニタリングの2つのパートからなっている<sup>26</sup>。

### (3) ニーダーザクセン州における食品安全施策

メットを製造販売している Rügenwalder Mühle 社(後述)の所在地であるニーダーザクセン州では、EC 規則 852/2004、853/2004、854/2004、882/2004 に基づき、食品製造加工企業や事業所への立入検査を実施している。ニーダーザクセン州には49の規制当局があり、施設及び自主検査システム全般を対象とした検査を実施している。なお、立入検査は通常事前連絡なしに行われ、その頻度については過去の検査結果や個々の食品のリスクを踏まえて決定される<sup>27</sup>。

<sup>26</sup> FVO Country Profile Organisation of Official Controls—Germany、工藤春代「ドイツにおける食品安全コントロールシステム 日本の課題に照らして」フードシステム研究第19巻2号(2012)」

<sup>27</sup> Niedersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) Lebensmittelüberwachung

[http://www.laves.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=20057&article\\_id=73343&psmand=23](http://www.laves.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=20057&article_id=73343&psmand=23)

図表 3-16 ニーダーザクセン州における立入検査項目

- ・新築物および改築物
- ・飲料水の無害性および品質
- ・温度記録（記録器具のモニタリングを含む）
- ・器具、機械、設備および空間のメンテナンス計画
- ・精肉業：動物愛護
- ・施設の清掃および消毒
- ・従業員衛生
- ・害虫対策（モニタリング/リスク低減策/駆除）
- ・動物性副産物の処理
- ・出入荷目録/トレーサビリティ
- ・検収/原料仕訳書
- ・出荷検査/製品仕訳書
- ・HACCP システム
- ・自主検査：食品微生物検査
  - 最終製品（可能であれば中間製品）に対するサンプリングプラン（規則(EC) No 852/2004 および規則(EC) No 2073/2005<sup>28</sup>に基づく）
- ・危機管理システム
- ・返品

（出典）Ablauf der Betriebskontrolle im Zulassungsverfahren を基に、（株）三菱総合研究所が訳出

また、同州においても EC 規則 853/2004 に基づきと畜場、食肉加工施設に対する認可を実施している<sup>29</sup>。2012 年 12 月 20 日時点の食肉関連の認可施設数は 793 となっている<sup>30</sup>。

認可にあたって提出を求める申請書では、各食品カテゴリ共通の申請様式の外、食品カテゴリ別の様式が用意されている。なお、後者のうち「食肉」カテゴリの申請書様式には 1 週間当たりの食肉製品取扱量（kg）を記載する欄があり、そこにローヴルスト（Rohwurst）の項目も設けられている。

<sup>28</sup> REGULATION (EC) No 2073/2005 of 15 November 2005 on microbiological criteria for foodstuffs  
 付属文書 第 3 章「サンプリング及びサンプル準備に関する規則」が示されており、その 3.2 項「と畜場、ひき肉及び食肉製品製造施設における微生物学的サンプリング」において具体的な要件が示されている。

<sup>29</sup> Niedersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES)  
 Zulassung von Betrieben, die Lebensmittel tierischer Herkunft be- und/ oder verarbeiten  
[http://www.laves.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=20121&article\\_id=73596&psmand=23](http://www.laves.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=20121&article_id=73596&psmand=23)

<sup>30</sup> 2010 年 5 月 30 日時点のデータでは、「食肉」カテゴリがさらに「と畜場」「解体施設」「食肉加工施設」の 3 つに区別されており、それぞれ認可施設数は 387、206、327 であった。

図表 3-17 「食肉」カテゴリに含まれる施設の申請書様式（一部抜粋）

1.4 Bereich Herstellung von Fleischerzeugnissen:

Verwendetes Ausgangsmaterial

- Schweinefleisch
- Rindfleisch
- Geflügelfleisch
- Wildfleisch
- Eier und Eiprodukte
- Milcherzeugnisse
- Fischereierzeugnisse
- Pflanzliche Lebensmittel
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**Beantragte Menge an Fleischerzeugnissen in kg pro Woche**

Rohwurst	
Rohpökelfleisch	
Kochpökelfleisch	
Brühwurst	
Kochwurst	

1.5 Bereich Sammlung von rohen Schlachtfetten:

Beantragte Menge in kg pro Woche: \_\_\_\_\_

1.6 Bereich Herstellung von sonstigen Erzeugnissen:

**Beantragte Menge an sonstigen Erzeugnissen pro Woche**

Ausgeschmolzene tierische Fette und Grieben	
Gesalzene Mägen, Blasen, Därme	
Erhitzte Mägen, Blasen, Därme	
Getrocknete Mägen, Blasen, Därme	

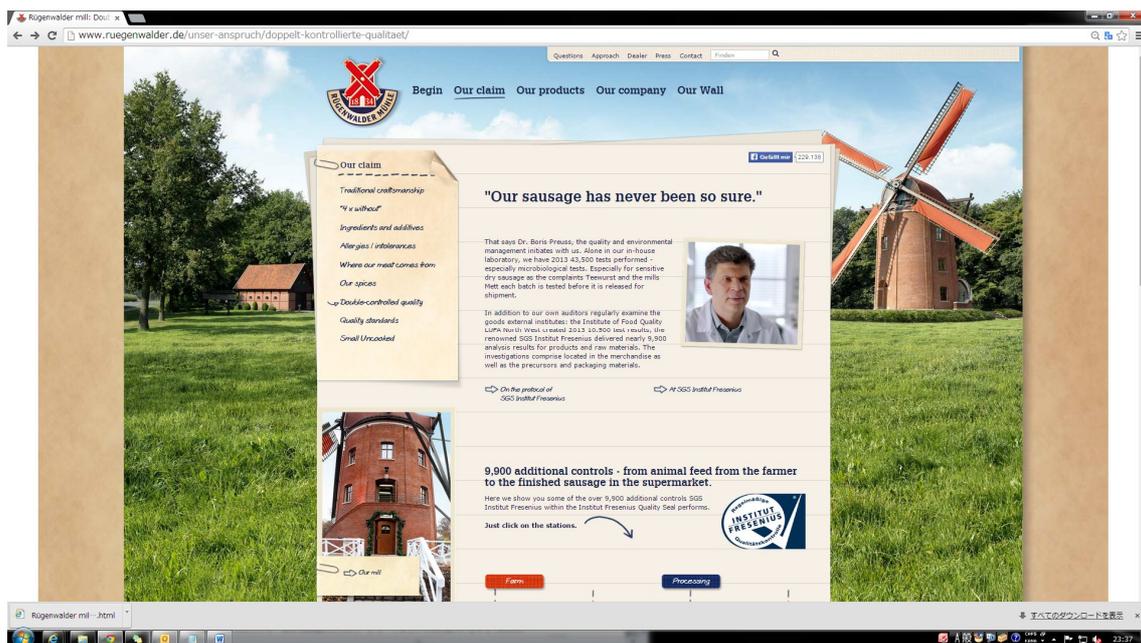
(出典) Beiblatt Fleisch zum Betriebsspiegel

### 3.2.3 製造販売業者の自主規制

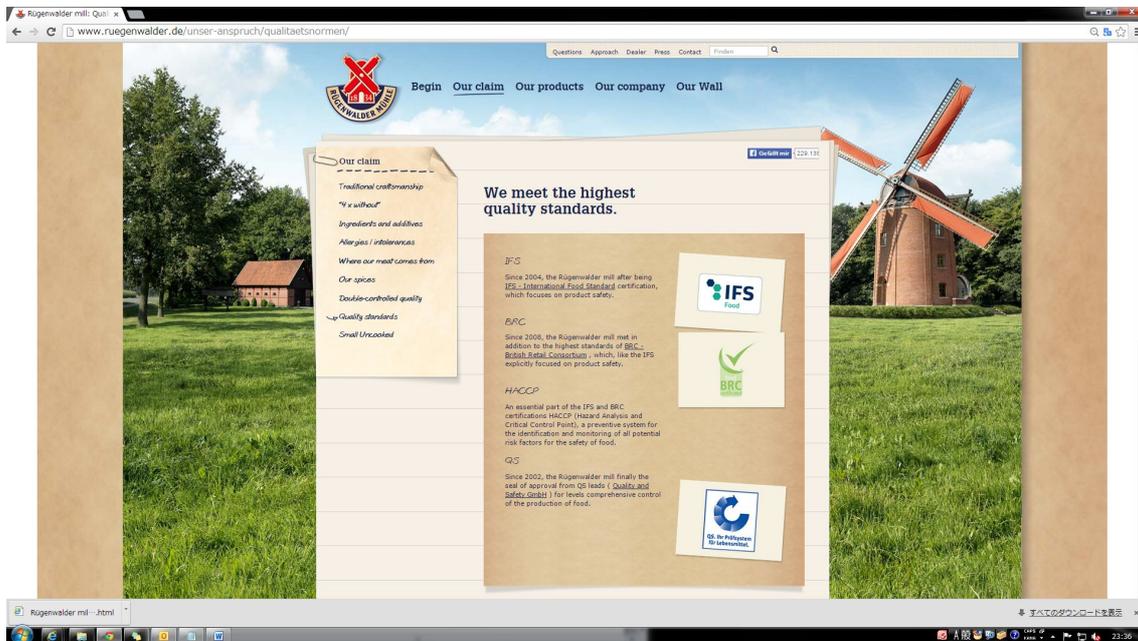
以上の行政による監視・モニタリングの他、メット由来の食中毒対策としては、メットを製造販売している事業者による自主規制がある。具体的には、自主検査を実施する、認証農場由来の豚肉のみを使用するなどの取組みが挙げられる。

メットを製造販売している Rügenwalder Mühle 社（ニーダーザクセン州、2013 年売上約 1.6 億ユーロ、従業員数 438 名）は、HP 上で自社製品の高い品質管理を謳っている。具体的には、製品安全にフォーカスした認証である IFS（International Food Standard）を 2004 年に取得したほか、2008 年にはさらに厳しい基準が求められる BRC（British Retail Consortium）を取得している。なお、衛生管理については、両認証取得の要件である HACCP 手法により実施している。その他、2002 年には食品製造の包括的コントロールレベルに対する QS（Quality and Safety GmbH）マークを取得している。同社は自社の研究所において自主的な微生物検査を実施（2013 年実績で 43,500 件）しており、特にメット等の生ソーセージについては、バッチごとに出荷前の検査を実施している。さらに、外部監査機関（the Institute of Food Quality LUFA North West および SGS Institut Fresenius）にも検査を依頼し、自社製品の品質を証明している。

また、Wilhelmbrandenburg 社および Gmyrek 社も QS (quality and safety) and IFS (International Food Standard) を取得しており、ドイツのメット製造販売事業者の品質・衛生管理に対する意識は高いものと推察される。



（出典）Rügenwalder Mühle 社 HP（英語翻訳）



(出典) Rügenwalder Mühle 社 HP (英語翻訳)

また、3.2.2 節(2)で触れた、「必ずパッケージに『よく火を通してお召し上がりください (Vor dem Verzehr durcherhitzen!)』の一例としては、下記の掲載イメージがある。下記画像はドイツの amazon 社サイトにおけるメットブルストの販売製品であるが、動物由来食品衛生規則 (Tier LMHV) で指定された表現が明記されている。

**Frische Italienische Salsiccia Classic**  
von EMMEDUE  
[Geben Sie die erste Bewertung für diesen Artikel ab](#)

Preis: **EUR 3,99** (EUR 11,40 / kg)  
Alle Preisangaben inkl. MwSt.

**Auf Lager.**  
Verkauf und Versand durch [GenussweltEuropa](#). Für weitere Informationen, Impressum, AGB und Widerrufsrecht klicken Sie bitte auf den Verkäufereamen.

- Frische Italienische Salsiccia Classic
- Schweinefleisch (95,84%), Salz, Aroma, Gewürze, Antioxidationsmittel: Natriumascorbat, Säureregulator: Natriumcitrat, Konservierungsstoffe: Natriumnitrit, Kaliumnitrat
- **Unter Schutzatmosphäre verpackt. Gluten- und laktosefrei.**
- **Grobe Bratwurst nach Art einer frischen Mettwurst. Vor dem Verzehr durcherhitzen!**

[Weitere Produktdetails](#)

**EUR 3,99** + EUR 4,90 Versandkosten  
**Auf Lager.** Verkauft von **GenussweltEuropa**

Menge:

[In den Einkaufswagen](#)

[1-Click-Bestellungen aktivieren](#)

[Auf meinen Wunschzettel](#)

[Empfehlen](#)



(出典: <http://www.amazon.de/EMMEDUE-Frische-Italienische-Salsiccia-Classic/dp/B00LEMAMPQ>)

## < 参考情報 >

### A) ドイツ在住者に対するヒアリング結果

#### ドイツ国内におけるメットに対する規制等について

- ・ メット等の生肉については、妊婦や小さな子供、免疫力が低下している人は食べないようにとの勧告が BfR<sup>31</sup>から出されている。
- ・ サルモネラ菌等のバクテリアの影響を緩和するため、亜硝酸塩や乳酸菌を混入させることが多い<sup>32</sup>。ただし基本的に新鮮な状態で食べるので、乳酸菌の効果が十分に発揮できていないこともある。
- ・ 一部情報によると「賞味期限ではなく消費期限の表示があり、期限を過ぎたら絶対に食べないこと、リスクが高いことなどの表示がある」とのことであったが、実際に複数のスーパーマーケットで売られているメットにはそのような表示は見られなかった。

#### メット等の販売状況について

- ・ メットをはじめとした瓶詰の生肉系食品は一般的なスーパーマーケット等において販売されており、販売場所の制限はない。
- ・ 多くのドイツ人は肉をスーパーマーケットだけでなく肉屋でも購入する。肉屋で販売されているメット等には特に注意書きなどはない。

#### 一般消費者の生食に対する認識について

- ・ 食肉の生食に伴う危険性（妊婦や小さな子供、免疫力が低下している人に対する健康危害リスク等）に関する知識については、一般消費者にはあまり知られていないと思われる。

<sup>31</sup> Federal Institute for Risk Assessment : Seasoned minced meat and raw minced pork are not for little children! 11/2012, 12.03.2012

[http://www.bfr.bund.de/en/press\\_information/2012/11/seasoned\\_minced\\_meat\\_and\\_raw\\_minced\\_pork\\_are\\_not\\_for\\_little\\_children\\_-129197.html](http://www.bfr.bund.de/en/press_information/2012/11/seasoned_minced_meat_and_raw_minced_pork_are_not_for_little_children_-129197.html)

<sup>32</sup> Rügenwalder Mühlen 社で製造販売されている 3 種類のメットには乳酸菌が添加されている。

<http://www.ruegenwalder.de/unsere-produkte/muehlen-mett/schinken-zwiebelmettwurst/>

<http://www.ruegenwalder.de/unsere-produkte/muehlen-mett/zwiebelmettwurst/>

<http://www.ruegenwalder.de/unsere-produkte/muehlen-mett/jaeger-art/>

B) ドイツ国内におけるメットの流通・消費量

図表 ドイツ国内におけるソーセージ生産量

	2012	2013
<b>ソーセージ</b>		
生産量 (t)	1,474.449	1,458.670
生産額 (1,000€)	6,866.158	7,029.197
価格 (€/kg)	4,66	4,82
<b>うちローヴルスト</b>		
生産量 (t)	439.612	433.669
生産額 (1,000€)	2,434.974	2,469.358
価格 (€/kg)	5,54	5,69
<b>うちブリューヴルスト</b>		
生産量 (t)	869.023	853.054
生産額 (1,000€)	3,639.870	3,708.528
価格 (€/kg)	4,19	4,35
<b>うちコッホヴルスト</b>		
生産量 (t)	165.814	171.947
生産額 (1,000€)	791.314	851.311
価格 (€/kg)	4,77	4,95

(出典) Bundesverband der Deutschen Fleischwarenindustrie e.V. (BVDF) 資料<sup>33</sup>に基づき、  
(株)三菱総合研究所が作成

C) メットに関連した食中毒アウトブレイク

(昨年度報告書より抜粋)

- ・ ドイツでは 2005 年より BELA システム ( federal system for collecting data in food involved in disease outbreaks )<sup>34</sup>を導入し、食中毒のアウトブレイクに関するデータを収集、記録している。
- ・ BELA システムは連邦リスク評価機関( Federal Institute for Risk Assessment: BfR<sup>35</sup> )により運用されている。
- ・ 収集したデータは定量的リスク評価を行うために活用される。原因食品や疫学的な関連性を特定する他、新たな病原体や食品、喫食パターンに関連した新たなリスクを特定するために用いられる。
- ・ 2人以上が同じ食品により食中毒を発症した場合にアウトブレイクが疑われる。一般行政規則 (AVV)「フードチェーンにおける人獣共通感染症」に基づき、各州の規制当局は全てのアウトブレイク事例について調査を実施し、食品のモニタリングを実施する責任がある。食中毒に関するデータは BELA1 reporting system で BfR に報告される。
- ・ 生肉及び生肉料理の喫食に起因する食中毒についても、「食肉、食肉製品、及びソーセ

<sup>33</sup> Geschäftsbericht 2013/2014

[file:///C:/Users/2090205.MRI-IS/Downloads/geschaeftsbericht\\_2013-2014\\_presse\\_download.pdf](file:///C:/Users/2090205.MRI-IS/Downloads/geschaeftsbericht_2013-2014_presse_download.pdf)

<sup>34</sup> BELA システムの詳細 (ドイツ語のみ)

[http://www.bfr.bund.de/de/bundeseinheitliches\\_system\\_zur\\_erfassung\\_von\\_datzen\\_zu\\_lebensmitteln\\_die\\_bei\\_krankheitsausbruechen\\_beteiligt\\_sind\\_bela\\_-70495.html](http://www.bfr.bund.de/de/bundeseinheitliches_system_zur_erfassung_von_datzen_zu_lebensmitteln_die_bei_krankheitsausbruechen_beteiligt_sind_bela_-70495.html)

<sup>35</sup> BfR の詳細 [http://www.bfr.bund.de/en/foodborne\\_disease\\_outbreaks-53818.html](http://www.bfr.bund.de/en/foodborne_disease_outbreaks-53818.html).

ージ」というカテゴリで BfR によるデータの収集、評価が行われている。

BfR によって明らかに生肉の喫食に由来すると評価された食中毒事例は以下の通り。

年次	食中毒事例
2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>・塩漬け及び燻製豚肉製品による <i>Cl. Botulinum</i></li> <li>・塩漬け及び燻製鶏肉製品による <i>S. Bovismorbificans</i></li> <li>・塩漬け及び燻製豚肉製品及び生ソーセージによる <i>Trichinella</i> spp.</li> <li>・味付けされた豚ひき肉による <i>Sarcocystis</i> spp. ( ? )</li> </ul>
2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生卵を添えた味付け豚ひき肉 ( 生食 ) による <i>Salmonella</i> Enteritidis</li> <li>・一部に生卵が混ぜられたソーセージ肉 ( 生食 ) による <i>Salmonella</i> Enteritidis ( 2 例 )</li> <li>・生豚ひき肉で作られた味付け生ソーセージによる <i>S. Bovismorbificans</i></li> <li>・塩漬け及び燻製豚肉製品による <i>Cl. Botulinum</i></li> </ul>
2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一部に生卵が混ぜられた味付け豚ひき肉 ( 生食 ) による <i>Salmonella</i> spp. ( 少なくとも 3 例 )</li> <li>・生ソーセージ ( 乾燥、イタリアからの輸入品 ? ) による <i>Salmonella</i> spp.</li> </ul>
2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事例なし</li> </ul>
2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一部に生卵が混ぜられた味付け豚ひき肉 ( 生食 ) による <i>Salmonella</i> Enteritidis ( 原因菌は卵から検出 )</li> <li>・味付け豚ひき肉による <i>Salmonella</i> Typhimurium ( 2 例 )</li> <li>・生豚ひき肉で作られた味付け生ソーセージによる <i>Campylobacter coli</i></li> </ul>
2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>・味付け豚肉及び生豚ひき肉で作られた生ソーセージによる <i>Salmonella</i> Panama ( 複数の地域にまたがるアウトブレイク。と畜場の汚染豚が原因。 )</li> <li>・生卵を混ぜた豚ひき肉による <i>Salmonella</i> Enteritidis ( 原因菌は卵から検出 )</li> <li>・味付け豚ひき肉による <i>Salmonella</i> Typhimurium ( 3 例 )</li> <li>・味付け豚ひき肉による <i>Campylobacter jejuni</i></li> <li>・味付け豚ひき肉による <i>Norovirus</i></li> <li>・鴨の生胸肉 ( 生食 ) による <i>Campylobacter</i> spp. ( 不確定 )</li> </ul>

( 出典 ) 在日ドイツ大使館によるヒアリング情報に基づき、( 株 ) 三菱総合研究所作成

海外の食肉や内臓肉の生食実態に関する基礎的情報の収集支  
援業務（その2）報告書

2015年1月

株式会社 三菱総合研究所  
人間・生活研究本部