



联邦
食品和
农业部

理解食品安全

事实和背景



目录

一、食品安全的基础	6 - 11
二、食品安全由谁监督？	12 - 19
三、有哪些风险？	20 - 25
四、食品安全的发展趋势	26 - 27



引言



我们的食品安全吗？

如今，对我们而言理所当然的是，我们在任何时候都能够从各种不同的食品中选择我们需要的品种。我们有足够理由可以期望，所提供的食品是安全、卫生的。食品生产商和销售商对此负责任，并且由官方食品监督机构监控。在食品领域，保护消费者免受相关健康风险，处于首要地位。

为此，农业、加工业、贸易业、监控机构、学术界和政界负有相关责任，以及有责任履行相关任务。在欧洲和德国如此达到的较高食品安全水平，是一个进一步持续发展的降低风险的网路的作用。考虑到国际物流以及产品、生产方法和销售方法的不断发展，确保食品安全是一项持久任务。

您将在本宣传册中了解到食品安全体系的基础、食品监督的运行方式以及存在的相关风险。宣传册中的数据、事实和范例说明了确保较高食品安全水平所需要的因素。



A person wearing a blue and white checkered shirt is holding several stalks of wheat in a field. The background is a vast field of golden wheat under a bright sky. The person's hands are visible, and they are holding the wheat stalks gently. The overall scene is peaceful and agricultural.

一、 食品安全的基础

一个确保安全、卫生食品的体系只有在明确分配责任和任务的前提下才能运转。这一点不但适用于麦田中劳作的农户，也同样适用于在食品实验室工作的科学人员。因此，在欧盟之内，有关食品生产和贸易的法律框架在很大程度上是一致的。对于整个食品链适用“从田头到餐桌”的方案，此方案基于七项原则。

食品安全的七项原则



重点：

危害分析与关键控制点 (HACCP) 方案

对于厂商而言，最重要的食品安全质量管理体系为“危害分析与关键控制点”(HACCP) 方案。

在每个“危害分析与关键控制点”程序中，需要注意七个步骤：一、分析危害，二、确定关键控制点，三、定义限值，四、实施监督体系，五、在出现差异的情况下实施纠正措施，六、实施评估措施，七、制作记录文档。如此，厂商能够识别与食品相关的风险，并且有一个明确的避免食品安全风险的程序。危害分析与关键控制点 (HACCP) 方案是1959年在美国航天局NASA的鼓动下制订的，以为宇航员提供百分之百安全的食品。1998年，《德国食品卫生法规》首次将此方案成为德国法律。2006年，一系列欧盟卫生法规开始生效时，此方案也被纳入欧盟法（请参见第10页有关欧盟卫生法规的内容）。

第一项原则：厂商责任原则

每个食品或饲料生产或销售者，无论他是农户、面包师、肉铺经营者或是食品集团，都必须负责任确保其产品卫生合格，符合现行食品法，完全遵守了“谨慎义务”。

食品生产链中的所有单位必须在其责任范围内确保相关食品的安全。他们可以通过适当措施来确保，例如自检。

如果一个生产商、销售商或餐馆经营者不遵守“谨慎义务”，会导致严重后果。不符合有关卫生、残留含量、食品标识等法律要求的食品不能够被评为安全，因此需要从市场上撤除。主管的监督机构可以颁发相关指令。此外，相关食品厂商必须为由不合格产品而造成的损失承担民法和（若适用）刑事责任。

第二项原则：可追溯原则

自2005年以来，欧盟的所有厂商不仅必须记录各种食品的去向，而且还必须证明产品的原料来源。只有这样，在万一发生一例产品污染的情况下，才能够很快地找到原因，并且在必要的情况下召回仍然在销售渠道中相关批次的食品。每个食品包装上都标有批次号或者日期，由此厂商和监督机构能够辨别产品所属的批次。批次是指在基本同等条件下在特定时间之内生产和包装的食品量。

例如牛奶和肉制品等动物源性食品还标有额外的椭圆形识别标识，由此可辨别最后加工或包装该食品的企业。



第三项原则：官方食品和饲料监督

各个联邦州的食物和饲料监督机构检查相关单位是否符合食品法的要求。此工作尤其包括食品厂商企业自检的检查（检查的检查）。此工作主要依靠基于风险的企业抽查以

官方食品监督如何运作？

各个联邦州的食物监督员根据一个采样计划采取样品，此外也根据消费者的提示以及在发现异常的情况下采取相关样品（嫌疑样品）。例如，对各种类型的肉食加工企业、面包店、商用厨房、餐饮设施以及对零售企业进行企业抽查。

相关企业抽查是在没有事先通知的情况下进行的。定期将所有企业车间（例如生产、存放、冷却和销售车间）、用具（例如刀具、操作台面）、废物堆放设施、运输工具以及记录进行检查。

若发现不合格产品，官方食品监督机构的任务在于，确保立即采取相关整改措施。为此，主管机构能够颁发采取不同措施的指令，包括关闭此企业。

各个联邦州的监管和司法机构负责处罚违反行政法规的行为。



及具有针对性并着重于轮换型检查重点的采样。针对敏感食品的监督次数更高。与那些已发现过不合格产品的企业相比，针对模范型企业的检查次数较低。

检查项目

- | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 微生物状况 | <input checked="" type="checkbox"/> 感官质量 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 残留物 | <input checked="" type="checkbox"/> 成分 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 污染物 | <input checked="" type="checkbox"/> 正确的标识 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 其它不良物质 | |

第四项原则：预防原则

从科学角度出发，风险始终不能得以彻底澄清，例如，人们可能发现到目前为止尚未知晓的有害物质。在这种情况下，预防原则起到重要作用。根据预防原则，主管机构能够采取预防性措施，以尽可能降低相关风险。条件是措施必须是适当的，一旦有新的科学数据，必须对这些措施进行审核。

重点： 丙烯酰胺

例如，对于有害物质丙烯酰胺，就采用了预防原则。2002年，瑞典科学家第一次成功地证明，许多含淀粉食品，例如炸薯条、薯片和脆面包片，含有这种物质。当时人们还不确切地了解它的有害程度。因此，在德国，随后在欧洲，逐步地降低了食品中丙烯酰胺的含量。2015年，关于丙烯酰胺对人类潜在危害的可靠风险评估出炉，并确认了该物质的致癌作用。

在此背景下，欧盟委员会于2017年11月20日制订了关于降低食品中丙烯酰胺含量的最小化措施和准则值的法规（第2017/2158号欧盟法规），自2018年4月11日以来，此法规直接在每个欧盟成员国生效。

在未来，将有法律规定的丙烯酰胺限值。



第五项原则：独立、科学的风险评估

人们如何能够发现，一项风险对健康的影响是大还是小？人们如何评价耐抗生素细菌在畜牧业的出现以及含有二恶英的饲料对于食品安全的影响？在联邦州层次，此任务由州级检验局担任。在联邦层次，主管机构为联邦风险评估所 (BfR)。联邦风险评估所独立于任何政治、社会和经济界影响，可以自由地研究和评估食品和饲料领域对于人类和动物的风险。

如果关于一个结论的数据基础不足，联邦风险评估所也可以自行进行研究，以评估相关风险。联邦风险评估所公布其发现（“风险沟通”）。

第六项原则：风险评估与风险管理分离

科学的风险评估作为一方，通过政策和机构进行风险管理作为另一方，双方之间有一个明确的任务区分。意涵是：首先有科学人员在不受任何政治与经济界影响的情况下撰写评估报告，之后才是风险管理者参与。

风险管理也涉及到以下问题：哪些措施是适当的？哪些人群需要特殊的保护？哪些风险是可以承受的，哪些成本会因此产生？德国联邦食品和农业部 (BMEL) 是负责风险管理的中心机构，其与德国联邦消费者保护和食品安全局 (BVL) 进行协调。相关的专业方面决定和措施基于德国联邦风险评估研究所 (BfR) 独立的科学风险评估。自2002以来，风险评估和风险管理之间的分离已在欧盟和德国法律中有明文规定。

德国联邦风险评估所



德国联邦消费者保护和食品安全局



德国联邦食品和农业部



关于食品安全的欧盟法规

食品法在欧盟范围内基本是一致的，同样的食品安全法规适用于在所有成员国。大量相关法律法规（欧盟法规）是其基础，其中最重要的是：

- **基础法规**（第178/2002号欧共体法规）：规定了各个成员国和欧共体食品法的共同原则和定义，并且适用于所有的食品生产、加工、销售阶段，包括初级生产阶段。该法规规定了间接或直接影响到食品和饲料安全的程序。
- **卫生法规**（第852/2004号欧共体法规）：该法规针对食品厂商，并且包含了适用于所有的食品生产、加工、销售阶段的食品卫生规定。此外，该法规在生产食品方面规定了危害分析与关键控制点 (HACCP) 原则的应用（关于此方案的更多信息，见第7页）。

→ **检查法规**（第2017/625号欧盟法规）：为了确保相关方遵守欧盟的高标准，需要进行官方检查。检查法规针对监管机构，并制定了主管检查机构在国家和欧盟层次的相关任务。

→ **食品信息法规**（第1169/2011号欧盟法规）：自2014年12月以来，食品信息法规的规定直接、统一适用于整个欧盟。该法规所包含的规定涉及到更好的可读性（其中：预包装食品上的最小字体大小）、人造食品的明确标识、改善的预包装食品过敏原标识、非预包装食品的强制性过敏原信息以及有关食品营养标识的强制性规定。

www.bmel.de/lebensmittelkennzeichnung

第七项原则：风险沟通透明化

风险沟通始终在许多层次上进行。科学家就一项新出现风险的规模进行交流。政界、企业界和学术界讨论科学风险评估的相关影响。政界对风险最小化的适当措施做出决定。

主管联邦州和联邦机构将通过新闻向公众公开信息。在食品厂商已采取各种预防措施的情况下，如果仍然有会对人类健康产生风险的食品进入市场销售，消费者将得到相应的通知。首先，对此负责的食品企业将在召回该产品的范围内通知消费者。此外，联邦州的机构将通过在德国联邦消费者保护和食品安全局设立的不安全产品网上平台通知公众。

www.lebensmittelwarnung.de



此外，还有哪些单位提供关于食品和营养的信息？

一、**德国商品检测基金会** 在独立研究机构使用科学方法对产品和服务进行检测。针对食品的检测项目主要包括微生物风险和有害物质。该基金会将相关成果发布于 test 杂志、其它专业发表媒体以及网上。自从该基金会成立以来，其已对超过10万种产品和服务进行的检测。www.test.de

二、**德国联邦消费者中心联盟 (vzbv)** 是16个联邦州消费者中心以及25个其它消费者协会的联盟机构。此联盟是消费者的政治利益代表，并且支持消费者实施其权利。通过培训和一致的咨询标准，此联盟确保全国的消费者咨询能够保持统一的较高水平。www.vzbv.de

三、**德国联邦营养中心 (BZfE)** 以中立和科学的方式提供关于饮食的信息。www.bzfe.de/

四、**德国营养协会 (DGE)** 着重于所有与营养相关的问题。该协会从理念方面支持营养学研究，通过出版物与组织公共活动，提供营养学方面的新认知与发展的信息。在科学基础上，该协会制订有关完美膳食的建议，例如《德国营养协会的十个规则》。www.dge.de





二、食品安全由谁监督？

在到达我们的餐盘之前，大部分食品已经历了许多不同阶段：从原料生产和运输，经过加工、包装等过程，一直到将最终产品提供给销售商。为了在整个过程中避免相关风险，不但每个参与者都必须在其责任范围内负责其产品的安全性，而且还需要知道其相关联系人是谁。



在各个层次上的安全性

食品安全体现在一个由厂商、食品检验员、科学实验室评估机构和官方风险管理机构组成的多层次网络之中。无论是工业企业、农户、面包店、肉铺或餐饮设施，食品生产者必须为其成分、质量和标识合格负责任。各市县的食品检验员、官方兽医和食品化学专业人员尤其负责检查企业的自检，车间、设备和人员的卫生状况以及食品标识的正确性。

他们也抽取食品样品，每年平均每一千居民抽取5个样品，并在实验室里检验其有害物质、残留和病原体含量。各个联邦州的主管部协调这方面的监督工作。德国联邦消费者保护和食品安全局与各个联邦州协调监督计划，并将其监督结果汇合成全国报告。德国联邦消费者保护和食品安全局也是欧盟食品和饲料快速预警系统 (RASFF) 的成员国联系机构。

食品安全网络



联邦州 — “从田头和圈舍到餐桌”的监督

联邦州的官方食品和饲料监督对食品安全做出很大的贡献。在任何生产或销售食品的单位，无论是食品手工业行业（例如肉铺、面包店等），还是食品工业、超市、集市、餐饮业、食堂等单位，食品检验员都会前来“拜访”。饲料监督机构将在农业企业以及在所有生产和贸易阶段进行检查。他们也进行企业检查，并且抽取样品。食品和饲料监督是基于风险进行的。对于风险较高的企业而言，相关检查频率会更高。在食品领域，每年平均在德国抽取40万样品，检查超过50万个企业。2019年，所发现的不合格结果为45,900个，其中一半以上涉及到食品标识和包装。其中，样品中有6.3%含有超出允许限值的杂物、污染物、真菌毒素或农药残留。联邦消费者保护和食品安全局 (BVL) 将这些数据汇总。在此基础上与各个联邦州共同确定年度监督计划和制定多年的全国监控计划。www.bvl.bund.de



2019年食品监督结果

所检查的企业：
506 916

其中不合格的：

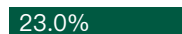


有关不合格情况的细节：

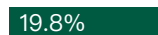
一般的企业卫生：



卫生管理方面的缺陷：



食品标识和外观设计：



食品成分：

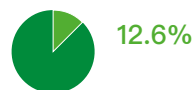


其它：



检验的样品（食品和日常用品）：
363 636

其中不合格的：



有关不合格情况的细节：

食品标识和外观设计：



微生物污染：



其它违规情况，例如商品等级方面的违规情况：



成分：

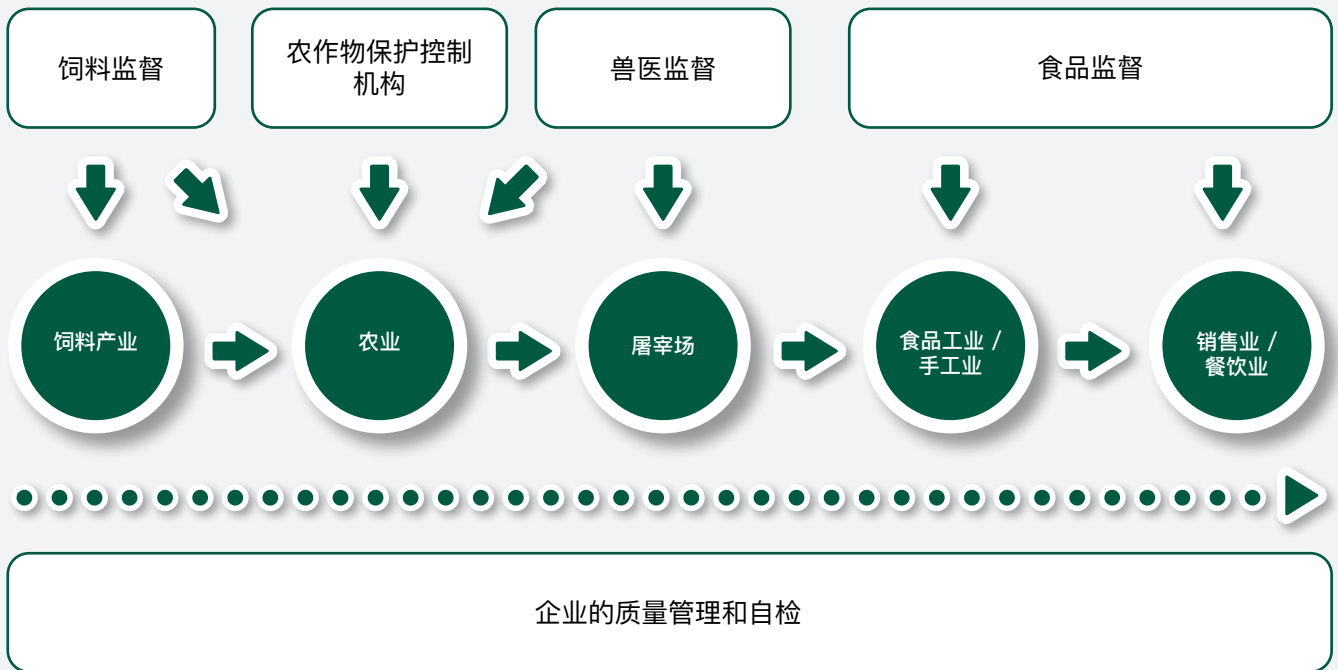


例如杂物、真菌毒素、农药残留和丙烯酰胺等污染：



数据来源：联邦消费者保护和食品安全局 (BVL)，2019年德意志联邦共和国根据第882/2004号欧共体法规的多年全国控制计划

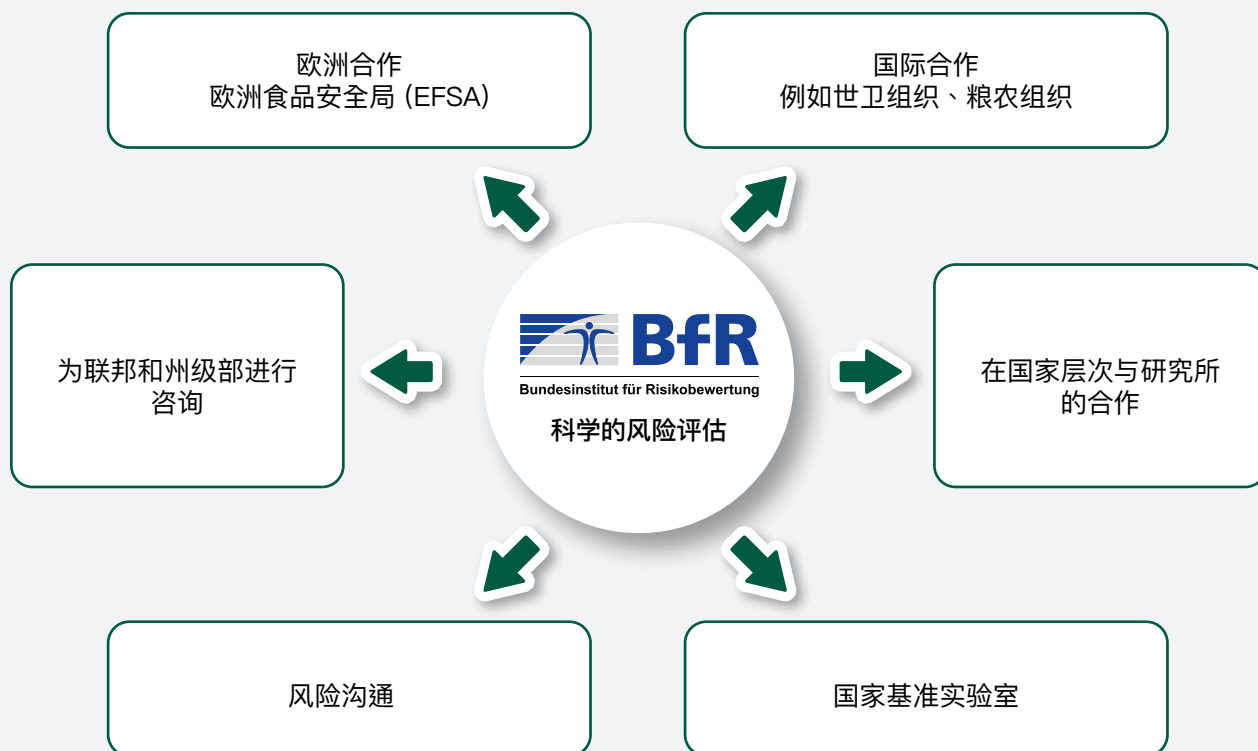
贯彻整个食品链的监督



重点：
食品监测

食品监测对食品监控起到补充作用。食品监测是由德国联邦和各个联邦州共同实施以及由联邦消费者保护和食品安全局 (BVL) 协调的检测计划，旨在在健康方面确保预防性消费者保护。采样并不基于风险，而是基于对德国而言的代表性。每年在全国范围内对大约九千个国内外来源的食品、化妆品和日常用品样品进行检测，检测项目为对健康不良的物质含量，例如农药残留、重金属和霉菌毒素。其结果用于评估相关的健康风险，例如用于审核有害物质的最高限量是否适当。 www.bvl.bund.de

德国联邦风险评估所 (BfR) 的职责



德国联邦风险评估所

德国联邦风险评估所 (BfR) 是一个科学机构, 负责制作有关食品和饲料安全以及化学品安全等问题的鉴定和意见报告。其工作重点在于, 基于国际公认标准进行独立、科学的风险评估、研究和沟通。例如, 德国联邦风险评估所评估由食品中细菌、病毒和寄生虫可能造成的健康风险。此外, 德国联邦风险评估所将向公众社会发布其获得的知识和工作成果 (透明的风险沟通)。 www.bfr.bund.de

生物的批准程序以及实施应对食品欺诈的创新型风险管理。2013年, 在联邦消费者保护和食品安全局设立了联邦和联邦州共同的中心机构“德国食品和饲料法典中规定的产品和烟草制品网上销售的控制” (G@ZIELT)。通过此中心机构, 德国联邦食品和农业部支持各个联邦州对网上食品销售的监督工作。根据联邦与联邦州之间签订的行政协议, 此中心机构负责为各个联邦州搜索需要监控的网上销售的食物、饲料、日常用品、化妆品和烟草制品等产品。 www.bvl.bund.de

德国联邦消费者保护和食品安全局

关于食品安全的监督数据和信息汇总在德国联邦消费者保护和食品安全局 (BVL)。根据“在危机产生之前管理相关风险”方案, 应尽早识别能够引起危机性影响的风险。因此, 联邦消费者保护和食品安全局协调联邦和联邦州之间的风险管理。在出现食品危机的情况下, 将在该局设立相关信息中心。此外, 该局也负责批准农药和兽药, 负责转基因



德国联邦消费者保护和食品安全局 (BVL) 的职责

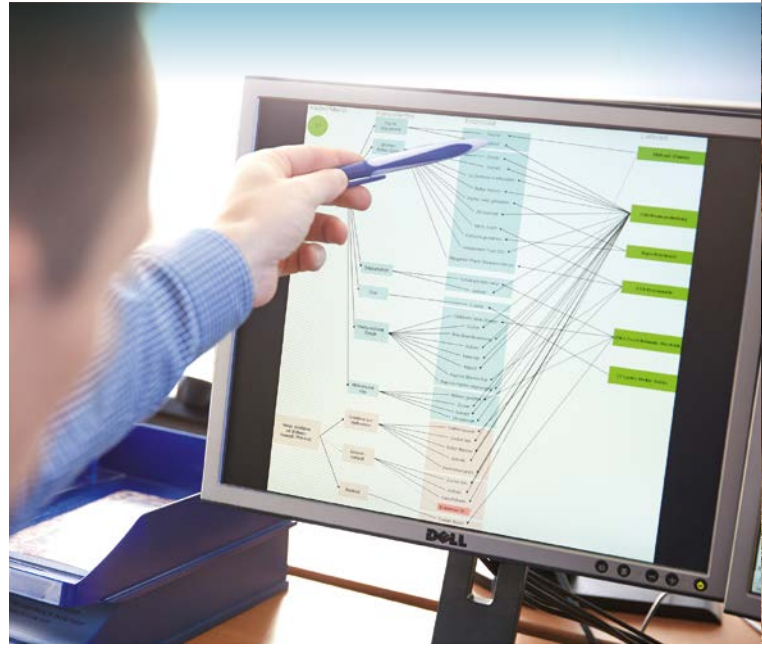


此外，还有哪些单位进行有关食品安全的研发工作？

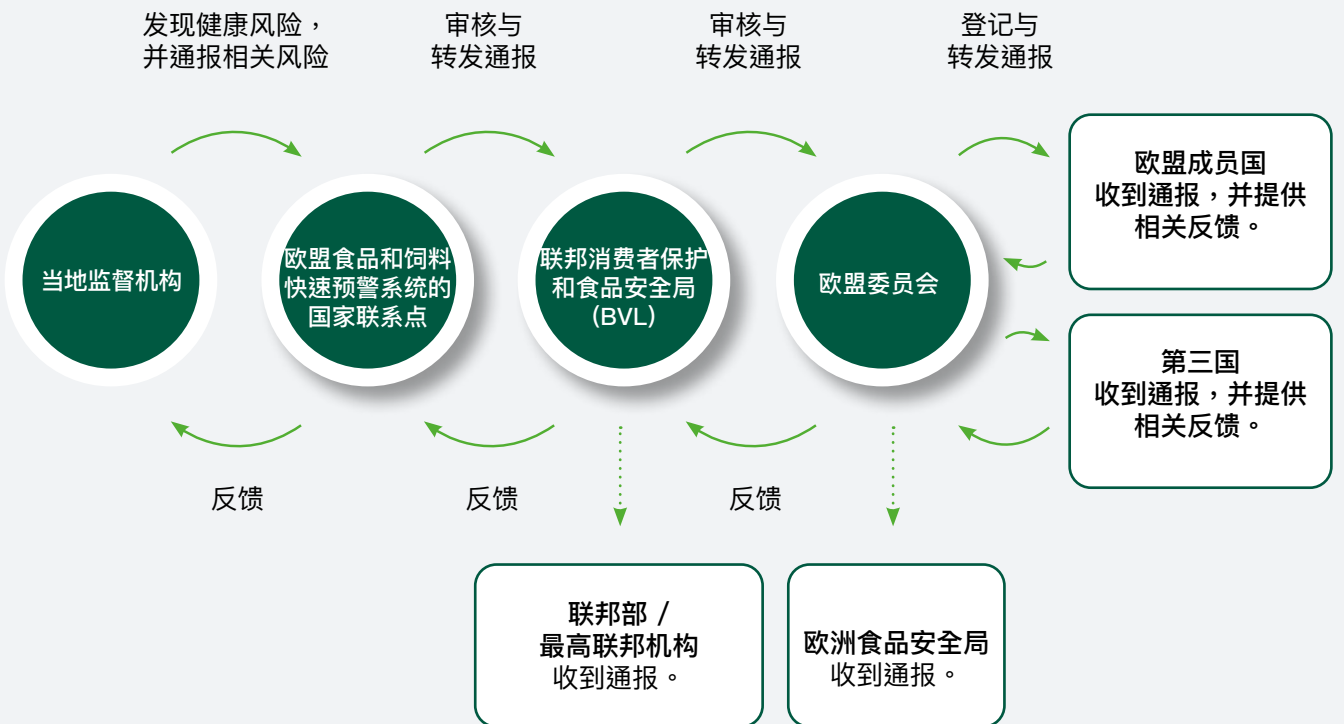
- 马克斯·鲁布纳联邦营养和食品研究所 (MRI) 的研究重点在于食品领域中健康方面的消费者保护，以及食品质量的改善和保障。相关研发项目包括关于含益生菌酸奶等功能性食品的效果或者关于鱼类、肉产品的有害物质含量等。除了食品本身，尤其是饮食习惯对健康有重要影响，因此，马克斯·鲁布纳联邦营养和食品研究所在德国国家饮食调查 (NVZ) 和国家食品持续监测 (NEMO-NIT) 的范围内提供关于德国食品和营养情况的综合报告。 www.mri.bund.de
- 尤里乌斯·屈恩联邦农作物研究所 (JKI) 着重于农作物的可持续生产和利用，尤其考虑到农作物是食品的基础，可再生资源以及我们生活环境的重要部分。因此，需要保持农田景观中的植物多样性。此研究所的职责范围包括植物遗传和育种研究、农作物保护、植物健康、农作物种植与土壤学等领域。 www.julius-kuehn.de
- 约翰·海因里希·冯·屠能联邦农村地区、森林与渔业研究所 (TI) 的工作目标在于，为可持续的、生态可承受并有竞争力的农业与食品产业、林业、木材业、海洋渔业以及水产养殖业开发新的途径。此研究所的科研人员着重于以下课题：在捕鱼过程中有效减少不需要捕捞的杂物，社会公认的禽畜饲养方式以及气候变化对森林的影响。 www.thuenen.de
- 弗里德里希·罗福乐联邦动物健康研究所 (FLI) 研究农用禽畜动物的健康和福利以及研究预防和防止人畜共患病的影响。人畜共患病为人类与动物之间传播的传染病。此研究所也着重于满足动物福利要求的饲养系统研发，农用禽畜动物的生物多样性保护以及高效的饲料转化等方面的研究。 www.fli.de

欧洲食品安全局

欧洲食品安全局 (EFSA, 位于意大利帕尔马) 的职责在于, 在欧盟层次对食品和饲料进行科学独立的风险评估。欧洲食品安全局不受任何政界或企业界的影响。该局的科学报告和建议作为欧盟委员会、欧洲议会和欧盟成员国有效风险管理的基础。该局与欧盟成员国的相关研究所所有密切合作。为此, 在成员国设立了“欧洲食品安全局联系中心”, 作为其中央联络机构。在德国, 联邦风险评估研究所 (BfR) 为“欧洲食品安全局联系中心”。www.efsa.europa.eu/de



欧盟食品和饲料快速预警系统 (RASFF) 如何运转？





重点：

欧盟食品和饲料快速预警系统

关于不安全食品或饲料的信息需要尽快在欧盟成员国之间通报，为此设立了欧盟食品和饲料快速预警系统 (Rapid Alert System for Food and Feed – RASFF)。此系统有助于避免可能对健康有害的产品进入销售链，或者有助于以有针对性方式从市场上撤除这些不安全产品。根据风险性质与紧迫性使用以下几种不同的通报：

预警通报适用于首次能够引起严重健康影响的食品、饲料或日常用品，这些产品仍然在市场上流通，因此需要采取快速行动。

关于口岸拒收的通报：如果来自于第三国的食品、饲料或日常用品可能造成一定的风险，这些产品经过检查在欧盟境外口岸拒收，不可入境。

信息通报适用于对人体健康有风险的食品、日常用品或饲料，但是出于种种原因（例如这些产品还没有进入销售渠道）目前还没有立即采取相关行动的必要时。

www.bvl.bund.de/rasffmeldung

欧盟食品和兽医办公室

在所有欧盟成员国，都适用一致的食品安全标准。欧盟委员会定期会检查这些标准的实施情况。任何人想将食品输入到欧盟，都必须遵守这些标准。为此，位于爱尔兰格兰奇市的SANTE总司F司（原为欧盟食品和兽医办公室FVO）每年制订一个考察计划，包括在不同欧盟成员国的考察。每次考察的结果将与相关结论和建议写成一份报告，提供给被考察国家的主管机构。主管机构需要向F司提交一份纠正相关不足之处的措施计划。F司通过后续检查审核此措施计划的实施情况。

“加强培训，以提高食品的安全性”欧盟倡议

为了改进相关检查的效率，欧盟委员会提出了“加强培训，以提高食品的安全性” (Better Training for Safer Food – BTSF) 的欧盟倡议。在此倡议范围内，欧盟成员国负责食品和饲料检验、动物健康、动物福利和植物健康等工作的国家检查机构官方职员将得到相关培训。此目标在于，促使相关机构根据欧盟法统一进行检查。此外，第三国的职员得到关于欧盟进口要求的培训。



三、有哪些风险？

“风险”一词并不说明相关危险的大小。风险只说明，可能有危险。对于风险管理者而言，重要的是需要知道，如何评价一个具体风险。基本上可区分主观感受到的风险以及客观风险两种风险。



主观和客观的风险

食品添加剂属于主观感受到的风险。食品添加剂的使用量仅允许在根据科学客观评价对健康无害的限值内。食品添加剂需要经过严格的批准程序，此程序包括全面的健康评价。此外，如果有新的发现或知识，将审核相关评价。虽然如此，许多消费者主观认为食品添加剂是一种健康风险。

与此相比，科学风险评估旨在确定，是否从客观角度来看有任何风险，以及旨在确定此风险的具体程度。在此基础上将采取可遏制和降低此风险的预防和管理措施：作为短暂措施，可将相关食品从市场上撤除，或作为中期措施，可决定更严格的法定最高限量。

以厨房卫生为例

在食品表面或其内部可能存在微生物（细菌、病毒或者寄生虫），此微生物不但会导致食品变质，而且会引起对人体健康造成严重危险的食物感染或食物中毒。尤其是在食品不当存放或烹制的情况下，相关病原体能够在食品中快速繁殖，并且引起疾病。这一点尤其适用于需要冷却和易腐的食品。每年，德国通报10万多个可能通过食品中有害微生物造成的病例；如果将未通报的病例也计入此统计数据，该数据将大大超出10万。对于例如儿童、老年人、孕妇和免疫能力较弱的人士等敏感人群而言，此风险更高。

在厨房里，病原体可通过“交叉污染”继续传播：微生物将在大部分情况下未熟的食品传播到双手、操作台面、刀具或其它厨房用具。冷却或加热时温度不足，将使这些病原体能够存活与繁殖。因此，在自家，食品安全需要消费者自己加以关注。

www.bzfe.de

www.bfr.bund.de

如何能确保厨房卫生？

1. 尽量在冷却状态下运输例如肉糜或鱼类等冷冻和易腐产品，采购之后，这些食品应立即放入冰箱。
2. 冰箱温度应设到最高温度为7 °C摄氏度，最好设到最高温度为4 °C摄氏度。
3. 最好在冰箱里解冻冷冻食品，不要将其放在冷冻液体中。
4. 在烹制之前和之后，需要好好洗手。新鲜食品需要仔细清洗。
5. 操作台面和厨房用具必须经常彻底清洗。切肉的砧板应与切蔬菜、香料的砧板分开。
6. 首先制作不需要加热的食品，例如沙拉。然后烹制需要加热的食品，例如肉类和禽类食品。
7. 在烹制和加热食品时，必须仔细加热。肉类和鱼类食品必须煮透（食品内部至少需要有两分钟保持70°C摄氏度）。



从田间到餐桌的农药控制链



以污染物为例

污染物是指任何非有意添加到食品中的物质，而是由于特定生产或加工过程所产生的物质，例如熏制品和烤肉中的多环芳烃 (PAK)。来自于大自然的污染物包括谷物、坚果中所含有的霉菌毒素或者茶叶和蜂蜜中所含有的植物毒素。通过工业生产或废气，例如二恶英或重金属等物质不但排放到了自然环境中，而且也会污染相关食品。在食品中应尽量降低污染物含量。相关法律依据为：关于食品中特定污染物最高限量的欧盟法规 (第1881/2006号欧共体法规)。

以农药残留为例

为了保护农作物免受病虫害和杂草的影响，农户使用农药。但是，如何保护消费者和环境免受其“副作用”的影响？在允许使用一种农药之前，该农药必须经过一个严格的批准手续。作为德国农药批准机构，联邦消费者保护和食品安全局 (BVL) 协调此手续，并且与以下机构有紧密合作：联邦风险评估研究所 (BfR)，联邦环境局 (UBA) 以及尤里乌斯·屈恩联邦农作物研究所 (JKI)。这些机构审核此农药的有效性如何，审核此农药是否对人类和动物无害以及对自然环境是否可接受。

最高残留限量的含义是什么？

最高残留限量指允许存在于食品表面或食品内部的农药活性成分残留的最高浓度。具体的最高残留限量根据最小化原则制订，这意味着：

- 尽可能低，
- 不可多于必要量，应使用正好能够发挥足够作用的农药量，
- 不可高于人体健康能够承受的水平。

此外，根据欧共体第396/2005号法规，在制订残留最高限量时，必须在评估中充分考虑到例如儿童和胎儿等特别受健康风险危害的人群。

每一个使用农药的农户必须拥有相关的专业知识。每个农户只允许使用经批准的植保器械，必须遵守农作物保护的良好专业规范原则，以及必须每次记录农药使用情况。各联邦州的农作物保护控制机构的检查员将对这些措施进行检查。

任何以农产品为原料进行加工的厂商，例如谷物、水果和蔬菜等生鲜农产品的加工企业，需要进行全方位的自检。无论是德国产品还是进口产品，各个联邦州的食物监管机构都进行现场检查，是否遵守了食品中残留量最高限量的相关规定。若超出了一项最高残留限量，相关食品不允许销售。产品即使在超标情况下也不存在即时的健康风险，因为制订最高残留限量时已考虑到较高的安全界定。





食品监测中有关农药最高残留限量超标的具体实例



苹果
223 个样品
2 个超标
(0.9 %)



草莓
233 个样品
8 个超标
(3.4 %)



生菜
196 个样品
2 个超标
(1.0 %)



桃子、油桃
208 个样品
0 个超标



西红柿
217 个样品
3 个超标
(1.4 %)

数据来源：联邦消费者保护和食品安全局 (BVL)，关于食品安全的报告 — 2019 年监测

有机农业的农作物保护

有机农业着重于预防性减少病虫害。有机农业尽可能采用成熟、健壮并且不易受病虫害影响的植物品种。此外，例如多年轮作、施肥和土壤处理等特定耕作措施也有助于尽可能从一开始减少病虫害对农作物的影响，以及有助于尽可能遏制杂草生长。若不可避免使用农药，只允许使用在欧盟有机农业基础法规实施办法中说明的物质。

www.oekolandbau.de

重点： 抗生素耐药性

抗生素是治疗传染病的最重要手段。但是问题在于，全球兽医和医学领域中抗生素耐药性日益突出。因此，抗生素将在治疗病人或患病动物方面失去其应有的作用。

已修订的2020德国抗生素耐药性战略 (DART) 中含有用于识别、预防、应对兽医和医学领域中的抗生素耐药性问题的措施。除预防疫病之外，研发新抗生素、替代疗法和更好的诊断方法将是重要措施。

德国联邦食品和农业部 (BMEL) 的抗生素最小化方案是一套在德国药品法中规定的基准体系。该方案要求养牛、猪、鸡或火鸡的企业每半年向主管机构报告动物数量以及抗生素治疗情况。

由此获取的各个企业的治疗频率将与全德国的指标相比较：若某个企业的治疗频率高于全德国指标，其需要与兽医共同采取减少抗生素治疗频率的相关措施。

此外，在农业和兽医领域还应该采取以下措施：

- 通过改善饲养条件来提高动物健康
- 在兽药法中制订更多限制抗生素使用的规定
- 研发和促进替代抗生素的方法
- 制订在兽医领域和食物链中监督抗生素耐药性的监测计划

以人畜共患病为例

在食品安全领域，微生物是一个与其它有害物质或残留相比不同的挑战，因为微生物能够在食品中繁殖。无论微生物出现在食品链的何处，都必须应对相关的复杂问题，包括研发合适的检验方法以及制定或采取有效的控制措施。许多传染病病原体能够在动物与人类之间互相传染，这种传染病被称为人畜共患病。沙门氏菌、弯曲杆菌和李斯特氏菌是家喻户晓的可通过食品传染的人畜共患病病原体。此类病原体能够进入食品链的各个不同阶段：在饲料生产、动物饲养、屠宰场、食品加工阶段中，还有可能出现在居家的厨房。另一方面，健康的动物也有可能携带人畜共患病病原体。因此，以家禽为例，屠宰过程中使用的技术方法可能引起病原体污染。

为了避免类似情况出现或者减少病原体数量，在所有工作步骤中保持卫生是十分重要的。

所有欧盟成员国都有义务收集关于食品、饲料和活动物中人畜共患病病原体出现的具有代表性和可比性的数据。自从2009年，每年在官方食品和兽医监督范围内，由各个联邦州负责进行所谓的“人畜共患病监测”。相关调查结果将由联邦消费者保护和食品安全局 (BVL) 负责收集和分分析，并与联邦风险评估研究所 (BfR) 的评估一起公布。





四、食品安全的发展趋势

国际物流以及最新科学发现不断为食品安全带来新的挑战。首要原因是全球农产品原料、饲料和食品贸易量在未来将进一步上升的趋势。



全球的食品安全

对于全球食品安全的重要条件是，全球销售的产品必须是安全的，同时必须遵守国际协定的标准。在欧盟，任何人若需要进口农产品，必须如同所有参与欧盟内部市场的主体一样，遵守欧盟的法律法规。在欧盟的特定入境口（在德国主要为法兰克福机场和汉堡港）将进行相关的检查。

食品法典

五十多年以来，食品安全的国际规范由国际食品法典委员会 (CAC) 制定。世界卫生组织 (WHO) 和联合国粮农组织 (FAO) 在1963年设立了国际食品法典委员会，以协定全球公认的标准。180多个国家以及欧盟作为成员组织在17个目前进行中的技术委员会中从事相关工作。在过去五十年期间，国际食品法典委员会通过了330多项标准、方针和“操作法典”。

如果一家德国婴儿食品生产商想将其产品出口到印度尼西亚，或者如果一家美国厂商想将无麸质食品出口到欧洲，双方必须确切地知道，哪些生产标准适用于这种情况。适用的标准例如有：关于较小婴儿配方食品和婴儿特殊医用食品的法典标准，或者适用于例如果蔬、鱼类、鱼制品等特定产品种类的标准。食品法典的标准虽然没有国际上的法律约束力，但此标准仍然是国际食品贸易的重要基础：若出现贸易方面的争议，世界贸易组织 (WTO) 经常参考食品法典的标准，将其作为基准标准。

www.codexalimentarius.net

进一步发展食品安全

德国联邦政府以很大力度参与食品法典的工作，以在全球确保较高的消费者保护水平。例如，德国是营养和特殊膳食食品法典委员会 (CCNFSDU) 的东道主和主席国。

基于有关潜在风险的最新科学发现，企业界对于贸易顺畅的要求，消费者对于优质食品供应的期望，这三项要素相互作用，食品安全将在一个动态过程中得到进一步发展。



出版单位

德国联邦食品和农业部 (BMEL)
311号司 — 国际食品安全政策
10117 Berlin (德国柏林)

编辑

德国联邦食品和农业部 (BMEL),
MediaCompany — Agentur für Kommunikation GmbH 有限公司

版本

2021年1月

设计

design.idee, büro_für_gestaltung, 埃尔福特

文字

德国联邦食品和农业部 (BMEL)

印刷

德国联邦食品和农业部 (BMEL)

图片来源

封面页 + 第28页: Pixelbliss/StockAdobe.com; 第3页: LIGHT-FIELD STUDIOS/StockAdobe.com; 第4页: styleuneeed/StockAdobe.com; 第5页: Gerhard Seybert/StockAdobe.com; 第6页: Maksim Kostenko/StockAdobe.com; 第8页: industrieblick/StockAdobe.com; 第9页: Alexander Raths/StockAdobe.com; 第10页: Comeback Images/StockAdobe.com; 第15 + 16 + 18页: Marcus Gloger/BVL; 第11页: vm/ iStockphoto.com; 第12页: science photo/StockAdobe.com; 第14 + 19页: Walkscreen/BMEL; 第20页: Robert Kneschke/StockAdobe.com; 第22页: AUFORT Jérôme/ StockAdobe.com; 第23页: goodluz/StockAdobe.com; 第24页: kasto/StockAdobe.com; 第25页: monticello/ iStockphoto.com; 第26页: michaeljung/StockAdobe.com; 第27页: JackF/StockAdobe.com

订购信息

您可以免费订购本宣传册以及其它出版物：

网页：www.bmel.de/publikationen

电邮：publikationen@bundesregierung.de

电话：030 18 272 2721

传真：030 1810 272 2721

书面订购：Publikationsversand der Bundesregierung

Postfach 48 10 09 | 18132 Rostock (德国罗斯托克)

德国联邦食品和农业部免费发放本宣传册。不得用于政党或政治群体的选举宣传。

您可以在网上获得更多信息：

www.bmel.de/landwirtschaft-verstehen

[@bmel](https://twitter.com/bmel)

[© Lebensministerium](https://www.facebook.com/Lebensministerium)

