

Ausgewählte Fragen und Antworten zum hygienischen Umgang mit Geflügelfleisch

FAQ vom 25. Januar 2006

Der Geflügelfleischverzehr in Deutschland ist in den vergangenen Jahren beträchtlich gestiegen. Der Pro-Kopf-Verbrauch lag 1952 noch bei rund 1,2 kg. 1978 war er bereits auf über 10 kg gestiegen und 2004 verzehrte jeder Bürger schon etwa 18 kg Geflügelfleisch. Neben dem günstigen Preis war für diesen Anstieg ausschlaggebend, dass das fettarme und schmackhafte Geflügelfleisch den Wünschen des Konsumenten nach kalorienarmer und leicht verdaulicher Kost entspricht. Am häufigsten kommt dabei Huhn auf den Tisch, der Putenfleischverzehr hat allerdings stark zugenommen. Enten, Gänse und andere Geflügelarten werden deutlich seltener gekauft. Neben Schlachtgeflügel werden im Handel Geflügelteile, Innereien und eine große Zahl von Geflügelfleischerzeugnissen angeboten.

Bei allen positiven Aspekten sollten Verbraucher aber immer daran denken, dass Geflügelfleisch und Geflügelfleischerzeugnisse zu den leichtverderblichen Lebensmitteln gehören, die bei falscher Handhabung eine Quelle für Lebensmittelinfektionen sein können. Bei der Zubereitung ist deshalb besondere Sorgfalt geboten, die Grundsätze der Küchen- und Lebensmittelhygiene sollten konsequent eingehalten werden. Das BfR hat im Folgenden ausgewählte Fragen und Antworten zu Geflügelfleisch, daraus hergestellten Produkten und zum richtigen Umgang mit diesen sensiblen Lebensmitteln zusammengestellt.

In welcher Form wird Geflügelfleisch im Handel angeboten?

Geflügelfleisch wird im Handel in verschiedenen Formen angeboten, als

- Schlachtgeflügel (Hühner, Enten, Gänse, Puten), frisch, tiefgefroren oder gefroren in verschiedenen Herrichtungsformen,
- Geflügelteile (Hälfte, Brust, ganzer Schenkel, Oberschenkel, Unterschenkel), frisch, tiefgefroren oder gefroren,
- Innereien (Lebern, Mägen, Herzen),
- Geflügelfleischerzeugnisse (Würste und Pasteten, Aspikwaren, gepökelte, geräucherte Gänsebrust, küchen- und tischfertige Gerichte u. a.).

Was versteht man unter „Geflügelfleischerzeugnissen“?

Zu den Geflügelfleischerzeugnissen zählen

- **Rohwürste**
Hierzu gehören vor allem Teewürste, die unter Zusatz von frischem Geflügelfleisch hergestellt werden.
- **Brühwürste**, wie Bierschinken, Mortadella, Jagdwurst, Würstchen, Pasteten und Rouladen.
- **Kochwürste**
aus Geflügelfleisch bzw. mit Geflügelfleischzusatz. Das Angebot ist kleiner und erschöpft sich im Wesentlichen in Geflügelleberwurst, grob und fein zerkleinert.
- **Aspikwaren**,
die durch Zugabe von Wein, Pilzen, Mixed Pickles und anderem Gemüse noch verfeinert sein können.

- **Konserven,**
die Geflügelfleisch enthalten.
- **Weitere Angebotsformen:**
Hierzu gehören die geräucherte Gänsebrust oder auch gepökelte, heiß geräucherte Hähnchen, die kalt oder warm verzehrt werden können.

Eine Geflügelfleischzubereitung besteht aus Geflügelfleisch, dem Würzstoff (Kochsalz, Senf, Gewürze und ihre aromatischen Extrakte, Küchenkräuter und ihre aromatischen Extrakte) oder Zusatzstoffe zugegeben worden sind. Die Zubereitungen sind so behandelt, dass die Zellstruktur des Fleisches im Kern nicht verändert wurde. Bei Fleischzubereitungen handelt es sich also um frisches Fleisch, das mit den oben angegebenen Bestandteilen kombiniert wurde.

Wie kann Geflügelfleisch gekennzeichnet sein?

Bei Geflügelfleisch in Fertigpackungen der Handelsklassen A bzw. B finden sich auf der Verpackung oder auf einem daran befindlichen Etikett folgende Angaben:

- die Handelsklasse;
- bei frischem Geflügelfleisch: Gesamtpreis und Preis je Gewichtseinheit auf der Einzelhandelsstufe;
- Angebotszustand (frisch, gefroren, tiefgefroren) und die empfohlene Lagertemperatur (max. +4° C);
- Zulassungsnummer des Schlacht- bzw. des Zerlegungsbetriebs und
- bei Geflügelfleisch, das aus Nicht-EU-Ländern eingeführt wurde, die Angabe des Herkunftslandes.

Die **Angaben zur Haltungsform** beschränken sich auf die Begriffe:

- Gefüttert mit X % von Y,
- extensive Bodenhaltung,
- Auslaufhaltung,
- bäuerliche Auslaufhaltung,
- bäuerliche Freilandhaltung.

Diese Angaben können um Hinweise auf die Besonderheiten der jeweiligen Haltungsform ergänzt werden. Alle Angaben dienen der Information der Verbraucher und sind wichtig für die Rückverfolgbarkeit im Fall gesundheitlicher Risiken oder bei Verstößen gegen geltendes Recht.

Wie lange kann man Geflügelfleisch aufbewahren und wie sollte es gelagert sein?

Frisches Geflügelfleisch muss bei einer Temperatur von -2° C bis +4° C gelagert werden und ein **Verbrauchsdatum** ("verbrauchen bis") tragen. Es darf nur dann als „frisch“ bezeichnet werden, wenn das Fleisch über die Kühlung oder das Einfrieren hinaus nicht behandelt wurde. Die Haltbarkeit von gekühltem Geflügel ist von zahlreichen Parametern abhängig. Dazu gehören vor allem die Lagertemperatur, der Ausgangskeimgehalt bei Lagerungsbeginn, der Grad der Abtrocknung der inneren und äußeren Oberflächen des Tierkörpers sowie die Art der Verpackung. Die Haltbarkeitsfristen legt der Geflügelfleischproduzent im Rahmen seiner Sorgfaltspflicht auf der Grundlage von eigenen Haltbarkeitsuntersuchungen fest. Für die La-

gerdauer von (tief-)gefrorenem Geflügel, wie Brathähnchen, Puten, Enten oder Gänsen, gelten folgende Richtwerte (Ristic, 1975; Fehlhaber, 2001):

	Lagerungs- temperatur (° C)	Lagerungsdauer (Monate)
Hähnchen	-18	4 - 6
	-21	12 - 15
	-28	über 18
Wassergeflügel	-18	6
Puten	-18	7
	-21	8
	-28	12

Geflügelfleisch ist grundsätzlich anfällig für Verderb, das gilt auch für gekühltes Geflügel. Der Grund ist, dass ein Teil der Keime tolerant ist gegen Kälte und über eiweißzersetzende Eigenschaften verfügt. Bei +4° C kann sich die Anzahl dieser Bakterien etwa alle 7-8 Stunden, bei 2° C alle 13-14 Stunden und bei 0° C immerhin noch alle 24 Stunden verdoppeln. Unter den Keimen können auch „Lebensmittelvergifter“ sein, wie Salmonellen, *Listeria monocytogenes* oder *Yersinia enterocolitica*. Unterbrechungen der Kühlkette sind deswegen besonders riskant: Durch die Vermehrung von Bakterien setzt bei Raumtemperatur schon innerhalb von 4-6 Stunden ein Fäulnisprozess auf der Oberfläche ein. Weil Bakterien häufig auch in der Tiefe der Muskulatur vorkommen, geht die Keimvermehrung auf der Oberfläche meist mit einer Erhöhung der Keimzahl des tiefer gelegenen Muskelgewebes einher. Gleichzeitig dringen immer mehr Keime von der Oberfläche in die Tiefe vor.

Bei einer Lagertemperatur von +4° C weist die Oberfläche von Geflügelfleisch bereits nach 7-8 Tagen hohe Keimgehalte auf, die mit beginnendem Verderb(Fäulnis) einhergehen. Gekühltes Geflügelfleisch sollte deshalb innerhalb von 5-6 Tagen verbraucht werden. Bei Teilstücken ohne äußere Haut ist die Haltbarkeit um 1-2 Tage verlängert, weil die Oberflächen meist etwas geringer kontaminiert sind.

Wenn Geflügelfleisch durchgehend bei Temperaturen um 0° C gelagert wird, kann sich die Haltbarkeit um einige Tage verlängern, weil die Verderbnisvorgänge verspätet einsetzen. Durch den Einsatz von Schutzgas mit einem hohen CO₂-Anteil in der Verpackung von Geflügelfleisch lässt sich die Lagerungsdauer verdoppeln.

Was sollte beim Auftauen von gefrorenem Geflügelfleisch beachtet werden?

Verderbniskeime und krankmachende Bakterien, die sich bereits vor dem Gefrieren auf dem Geflügelfleisch befinden, können das Einfrieren, Lagern und Auftauen überstehen. Das **Auftauen** gefrorenen Geflügels ist daher risikobehaftet. Vor dem Einfrieren können außerdem mikrobielle Enzyme wie Proteasen und Lipasen gebildet worden sein, die während der Gefrierlagerung aktiv bleiben.

Beim Auftauen von Geflügelfleisch wird der Fleischsaft (vermischt mit abfließendem Fremdwasser, das im Schlachtprozess aufgenommen wurde) freigesetzt; die Feuchtigkeit auf der Fleischoberfläche steigt. Um einer Anreicherung von Keimen vorzubeugen, sollte das Lebensmittel umgehend zubereitet bzw. verarbeitet werden. Da das Auftauwasser oft krankmachende Keime enthält, muss es beseitigt werden, um Kreuzkontaminationen im Küchenbereich zu vermeiden.

Der Qualitätsverlust des Fleisches ist am kleinsten, wenn Geflügelfleisch unter Kühlbedingungen, z.B. im Kühlschrank, aufgetaut wird. Bei diesem schonenden Auftauen wird ein Teil des Fleischsaftes resorbiert. Außerdem ist die Fleischoberfläche nicht den höheren Temperaturen ausgesetzt, bei denen sich die Keime rasch vermehren können. Bei +4° C beträgt die Auftauzeit für Hähnchen etwa 12 Stunden, für Enten ca. 22 und für Gänse bis zu 38 Stunden. Bei Raumtemperatur (ca. 20° C) halbieren sich die Auftauzeiten. Am schnellsten taut Geflügelfleisch in der Mikrowelle auf (ca. 30 min für Hähnchen). Wegen der kurzen Auftauzeit kommt es nicht zu einer mikrobiellen Anreicherung. Dafür entsteht mehr Auftauflüssigkeit als bei Kühltemperaturen.

Was passiert eigentlich, wenn Geflügelfleisch „verdirbt“?

Die **normale Reifung** von Geflügelfleisch beginnt damit, dass unmittelbar nach dem Schlachten der im lebenden Muskel im leicht alkalischen Bereich liegende pH-Wert sinkt. Der Grund hierfür ist der Zerfall organischer Phosphorsäureester, vor allem aber die Säurebildung aus den im Muskelgewebe befindlichen Kohlenhydraten, insbesondere dem Glykogen.

Unter **stickiger Reifung** versteht man dagegen einen stürmischen, enzymatisch bedingten Glykogenabbau, der vorzugsweise in nicht ausgekühltem Fleisch, ohne Beteiligung von Bakterien, abläuft. Die Geflügelhaut nimmt dabei eine schmierige, matte, glanzlose und zuweilen auch graue Farbe an. Ihr Geruch wird aufdringlich sauer. Auch Bindegewebe und Muskulatur riechen säuerlich, muffig-stickig, die Farbe der Muskulatur kann kupferrot werden, ihre Konsistenz ist mürbe und weich. Erste Veränderungen treten an den feuchtesten Stellen auf, z. B. unter dem Flügel, zwischen Bauchwand und Schenkel oder in der Körperhöhle.

Im Gegensatz zur stickigen Reifung, sind bei der **Fäulnis** immer Mikroorganismen beteiligt. Bereits zu Lebzeiten des Geflügels befinden sich die Keime auf der äußeren Haut, insbesondere im Bereich der Federkiele und sind auch in der Muskulatur anzutreffen. Sie können während der Schlachtung und der damit verbundenen Behandlung u. a. in die Körperhöhle gelangen. Je nachdem, ob eine mehr kälte- oder wärmeliebende Besiedlung mit Keimen vorherrscht und je nach den herrschenden Temperaturen kann es bereits nach eintägiger Lagerung (z. B. bei hohen Temperaturen) zu ersten Fäulniserscheinungen kommen. Unvollständiges Ausbluten oder eine unsachgemäße Ausschachtung des Geflügelkörpers können die Entwicklung der Fäulniserscheinungen begünstigen.

Erste Anzeichen von Fäulnis sind ein schmieriges Erscheinungsbild des Fleisches, das sich graugrünlich „stumpf“ verfärbt und einen fauligen, später deutlich ammoniakalischen Geruch annimmt.

Was versteht man unter „Stockflecken“, Gefrier- oder Frostbrand?

An gefriergelagertem Geflügel treten mikrobiell bedingte Veränderungen selten auf. Bei unsachgemäßer Lagerung des Geflügels beobachtet man schwarze, graue, grüne, auch braune oder weiße Punkte oder Flecken, die u. U. bis in die Unterhaut reichen. Diese Bezirke werden als „**Stockflecken**“ bezeichnet und sind Kolonien kälteliebender Schimmelpilze. Geflügelfleisch, das diese Flecken aufweist, ist verdorben und sollte nicht mehr verzehrt werden.

Gefrierbrand oder Frostbrand gehört zu den am häufigsten zu beobachtenden Mängeln bei tiefgefrorenem und gefrorenem Geflügel. Es handelt sich dabei um eine besondere Form der Austrocknung des Fleisches. Zunächst sind nur die oberflächlichen Gewebeschichten davon betroffen, die eine schwammartige, strohige Struktur annehmen. Auch das typische Fleischaroma verliert sich. Solche Veränderungen können nicht rückgängig gemacht werden und sind daher auch noch nach dem Auftauen vorhanden. In gefrorenem Zustand sind sie an verschiedenen großen, blassgrauen, meist scharf konturierten Flächen erkennbar, die bei weiterer Lagerung noch an Größe zunehmen. Bei verpacktem Geflügel finden sich derartige Gefrierbrandflecken vorwiegend an Stellen, an denen das Verpackungsmaterial nicht dicht anliegt oder schadhaft ist. Auch diese Veränderungen stellen einen „Verderb“ dar, das Fleisch darf nicht mehr angeboten werden. Weil der sensorische Wert von Geflügelfleisch mit Gefrier- oder Frostbrand gemindert ist, sollte derart verändertes Fleisch auch im privaten Haushalt nicht mehr verwendet werden.

Was muss man beim Umgang mit Geflügelfleisch im Hinblick auf die Vogelgrippe besonders beachten?

Bei der „Vogelgrippe“ handelt es sich um eine Tierseuche, die „Geflügelpest“. Infektionsquellen für die Vogelgrippe sind erkranktes oder verendetes Geflügel sowie deren Ausscheidungen, virushaltiger Staub und Tröpfchen. Für den Menschen kann die Virusvariante H5N1 gefährlich werden. Erkrankungen und Todesfälle durch dieses Virus haben sich in Südostasien und der Türkei ereignet. Den Infektionen ging ein sehr intensiver, direkter Kontakt mit erkranktem oder verendetem Geflügel bzw. mit deren Ausscheidungen voraus. Für eine Übertragung des Virus von Mensch zu Mensch gibt es bislang offenbar keinen Hinweis. In der EU und damit in Deutschland sind bislang keine Fälle von Vogelgrippe, ausgelöst durch die Virusvariante H5N1, aufgetreten.

Es gibt bislang auch keine Hinweise darauf, dass eine Infektion mit dem Vogelgrippe-Virus durch den Verzehr von gut durchgegartem Geflügel oder Eiern ausgelöst werden kann: Das Behandeln (Kochen, Braten) der Lebensmittel bei Temperaturen um 70° C oder höher im gesamten Produkt tötet das Virus sicher ab. Das gilt auch für das Erhitzen auf 56° C für 3 Stunden oder 60° C für 30 Minuten. Influenzaviren, zu denen das Vogelgrippe-Virus gehört, werden durch Kühlen oder Gefrieren allerdings **nicht (!)** inaktiviert. Im Gegenteil: Diese Verfahren stellen sogar eine Art Konservierung dar.

Für die Einfuhr und den Handel mit lebendem Geflügel und deren Produkten gibt es einschlägige Rechtsvorschriften. Die Einfuhr von Geflügel und Geflügelfleischprodukten aus Gebieten, in denen die Vogelgrippe aufgetreten ist, ist verboten. Auch durch Verbote und verschärfte Kontrollen können illegale Importe (z.B. durch Reisende) allerdings nicht vollständig ausgeschlossen werden. Solche illegalen Importe bergen das Risiko der Einschleppung des Virus. Geflügel oder Geflügelprodukte mit unklarer Herkunft oder aus Gebieten, in denen Fälle von Geflügelpest aufgetreten sind, sollten weder verarbeitet noch verzehrt werden.

Für **Reisende in Infektionsgebiete**, aber auch für besorgte Verbraucher empfiehlt das BfR folgende Hygienemaßnahmen:

- Kein Verzehr von rohen Geflügelteilen, einschließlich Blut oder roher Eier aus oder in Gebieten, in denen die Vogelgrippe aufgetreten ist.

- Rohe Geflügelprodukte und andere Lebensmittel getrennt lagern und zubereiten, insbesondere, wenn letztere nicht noch einmal erhitzt werden.

Im Einzelnen bedeutet das:

- für die Zubereitung und Lagerung sollten unterschiedliche Behältnisse und Gerätschaften genutzt und die Hände zwischendurch gereinigt werden
- gegartes Geflügel sollte nicht in ungereinigte, bereits für die Lagerung der rohen Produkte genutzte Gefäße gelegt werden
- rohe oder weichgekochte Eier sollten nicht für Speisen verwendet werden, die nicht noch einmal erhitzt werden
- Gerätschaften und Oberflächen (z.B. Küchentisch, Spüle), die mit rohen Geflügelprodukten in Berührung gekommen sind, gründlich mit warmem Wasser und Spülmittelzusatz reinigen
- Verpackungsmaterialien, Auftauwasser u.ä. sofort entsorgen
- Hände gründlich mit warmem Wasser und Seife reinigen
- Geflügelspeisen vollständig Durchgaren, um möglicherweise vorhandenes Virusmaterial zu inaktivieren. Geflügelfleisch soll im Kern des Produktes mindestens 70° C erreichen, d.h. an allen Stellen durchgegart sein. Am durchgegarten Zustand des Fleisches kann der Verbraucher auch erkennen, ob die Erhitzungszeit ausgereicht hat. Eiweiß und Eigelb sind durchgegart, wenn sie hartgekocht sind.

Weitere Informationen zur Lebensmittelhygiene unter besonderer Berücksichtigung der Vogelgrippe finden Sie auf unserer Website unter dem Menüpunkt „Lebensmittel/Lebensmittelsicherheit/Mikrobielle Risiken“