

| Fleischhygiene: Fleischhygiene zur Prävention lebensmittelhygienischer Risiken bei der Geflügelschlachtung | | | | |
|--|---|---|--|-----------|
| | Kontrollpunkte Fleischhygiene | Feststellung | Maßnahmen | Zuordnung |
| 1) | Als grundsätzliche ante-mortem Präventionsmaßnahme für eine Kontaminations-Minimierung der Schlachtkörper während der Fleischgewinnung und der weiteren Verarbeitung ist der Füllungszustand des Kropfes und des Magens sowie der allgemeine Verschmutzungszustand des Gefieders insbesondere für <i>Campylobacter</i> -belastete Herden von wesentlicher Bedeutung. | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Nüchternungszeit • Kontrolle des Verschmutzungsgrades von Geflügel | <ul style="list-style-type: none"> • Änderung der Transport- und Standzeiten • Bereitstellung von Brühsystemen die zur Hygienisierung führen, z.B. durch Erhöhung des Wasserdurchflusses • Rückmeldung von Befunden | 1, 2 |
| 2) | Die Transportzeit zum Schlachthof, die Belegung in den Transportkäfigen, die Wartezeit auf dem Schlachthof vor der Schlachtung können den Anteil transporttoter Tiere , die Schlachtausbeute und die Fleischqualität beeinflussen. Je nach Bauart der Transportkäfige nimmt der Verschmutzungsgrad der Tiere während der Aufenthaltsdauer in den Käfigen zu. | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle und Minimierung von Transport- und Wartezeiten auf dem Schlachthof • Regelmäßige Überprüfung der Transportkäfige | <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung von Transport- und Wartezeiten • Ggf. Austausch von Transportkäfigen • Rückmeldung von Befunden | 1 |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| 3) | Viele Tiere setzen vor und während der Betäubung Kot ab. Problem der möglichen Kreuzkontamination durch Stapelung vor dem Einhängen. | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Tierzahlen vor dem Einhängen | <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung der Kapazität des Einhängekarussells an den nachfolgenden Prozess | 1 |
| 4) | Kot und Blut, welche während der vorausgegangenen Positionen freigesetzt wurde und die Tiere kontaminiert hat, gelangt in das Brühwasser . Gleichzeitig kann durch eine reflektorische Peristaltik des Geflügelenddarms weiterer Kot in das Brühwasser gelangen. Kot kommt vor allem auch über das Gefieder ins Wasser. Eine Ausscheidung erfolgt auch im Brüher durch Druck auf den Tierkörper/Enddarm. | <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle der Brühanlage • Regelmäßige Überprüfung der Entblutung | <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Erhöhung der Wasserdurchflussrate • Anpassung bei besonders verschmutzten Herden (Temperaturführung, Verschmutzung, Ablagerungen, Kontrolle des regelmäßigen Wasserzulaufes, kontinuierlicher Austausch des Brühwassers) • Ggf. Anpassung der Entblutungsstrecke | 2 |
| 5) | Während der Rupfung bleiben an den Rupffingern <i>Mikroorganismen</i> von der Haut, der Kloake, den Federn und den Federfollikeln von Tieren hängen. Durch den Druck der Rupffinger auf den Tierkörper entweicht Kot und verteilt sich auf die Tierkörperoberfläche. Dieser wird im maschinellen Rupfprozess auf nachfolgend geschlachtete Schlachtkörper übertragen und in die Haut | <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle der Rupfeinrichtungen (Risse in Rupffingern, Abnutzungsgrad) | <ul style="list-style-type: none"> • Feinjustierung der Rupffinger zueinander • Hygienisierung der Rupffinger durch Sprühdüsen • Angemessene Wechselfrequenzen der Rupffinger | 2 |

| | | | | |
|------|--|---|---|-----|
| | (Federfollikel, Schäfte) einmassiert. | | | |
| 6) | <p>Weil bei der Eviszeration das Darmkonvolut beschädigt werden kann und Kot austreten kann, besteht eine Kontaminationsgefahr des Tierkörpers im Verlauf der Eviszeration. Fehler entstehen vor allem durch Fehlschnitte des Rektumschneiders</p> <p>➤ Gefahr der Verletzung der Kloake und des Rektums.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle jeder Herde auf Gleichmäßigkeit • Regelmäßige Kontrolle der Eviszerationseinrichtungen | <ul style="list-style-type: none"> • Justierung der Eviszerationseinrichtungen • Anpassen an Tierkörpergröße • Abnutzungsgrad • Zwischenreinigung für Modulköpfe in regelmäßigen Abständen einführen (festhängende Därme) | 2 |
| 6 a) | <p>Ein Kokzidienbefall kann zur Brüchigkeit des Blinddarms und damit zu Läsionen der Darmwand mit folgendem Austritt von Keimen führen.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation eines Kokzidienbefalls (ggf. relevanter Befund?) | <ul style="list-style-type: none"> • Besonderes Augenmerk auf mögliche Läsionen des Blinddarms | ??? |
| 7) | <p>Halsbrecher / Abstreifer</p> <p>Ggf. wird der Hals nicht entfernt und nachfolgend durch Fehlschnitte verletzt, bzw. die Halshaut kann nicht entfernt werden, weil der knöcherne Hals noch vorhanden ist</p> <p>➤ Die Halshaut bei Hähnchen ist Hauptkontaminierungsfläche für Keime durch ablaufendes Prozesswasser (Reste von Halshaut</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle jeder Herde auf Gleichmäßigkeit • Regelmäßige Kontrolle der Geräte • Hygienische Vorsichtsmaßnahmen bei Herden mit unterschiedlichen Körpergrößen | <ul style="list-style-type: none"> • Justierung der Geräte • Anpassen an Tierkörpergröße • Abnutzungsgrad • Zwischenreinigung für Modulköpfe in regelmäßigen Abständen einführen | 2 |

| | | | | |
|-----|--|---|---|---|
| | und knöchernen Hälsen führen zur Verunreinigung durch schlechtes Ablaufen des Prozesswassers innerhalb des Tierkörpers). | | | |
| 8) | Kropfbohrer Der Kropfbohrer kann zu tief oder zu oberflächlich in den Tierkörper eindringen. Entweder löst er den Kropf nicht vom umliegenden Gewebe oder durchstößt den Tierkörper vollständig. | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle jeder Herde auf Gleichmäßigkeit • Kontrolle der Bohrköpfe auf Gewebereste | <ul style="list-style-type: none"> • Anpassen an Tierkörpergröße • Abnutzungsgrad • Zwischenreinigung für Modulköpfe in regelmäßigen Abständen einführen | 2 |
| 9) | Halshautabschneider Gefahr des Verlegens der (waagerechten) Kreissäge, dadurch Gefahr von Fehlschnitten (entweder mangelhaftem oder gar keinem Halshautschnitt oder Absetzen von zu viel Haut), Brustfleischbeschädigung. | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle jeder Herde auf Gleichmäßigkeit • Kontrolle des Rundmessers auf Gewebereste | <ul style="list-style-type: none"> • Anpassen an Tierkörpergröße • Abnutzungsgrad • Zwischenreinigung für Modulköpfe in regelmäßigen Abständen einführen | 2 |
| 10) | Lungen- / Vakuumsauger Es besteht die Gefahr des Fehlabsaugens und Verletzen intakten Gewebes. Ggf. bleiben Organreste (Lunge, Kropf, Leber, Magen-Darmreste) im Tierkörper | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle jeder Herde auf Gleichmäßigkeit • Regelmäßige Kontrolle auf Funktionalität des Saugers | <ul style="list-style-type: none"> • Anpassen an Tierkörpergröße • Abnutzungsgrad • Zwischenreinigung für Modulköpfe in regelmäßigen Abständen einführen | 2 |

| | | | | |
|-----|--|---|---|----|
| 11) | <p>Innen- / Außenwäscher Gefahr der Umfeldkontamination durch Aerosole; durch Fehlzentrierung vor allem mangelhafter Druckaufbau für Innenwäscher > Gefahr der unzureichenden Ausspülung der Brust-Bauchhöhle oder der Außenseite bei Fehljustierung des Außenwäschers.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle jeder Herde auf Gleichmäßigkeit • Überprüfung des Gerätes | <ul style="list-style-type: none"> • Korrekte Dosierung von Wasserzuflüssen • zielgerichtete Ausrichtung von Düsen und Wasserzuflüssen in den Innen- / Außenwäscher • Einhausen von Schlachtmodulen (und ggf. Installation von Luft-Absaugeinrichtungen) | 2a |
| 12) | <p>Kühlprozess der Karkassen kann zu einer Keimreduzierung führen. Die Kühlung von Geflügelschlachtkörpern erfolgt als Tauch-, Luft- oder Luft-Sprühkühlung. Ein eventuell stattfindendes Gefrieren kann eine zusätzliche Keimreduktion bewirken. Fehler können bei einer Einschränkung der Kühlanlage oder durch Probleme der Wasserversorgung bei der Luft-Sprühkühlung sowie bei der Tauchkühlung entstehen. Ein weiteres Problem ist ein unzureichendes Verhältnis zwischen Kühlgutmenge und Kühlkapazität. Nachteilig bei der Tauchkühlung ist die sehr hohe Gefahr der Keimverschleppung.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Temperatur, der Luftzirkulation und der Menge des zugesetzten, benötigten Wassers | <ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung der erforderlichen Wassermengen zur Gegenstromkühlung von Geflügel bei der Tauchkühlung • Ausrichtung der Kühlgebläse und Verdunstungseinrichtungen (Vernebelung) in der Luftkühlung | 2 |

| | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| 13) | <p>Nur durch ausreichende Reinigung und Desinfektion (schon während des Schlachtvorganges!) sämtlicher mit dem Schlachtkörper in Kontakt kommenden Schneide- und Transportvorrichtungen kann eine Kreuzkontamination wirkungsvoll reduziert werden.</p> <p>Bei den heute üblichen Schlachtabläufen kann eine mikrobielle Kontamination nicht ausgeschlossen werden. Üblicherweise findet eine Zwischenreinigung / Desinfektion nicht oder nur unzureichend statt.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Visuelle Kontrolle der Schlachthanlage und der Karkassen • Überprüfung der mikrobiologischen Untersuchung nach VO (EG) Nr. 2073/2005 | <ul style="list-style-type: none"> • Einführung von geeigneten Reinigungsschritten z.B. CIP (Cleaning-in-place-Verfahren) • Einplanung von Reinigungs- und Desinfektionsintervallen zwischen untersch. Herden bzw. nach festgelegten Zeitabständen • Endreinigung | 1 |
|-----|---|---|---|---|

| Monitoring Fleischhygiene | Feststellung | Maßnahmen | Zuordnung |
|---|--|---|------------------|
| <p>Die Voraussetzung für die hygienische Steuerung von Prozessen ist die Kenntnis über die (korrekte) Arbeitsweise und die Dokumentation der Ergebnisse. Dabei können bereits visuelle Kontrollen relevante Hygieneschwachpunkte (und technologische Defizite) deutlich machen.</p> <p>–</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige visuelle Kontrolle auf Verschmutzungen an Hygieneschwachstellen • Mikrobiologisches Monitoring kritischer Kontrollpunkte im Schlachtprozess | <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis des HACCP-Konzeptes • PDCA – Zyklus > stetige Anpassung und Verifizierung an veränderte Prozesse • Hygieneschulung auf direkten Arbeitsplatz anpassen | 3 |

| Verifizierung Fleischhygiene | Maßnahmen |
|--|---|
| <p>Risikobasierte Lebensmittelsicherheits-Ziele und hygienische Richtwerte für die Geflügelfleischgewinnung sollen den Rahmen zur Verbesserung der Lebensmittelhygiene von Erzeugnissen und an kritischen Stellen bei der Lebensmittelgewinnung setzen. Sie können die Umsetzung eines Appropriate Level of Protection (ALOP) / erreichbaren Gesundheitsziels unterstützen, mit dem das angemessene Schutzniveau für die <u>Bevölkerung</u> durch den Staat definiert wird.</p> <p>Das Food Safety Objective (FSO) steht in enger Beziehung zum ALOP: Es beschreibt die maximale Frequenz und/oder die Konzentration einer Gefahr in einem <u>Lebensmittel</u> zum Zeitpunkt des Verzehrs mit Bezug auf das gesetzte ALOP.</p> <p>Die Umsetzung von Lebensmittelzielwert-Vorgaben (FSO) kann mit Prozesszielen / Performance Objectives (PO) und Leistungskriterien / Performance Criteria (PC) erreicht werden. Ein Prozessziel (PO) beschreibt eine bestimmte <u>Konzentration eines Pathogens</u> an einen bestimmten Punkt der Lebensmittelkette, ein Leistungskriterium (PC) hingegen die zu erwartende/vorgeschriebene Keimreduktion.</p> <p>Die regelmäßige Kontrolle eines mikrobiologischen Prozesshygienekriteriums (PHC) als Konkretisierung eines Food Safety Objective (FSO), das in Anlehnung an die VO (EG) Nr. 2073/2005 festgelegt werden kann, bietet (bei ständiger Überwachung) den Lebensmittelunternehmern eine Orientierung über die Kontamination des Schlachtgeflügels und die zu ergreifenden Maßnahmen, falls ein <i>Campylobacter</i>-Keimgehalt z.B. von 1000 cfu/g für Geflügelfleisch am Ende der Schlachtung überschritten ist.</p> <p>Die EFSA hat 2011 berechnet, dass die Anzahl der humanen Campylobacteriosen mit der Einführung eines mikrobiologischen Kriteriums von 1000 (oder 500) cfu/g Geflügelhaut ca. um 90% (oder um 50%) reduziert werden können. Damit trägt das PHC zur Umsetzung eines ALOP bei, indem es die Erreichung eines Gesundheitsziels unterstützt.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle und Einhaltung eines <i>Campylobacter</i>-Prozesshygienekriteriums (PHC) von 1000 cfu/g Geflügelfleisch |

Zeichenerklärung zur Zuordnung (Spalte 3) :

1. Logistische Problemstellungen
2. Technische Probleme
 - a. Kurzfristig behebbar
 - b. Längerfristig behebbar
3. Faktor Mensch

