



Muster-Gefährdungsbeurteilung

Geflügelhaltung

(Eierproduktion)



Inhaltsverzeichnis

Seite

1.0 Einleitung

2.0 Gefährdungsbeurteilung allgemein

2.1 Gefährdungs- und Belastungsfaktoren im Geflügelbereich

2.2 Vorgehensweise bei der Mustergefährdungsbeurteilung

2.3 Mustergefährdungsbeurteilung Geflügelhaltung

2.4 Technische und organisatorische Präventionsmaßnahmen

Einleitung

Das staatliche Arbeitsschutzrecht stellt das Instrument der Gefährdungsbeurteilung in den Mittelpunkt der Arbeitgeberverantwortung. Die Aufforderung an den Arbeitgeber, eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen, findet man im Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG). Der Arbeitgeber hat die Aufgabe, Gefährdungen bei der Arbeit zu erkennen, zu beurteilen und geeignete Schutzmaßnahmen umzusetzen sowie die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen zu kontrollieren.

Wege, wie die Anforderungen verschiedener Verordnungen, wie Arbeitsstätten, Betriebssicherheit, Gefahrstoff, Biostoffverordnung, eingehalten werden können, finden sich in dem die Verordnungen untersetzenden Regelwerk. Insbesondere können hier die entsprechenden Regeln ASR, TRBS, TRGS und TRBA herangezogen werden.

Werden diese Regeln eingehalten, kann der Anwender davon ausgehen, dass damit die Schutzziele der jeweiligen Verordnung erreicht werden. Wenn die Anwendung dieser Regeln z. B. aufgrund der Besonderheit des Betriebes und damit den individuellen Voraussetzungen eines Betriebes nicht vollständig möglich ist, kann der Arbeitgeber auch andere Lösungen festlegen. Dabei ist eine gleichwertige Lösung für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz für die Beschäftigten zu gewährleisten.

Als Problematisch stellt sich bei den bekannten Haltungsformen in der Geflügelhaltung beispielsweise die Umsetzung der Anforderungen der Arbeitsstättenregel ASR A2.3 "Fluchtwege, Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan" dar.

Die Arbeitsbedingungen in der Geflügelhaltung sind überwiegend auf die Tiergesundheit und damit den Vorgaben zur Gestaltung dieser Anforderungen ausgerichtet.

Was muss der Arbeitgeber also tun, wenn einzelne Anforderungen, z. B. die der ASR 2.3, aufgrund dieser Parameter nicht eingehalten werden. Wenn ein Kontrollgang durch Tiere, z. B. in einer Voliere, durch freilaufende Tiere erfolgt, ist ein „freier“ Fluchtweg erstmal nicht zu gewährleisten. Der Arbeitgeber kann von der Regel abweichen, muss aber gleiche Sicherheit auf andere Weise gewährleisten.

Die Sicherheit erhöhende Maßnahmen können z. B. Sprinkleranlagen oder Rauchgasüberwachungen sein. Darüber hinaus können Gefährdungen und Maßnahmen auch durch Brandschutzgutachten ermittelt werden und mit dem Stand der Technik, z. B. Muster-Industriebaurichtlinie, abgeglichen werden.

Bei der Gefährdungsbeurteilung "Legehennenhaltung" könnten z. B. von der ASR 2.3 "Fluchtwege" abweichende Fluchtweglängen ermittelt werden. Die hier in Abschnitt 5.2 festgelegte Fluchtweglänge von 35 m könnte aus folgender Risikoeinschätzung überschritten werden:

Die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Brandes bei gleichzeitiger Anwesenheit von Personen ist sehr kurz, da i. d. R. die Aufenthaltszeiten in den Gängen zur Inspektion sehr gering sind.

Zudem überschreitet der die Inspektion ausführende Beschäftigte durch die Art der Tätigkeit im Gehen nur kurzweilig die hier in ASR 2.3 festgelegten Fluchtweglängen.

Sofern es sich bei einem Fluchtweg um einen Rettungsweg handelt und das Bauordnungsrecht der Länder für diesen Weg eine längere Weglänge zulässt, können beim Einrichten und Betreiben des Fluchtweges die Maßgaben des Bauordnungsrechts angewandt werden.

Darüber hinaus wäre ein evtl. Brandereignis durch die offene Ausführung der Stallanlage und -einrichtung sehr früh erkennbar. Die Geradlinigkeit der Inspektionsgänge als Fluchtweg begünstigt ein schnelles Verlassen der Gefahrenstellen.

Die vorliegende Checkliste stellt eine Handlungshilfe für den Arbeitgeber dar und unterstützt ihn bei der nach Arbeitsschutzgesetz erforderlichen Dokumentation.

Aufgrund der Individualität und der Verhältnisse in den einzelnen Betrieben stellt die Mustergefährdungsbeurteilung nicht den Anspruch an die komplette Beachtung aller in der Geflügelhaltung auftretenden Gefährdungen.]

2.1 Gefährdungs- und Belastungsfaktoren im Geflügelbereich

Die Tabelle 1 zeigt eine Gliederung mit generellen Gefährdungs- und Belastungsfaktoren, die für Beschäftigte im Bereich der Geflügelhaltung bestehen. Um einen systematischen Aufbau der unter Punkt 2.3 ausgearbeiteten Mustergefährdungsbeurteilung zu erreichen, wurde jeder Arbeitsbereich mit den hier aufgeführten Gefährdungs- und Belastungsfaktoren abgefragt, um auf eventuelle Probleme in dem jeweiligen Bereich zu stoßen.

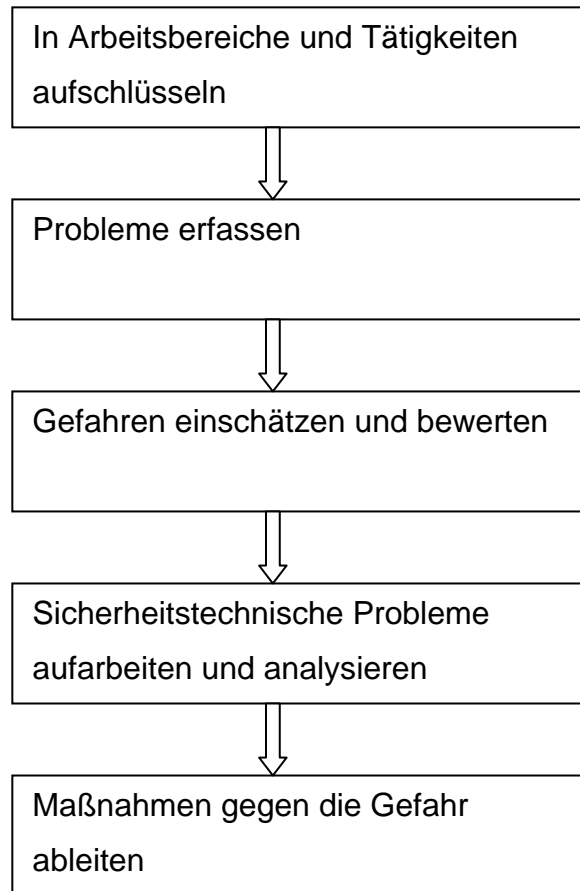
Mechanische Gefährdungen	<ul style="list-style-type: none">▪ Ungeschützt bewegte Maschinenteile▪ Teile mit gefährlichen Oberflächen▪ Bewegte Transport- und Arbeitsmittel▪ Unkontrollierte bewegte Teile▪ Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken▪ Absturz
Elektrische Gefährdungen	<ul style="list-style-type: none">▪ Gefährliche Körperströme▪ Allgemeiner Umgang mit elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln▪ Defekte elektrische Anlagen und Betriebsmittel
Biologische Gefährdungen	<ul style="list-style-type: none">▪ Infektionsgefahr durch Mikroorganismen und Viren
Brandgefährdung	<ul style="list-style-type: none">▪ Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten und Gase
Thermische Gefährdung	<ul style="list-style-type: none">▪ Kontakt mit kalten und heißen Medien

Physikalische Gefährdungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lärm ▪ Vibrationen
Gefährdung/Belastung durch die Arbeitsumgebungsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klima ▪ Beleuchtung ▪ Raumbedarf/Verkehrswege
Physische Belastung / Arbeitsschwere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwere dynamische Arbeit ▪ Einseitige dynamische Arbeit ▪ Arbeiten in ungünstiger körperlicher Haltung ▪ Heben und Tragen von Lasten
Wahrnehmung und Handhabbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationsaufnahme ▪ Wahrnehmungsumfang
Sonstige Gefährdungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Persönliche Schutzausrüstung ▪ Hautbelastung ▪ durch Menschen/Tiere
Psychische Belastungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überforderung, Unterforderung, Zeitdruck, Stress ▪ zwischenmenschliche Probleme ▪ Verhalten in Notfällen
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbeitsablauf ▪ Arbeitszeit ▪ Qualifikation, Unterweisung

2.2 Vorgehensweise bei der Mustergefährdungsbeurteilung

Zum einen geht es in der Gefährdungsbeurteilung darum, schon im Voraus mögliche Unfälle und mögliche "Beinahe-Unfälle" zu suchen und zu beseitigen. Zum anderen wird die Beurteilung auf Basis der Erkenntnisse aus Unfalluntersuchungen herangezogen, um zurückliegende Probleme aufzuzeigen und durch Maßnahmen zur Gefahrenabwehr gleiche oder gleich gelagerte Unfälle zu vermeiden. Beide Verfahren wurden miteinander verknüpft und modifiziert, so dass sich die verschiedenen Probleme in Arbeitsbereiche und Tätigkeiten untergliedern lassen, um eine einheitliche Beurteilung zur Ableitung von Maßnahmen zur Gefahrenabwehr zu ermöglichen.

Ablaufschema der Risikobeurteilung



Zur Problemerkfassung und zum Beurteilen der festgestellten Probleme in der Geflügelhaltung (Eierproduktion) wird ein Formblatt in Verbindung mit einer Matrix (Beurteilungshilfe) verwendet.

Hierbei werden Fragen zu eventuell auftretenden Gefährdungen überlegt, die dann anhand der Matrix (Punkt 2.3) nach Häufigkeit (H) in Verbindung mit der zu erwartenden Folge (F) beurteilt werden.

Zum besseren Verständnis beim Umgang und der Vorgehensweise mit der Mustergefährdungsbeurteilung wurde die Matrix sowie das Formblatt als Beispiel genauer beschrieben. Hierbei wurde ein Beispiel aus dem Tätigkeitsbereich "**Betreiben der Lüftung und Heizung**" betrachtet, bewertet und beurteilt.

1.) Fragestellung "**Ist der Zugriff zu Lüftungsventilatoren während des Betriebes möglich?**"

2.) Bewertung und Beurteilung anhand der Matrix (Musterlösung)

F Folgen		H Häufigkeit				
		A	B	C	D	E
keine Folgen						
Bagatel-folgen						
Verletzungs- Erkrankungs- folgen oder Gesundheits- belastungen						
bleibender Gesund- heits- schaden						
schwerer, bleibender Gesund- heitscha- den; Tod						
sehr selten	a	I	I	II	II	III
selten	b	I	I	II	II	III
oft	c	I	I	II	III	III
sehr oft	d	I	II	III	III	IV
ständig	e	I	II	III	III	IV

R Risikogruppe	Risikopotential	Maßnahmen
I	gering	kaum notwendig
II	mittel	notwendig
III	hoch	dringlich
IV	sehr hoch	sehr dringlich

Als Antwort auf die Frage der **Häufigkeit (H)**, wurde sich für "**Oft = Buchstabe C**" entschieden.

Im Anschluss daran stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, welche gesundheitlichen Folgen hätte nun ein Unfall mit einem Ventilator? Hierbei kam man aufgrund der untersuchten Unfälle zum Ergebnis:

Folgen (F) - "Bleibender Gesundheitsschaden = Buchstabe D"

Formblatt:

Aufgrund der Bewertung und Beurteilung im Beispiel ergibt sich anhand der Matrix das **Risiko III**. Das bedeutet, es besteht bei diesem Ausfüllbeispiel ein **hohes Risikopotential** bezüglich des Zugriffs zu Lüftungsventilatoren. Eine **Maßnahme** zur Abstellung dieses Problems ist **dringlich!**

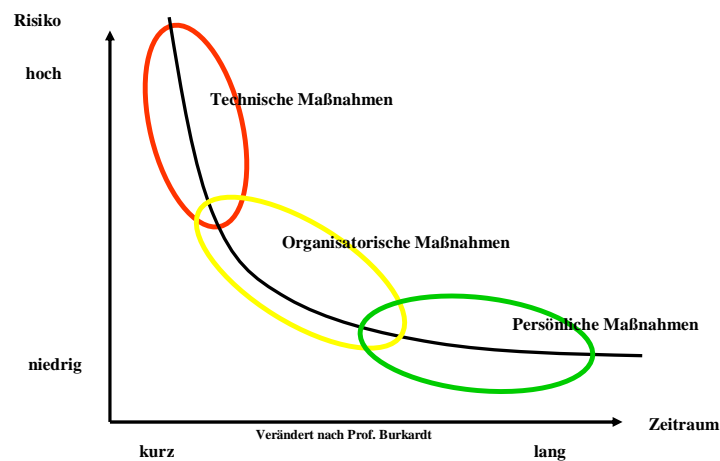
Arbeitsbereich	Tätigkeit	Beschreibung			Haltungsform	
Geflügelhaltung (Eierproduktion)	Betreiben der Lüftung und Heizung	Zwangslüftung mit Ventilatoren oder computergesteuerte Lüftungsöffnungen, Heizung mit Gaskanonen oder Gasheizstrahler			Volierenhaltung	
Gefährdung	Erläuterungen und Hinweise zu der Gefährdung	H	F	R	Maßnahmen	Beratung
Mechanische Gefährdungen						
Ungeschützt bewegte Maschinenteile	Ist der Zugriff zu Lüftungsventilatoren während des Betriebs möglich?	c	D	III	Endschalter mit Not-Aus-Funktion anbringen, Abdeckungen nur mit Werkzeug abnehmbar;	

* unter dem Begriff „Gefährdungen“ sind auch Gesundheitsgefährdungen bzw. -belastungen zu verstehen

Übernommene Buchstaben aus der Matrix zum Nachvollziehen der Beurteilung und Erfüllung der Dokumentationspflicht bei Arbeitgeberbetrieben mit mehr als 10 Beschäftigten.

3.) Ableiten von Maßnahmen

Der wichtigste Teil einer Gefährdungsbeurteilung ist das Ableiten und Umsetzen geeigneter Maßnahmen zur Abstellung bzw. Minimierung der festgestellten Gefährdungen. Wichtig ist hierbei, immer zuerst nach technischen Möglichkeiten zu suchen, bevor man sich für organisatorische oder persönliche Maßnahmen entscheidet (siehe Diagramm, verändert nach Prof. Burkardt). Das Diagramm macht deutlich, dass technische Maßnahmen in einem kurzen Zeitraum das Risiko stark minimieren. Im Vergleich dazu erreicht man im selben Zeitraum mit persönlichen Maßnahmen fast keine Reduzierung des Risikos.



In der Mustergefährdungsbeurteilung für den Bereich der Geflügelhaltung wurden die persönlichen Maßnahmen weitgehend außer acht gelassen.

Ein spezieller Punkt zum Thema "Persönliche Maßnahmen" muss jedoch angesprochen werden. Trotz aller technischer und organisatorischer Maßnahmen lässt sich die hohe Staubbelastung in der Geflügelhaltung nicht ganz ausschließen. Um Atemwegserkrankungen vorzubeugen, ist es sehr wichtig, dass bei durchzuführenden Arbeiten in den Ställen immer Staubschutzmasken (FFP2 und FFP3) getragen werden.

2.3 Mustergefährdungsbeurteilung Geflügelhaltung

Inhaltsverzeichnis der Mustergefährdungsbeurteilung

Arbeitsbereich:	Tätigkeiten:
Geflügelhaltung (Eierproduktion)	Begehen und Befahren der Verkehrswege (Flucht- und Rettungswege)
	Türen und Tore der Stallgebäude öffnen und schließen
	Wartungsarbeiten

H Häufigkeit	F Folgen		C Verletzungs-/ Erkrankungs- folgen oder Gesundheits- beeinträchtigungen	D bleibender Dauerschaden	E schwerer, bleibender Gesundheits- schaden, Tod
	A keine Folgen	B Dagegen- folgen			
sehr selten a	I	I	II	II	III
selten b	I	I	II	II	III
oft c	I	I	II	III	III
sehr oft d	I	II	III	III	IV
ständig e	I	II	III	III	IV

R Risikogruppe	Risikopotential	Maßnahmen
I	gering	kaum notwendig
II	mittel	notwendig
III	hoch	dringlich
IV	sehr hoch	sehr dringlich

Unter Punkt 2.4 "Technische und organisatorische Präventionsmaßnahmen" werden speziell für die Ausgestaltung der Fluchtwege unterschiedliche technische und organisatorische Maßnahmen beschrieben.

Gefährdungsbeurteilung und Möglichkeiten zur Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz

Arbeitsbereich	Tätigkeit	Beschreibung			Haltungsform	
Geflügelhaltung (Eierproduktion)	Begehen und Befahren der Verkehrswege	Verkehrswege sind z.B. Kontrollgänge in Stallanlagen, Wege im Sortierraum, Treppen und Leitern, die Hoffläche.			Volierenhaltung	
Gefährdung	Erläuterungen und Hinweise zu der Gefährdung*	H	F	R	Maßnahmen	Beratung
Mechanische Gefährdungen						
Ungeschützt bewegte Maschinenteile	Ist der Zugriff zu Lüftungsventilatoren und Antriebsmotoren der Transportbänder während des Betriebs möglich?				Defekte Schutzgitter sofort instandsetzen, Abdeckungen nur mit Werkzeug abnehmbar, Endschalter mit Not-Aus-Funktion an den Abdeckungen anbringen	
Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel	Können Personen bei Staplerbetrieb gequetscht werden?				Innerbetrieblichen Verkehr regeln bzw. Fußgänger- und Fahrzeugverkehr trennen Optisches oder akustisches Warnsignal einbauen, Personen außerhalb des Gefahrenbereichs, bei der Rückwärtsfahrt den rückwärtigen Raum beobachten, nur geprüfte Fahrzeuge einsetzen (jährl. Prüfpflicht) Fahrerunterweisungen durchführen	Befähigte Person
Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	Besteht die Gefahr des Ausrutschens?				Sichere Begehbarkeit der Verkehrswege im Stallgebäude und Sortierraum durch rutschsichere Bodenbeläge (R- u. V-Klasse beachten), Stolperstellen wie z. B. lose umherliegende Kabel beseitigen, Futter, Treib- und Kontrollgänge sauber halten, Bodenunebenheiten auf Hofflächen beseitigen, ausbessern, bei Glatteis streuen, Gefälle durch Treppen überwinden (Fluchtwege*) <u>Achtung</u> *Fluchtwege dürfen keine Ausgleichsstufen enthalten. Geringe Höhenunterschiede sind durch Schrägrampen mit einer max. Neigung von 6% auszugleichen.	

* unter dem Begriff „Gefährdungen“ sind auch Gesundheitsgefährdungen bzw. -belastungen zu verstehen

Gefährdung	Erläuterungen und Hinweise zu der Gefährdung*	H	F	R	Maßnahmen	Beratung
Mechanische Gefährdungen						
Absturz	Besteht Absturzgefahr beim Arbeiten auf Leitern oder Inspektionswagen sowie bei Arbeiten mit Fahrzeugen in zweigeschossigen Hallen bzw. auf Verladerampen?				<p>nur einwandfreie, ordnungsgemäße Aufstiegshilfen verwenden,</p> <p>beim Arbeiten mit Fahrzeugen: Anfahrsockel an den Toren sowie Abwurföffnungen anbringen,</p> <p>nur technisch einwandfreie Fahrzeuge verwenden (jährliche Befähigten-Prüfung von Gabelstaplern),</p> <p>Geländer komplettieren (Fußleiste, Knieleiste, Handlauf),</p>	Befähigte Person
Brandgefährdung**						
Brandgefährdung (Teil 1)	Ist die Sicherheit für Leib und Leben bei einem Brandfall (Gefahrfall) für die Beschäftigten gewährleistet?				<p>Brandfahrenermittlung für das Gebäude</p> <p>Kurze Laufwege zu Notausgängen (max. 52,5 m)</p> <p>Fluchtwegbreite $\geq 0,875$ m, Türbreite $\geq 0,80$ m</p> <p>Einbau von optischen und akustischen Warnmeldesystemen (Rauchgasüberwachung),</p> <p>Einbau einer Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA),</p> <p>Einbau einer Sprinkler- bzw. Wasservernebelungsanlage,</p> <p>Einbau und Betrieb einer Notbeleuchtung,</p> <p>Einbau einer Sicherheitsstromversorgungsanlage,</p> <p>Notausgänge, Flucht- und Rettungswege ständig freihalten,</p> <p>vorbeugenden Brandschutz betreiben,</p> <p>regelmäßige Wartung der Förderanlage (Erhitzungsgefahr),</p>	

* unter dem Begriff „Gefährdungen“ sind auch Gesundheitsgefährdungen bzw. -belastungen zu verstehen

Gefährdung	Erläuterungen und Hinweise zu der Gefährdung*	H	F	R	Maßnahmen	Beratung
Brandgefährdung**						
Brandgefährdung (Teil 2)	Ist die Sicherheit für Leib und Leben bei einem Brandfall (Gefahrfall) für die Beschäftigten gewährleistet?				feststehende Hindernisse in Fluchtwegen kennzeichnen, Flucht- und Rettungspläne aushängen (unterweisen), geeignete Zufahrten zum Betriebsgelände für Rettungskräfte und die Feuerwehr schaffen, Feuerlöscher in ausreichender Anzahl bereithalten, Einhaltung der Prüffristen der eingesetzten sicherheitstechnischen Einrichtungen und Feuerlöscher, generelles Rauchverbot sowie Verbot von offenem Feuer und Licht,	
Organisation						
Unterweisung	Werden die Beschäftigten vor Aufnahme der Tätigkeit und danach regelmäßig über mögliche Gefährdungen, z. B. das Verhalten bei einem Brandfall, unterwiesen?				Schriftliche Unterweisung vor der Beschäftigung und danach in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich. Brandschutzübungen durchführen!	Feuerwehr

* unter dem Begriff „Gefährdungen“ sind auch Gesundheitsgefährdungen bzw. -belastungen zu verstehen

Gefährdungsbeurteilung und Möglichkeiten zur Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz

Arbeitsbereich	Tätigkeit	Beschreibung			Haltungsform	
Geflügelhaltung (Eierproduktion)	Türe und Tore der Stallgebäude öffnen und schließen	Tore sind als Flügeltore, Schiebetore, Rolltore, Sektionaltore u. ä. verbreitet			Volierenhaltung	
Gefährdung	Erläuterungen und Hinweise zu der Gefährdung*	H	F	R	Maßnahmen Beratung	
Mechanische Gefährdungen						
Unkontrollierte bewegte Maschinenteile	<p>Kann es zu Quetschverletzungen bzw. zum Einklemmen (Todesfolge!) durch umstürzende Tore kommen?</p> <p>Können Verletzungen durch auf- oder zuschlagende Türen und Tore auftreten?</p> <p>Besteht Quetschgefahr durch das selbstständige Schließen von elektrischen Rolltoren?</p>	H	F	R	<p>Sicherung der Tore gegen Herauslaufen und Ausheben aus der Schiene bzw. aus den Angeln</p> <p>Einrichtungen (z. B. Stützen, Fanghaken) anbringen, die das Auf- und Zuschlagen verhindern</p> <p>Schließkantensicherung anbringen</p> <p>jährliche Sachkundigenprüfung von elektrischen Rolltoren</p>	Befähigte Person
Elektrische Gefährdungen						
Gefährliche Körperströme	Werden Elektroteile unfachmännisch angeschlossen?	H	F	R	<p>Elektrische Anlagen vom Fachmann anschließen lassen</p> <p>Elektrische Betriebsmittel regelmäßig prüfen lassen</p>	Elektrofachkraft
Organisation						
Unterweisung	Werden die Beschäftigten vor Aufnahme der Tätigkeit und danach regelmäßig über mögliche Gefährdungen unterwiesen?	H	F	R	<p>Schriftliche Unterweisung vor der Beschäftigung und danach in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich</p>	

* unter dem Begriff „Gefährdungen“ sind auch Gesundheitsgefährdungen bzw. -belastungen zu verstehen

Gefährdungsbeurteilung und Möglichkeiten zur Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz

Arbeitsbereich	Tätigkeit	Beschreibung			Haltungsform	
Geflügelhaltung (Eierproduktion)	Wartungsarbeiten	Wartung und Reparaturarbeiten im Stall und am Gebäude in Eigenregie durchführen			Volierenhaltung	
Gefährdung	Erläuterungen und Hinweise zu der Gefährdung*	H	F	R	Maßnahmen	Beratung
Mechanische Gefährdungen						
Teile mit gefährlichen Oberflächen	<p>Kann es zu Augen-, Stich- oder Rissverletzungen durch abstehende Drahtteile vom Käfig kommen (Infektionsgefahr)?</p> <p>Können Fußverletzungen beim Durchtreten der Käfige auftreten?</p> <p>Sind Verletzungen bei Reparaturarbeiten an der Futterkette oder an Transportbändern möglich?</p>				<p>Defekte Käfige sofort austauschen, Personal mit persönlicher Schutzausrüstung ausstatten.</p> <p>Sichere Auftrittsflächen vor allem beim Ein- und Ausstallern schaffen; Leitern verwenden;</p> <p>Abdeckungen am Futtereinzug und Schneckenantrieb anbringen;</p> <p>Stromversorgung für die automatische Futterkette unterbrechen (absperrbaren Not-Aus-Schalter verwenden);</p> <p>Abdeckungen an Umlenkrollen nach der Reparatur wieder anbringen;</p>	
Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel	Bestehen Gefährdungen (Todesfolge!) durch automatische Entmistungsanlagen bei der herkömmlichen Käfighaltung?				<p>Auflaufstellen der Kotschieber abdecken,</p> <p>Kot-Schieber-Kanal mit absperrbarem Not-Aus-Schalter ausrüsten</p>	

* unter dem Begriff „Gefährdungen“ sind auch Gesundheitsgefährdungen bzw. -belastungen zu verstehen

Gefährdung	Erläuterungen und Hinweise zu der Gefährdung*	H	F	R	Maßnahmen	Beratung
Mechanische Gefährdungen						
Unkontrollierte bewegte Maschinenteile	Können Augenverletzungen durch wegfliegende Teilchen bei der Reinigung mit dem Hochdruckreiniger auftreten?				Mit weniger Druck reinigen, Schutzbrille tragen;	
Absturz	Besteht Absturzgefahr bei Arbeiten auf erhöht liegenden Arbeitsplätzen und von Leitern, z. B. bei Ausbesserungsarbeiten auf dem Dach?				Geländer anbringen, Leitern gegen Wegrutschen sichern, z. B. mit Leiterzurr Gurten, Einhängenhaken; Arbeitsbühnen und Arbeitskörbe statt Leitern verwenden; Fanggeschirr verwenden;	
Biologische Gefährdungen						
Infektionsgefahr durch Mikroorganismen, Viren, oder biologische Arbeitsstoffe	Besteht eine Infektionsgefahr durch Viren und Bakterien aus dem Viehbestand, z. B. Chlamydia psittaci, Campylobacter coli, Influenza, Newcastle Disease, Salmonellose				Hygienische Schutzmaßnahmen: Während des Umgangs mit biologischen Arbeitsstoffen keine Nahrungs- und Genussmittel zu sich nehmen, Nach Beendigung der Arbeit und vor den Pausen Hände gründlich reinigen und pflegen, Hautschutzcreme (fetthaltig) vor der Arbeit auftragen, nach der Arbeit eine Pflegecreme, Augenschutz bei Aerosolbildung tragen, Atemschutz: FFP3 verwenden, Handschuhe bei direktem Hautkontakt, Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe S3 tragen	

* unter dem Begriff „Gefährdungen“ sind auch Gesundheitsgefährdungen bzw. -belastungen zu verstehen

Gefährdung	Erläuterungen und Hinweise zu der Gefährdung*	H	F	R	Maßnahmen	Beratung
Elektrische Gefährdungen						
Gefährliche Körperströme	Können bei Wartungsarbeiten elektrische Gefahren auftreten?				Alle elektrischen Reparatur- und Wartungsarbeiten durch Fachkräfte durchführen lassen;	Elektrofachkraft
Organisation						
Unterweisung	Werden die Beschäftigten vor Aufnahme der Tätigkeit und danach regelmäßig über mögliche Gefährdungen unterwiesen?				Schriftliche Unterweisung vor der Beschäftigung und danach in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich	

* unter dem Begriff „Gefährdungen“ sind auch Gesundheitsgefährdungen bzw. -belastungen zu verstehen

2.4 Technische und organisatorische Präventionsmaßnahmen

Einbau von optischen und akustischen Warnmeldesystemen (Rauchgasüberwachung)

Um zu gewährleisten, dass im Gefahrfall (Brandfall) die im Stall beschäftigten Personen genügend Zeit haben, das Gebäude rechtzeitig zu verlassen, obwohl die Laufweglänge mehr als 52,50 m beträgt und sich feste Hindernisse im Laufweg befinden können, ist zum Beispiel der Einbau von optischen und akustischen Rauchmeldern sinnvoll.



Eingebauter Rauchmelder in einem Industriebetrieb. Im Vordergrund ist die Rohrleitung sowie ein Sprinklerkopf der fest eingebauten Feuerlöscheinrichtung zu sehen.



Dieser Rauchmelder gibt bei einer Auslösung einen 95 dB (A) lauten Ton ab.

Der optische und akustische Rauchmelder erkennt frühzeitig sowohl Schwelbrände als auch offene Brände mit Rauchentwicklung und warnt somit frühzeitig im Stall arbeitende Personen und löst eventuell eine Funktion an einer angeschlossenen Rauch- und Wärmeabzugsanlage bzw. einer fest installierten Sprinkler- oder Wasservernebelungsanlage aus.

Bei einigen Modellen überwacht die eingebaute Elektronik den Rauchmessteil des Melders zusätzlich auf leichte Verschmutzung, starke Verschmutzung und Störung (Messkammerausfall). Der jeweilige Betriebszustand wird optisch angezeigt. Eine Langzeit-Alarmschwellennachführung sorgt für einen gleichbleibenden Abstand zwischen Grundsignal und Alarmschwelle, bis der Grenzwert für starke

Verschmutzung erreicht ist. Weiter gibt es Rauchmelder, die zusätzlich einen Temperaturfühler eingebaut haben und bei einer Umgebungstemperatur von + 70 °C ansprechen.

Bei sehr staubiger Umgebung bietet sich der Einbau von Warnmeldesystemen an, die mit der Ausdehnung von Medien arbeiten. Bei einem Temperaturanstieg im Gebäude dehnt sich das Medium in einer Prüfleitung aus und löst einen Alarm aus.

Diese Rauchmeldesysteme werden unter den Hallendecken bzw. Geschosdecken verbaut. Als Medium in den Leitungen dient hauptsächlich Quecksilber.



Im Bild ist deutlich eine kleine Leitung zu sehen, die in ein Gebäude geht. Erhöht sich die Temperatur im Raum, so dehnt sich das in ihr befindliche Quecksilber aus und löst hierbei im Schaltkasten eine Funktion aus.

Einbau einer Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA)

Je nach anzusetzender Brandentwicklungsdauer und Brandausbreitungsgeschwindigkeit ist eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage zu installieren. Diese kann manuell oder automatisch betrieben werden. Eine automatisch funktionierende Anlage in der Geflügelhaltung setzt jedoch eine Rauchgasüberwachung voraus, deren Brandmeldesensoren auch eingesetzt werden können, wenn betriebsbedingt eine Störgröße wie Staub auftreten kann.

Die zentrale Einschaltstelle des RWA (Auslösung über Brandmeldetaster bzw. die Bedienung über die Funktionstasten eines Rauchabzuges) muss gut zugänglich sein und darf bei einem Gefahrfall von jeder Person oder von Einsatzkräften der Feuerwehr (Schlüsselgewalt zum Gebäude) bedient werden.



Im linken Bild ist die Bedienvorrichtung einer RWA zu erkennen. Im Funktionsplan (Bild oben) muss erkennbar sein, zu welchem Teilabschnitt die RWA zugeordnet ist.



Blick in einen Stallgang mit



Kleinvolierenhaltung.



Blick zu einer Dachöffnung während des Öffnens, nachdem die RWA zur Probe manuell betätigt wurde. Zum Öffnen der Dachfenster sind pneumatische Zylinder eingebaut (Anlage in einem Industriebetrieb).

Das Zuluftvolumen muss mindestens dem Entrauchungsvolumenstrom entsprechen und gelangt über vorhandene Öffnungen (Tür- und Torflächen, Zuluftgeräte in die Zuluftöffnung u. ä.) des Gebäudes.



Fern angesteuerte elektrische Seilwinde zum automatischen Öffnen der Zuluftklappen.



An der Wand montierte Schaltautomatik zum automatischen Schalten der Seilwinde. Im rechten unteren Bildausschnitt sind die Abdeckungen der Zuluftkanäle zu sehen, die im Brandfall bzw. ausgelöster RWA komplett beiseite gezogen werden.



Auf dem Bild ist eine beschädigte Verkleidung der Zuluftöffnung an der Außenfassade des Beispielbetriebs zu sehen. Hier kann man deutlich eine weiße Platte erkennen, die bei Auslösung einer RWA mit Hilfe einer elektrischen Seilwinde beiseite gezogen wird.

Einbau von Sprinkler- bzw. Wasservernebelungsanlagen

Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden ist der Einbau einer Sprinkler- bzw. Wasservernebelungsanlage möglich. Diese kann sowohl manuell als auch automatisch in Gang gesetzt werden. Das Auslöseprinzip ist gleich dem einer Rauch-Wärme-Abzugsanlage. Grundvoraussetzung für den automatischen Betrieb ist auch hier der Einbau von Brandmeldern (Rauchgasüberwachung).

Einbau und Betrieb einer Notbeleuchtung

Sollte aufgrund eines Schadens in der Stromverteilung die Stromversorgung für die Stallbeleuchtung ausfallen, muss gewährleistet sein, dass die im Stall beschäftigten Personen den Stall sicher verlassen können.



Stallgang Kleinvolierenhaltung fotografiert mit Blitzlicht (links) und ohne (rechts). Hier ist deutlich die Ausleuchtung durch die Lampen der Notbeleuchtung zu sehen.



Zur Kennzeichnung der Fluchtwege können auch akkugepufferte Einzelleuchten mit mindestens einstündiger Kapazität verwendet werden.

Sämtliche Fluchtwege sind deutlich sichtbar zu kennzeichnen, Notausstiege (Fenster) und Notausgänge dürfen nicht abgeschlossen sein und müssen vom Stall bzw. vom Sortierraum aus jederzeit zu öffnen sein. Hierbei sind die Fluchtwege und Notausgänge zu kennzeichnen. Die Rettungswegesituation ist zu beschreiben und den Mitarbeitern im Rahmen der Unterweisung bekannt zu machen.



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4

In der Bilderserie kann man die vorgeschriebene Kennzeichnung des Fluchtweges (Bild 1) sowie des Notausganges (Bild 2) erkennen. Die Fluchttür (Bild 4) führt ins Freie auf ein Podest (Bild 3) und von dort über eine Metalltreppe vom Obergeschoss hinab auf den Boden.

Einbau einer Sicherheitsstromversorgungsanlage

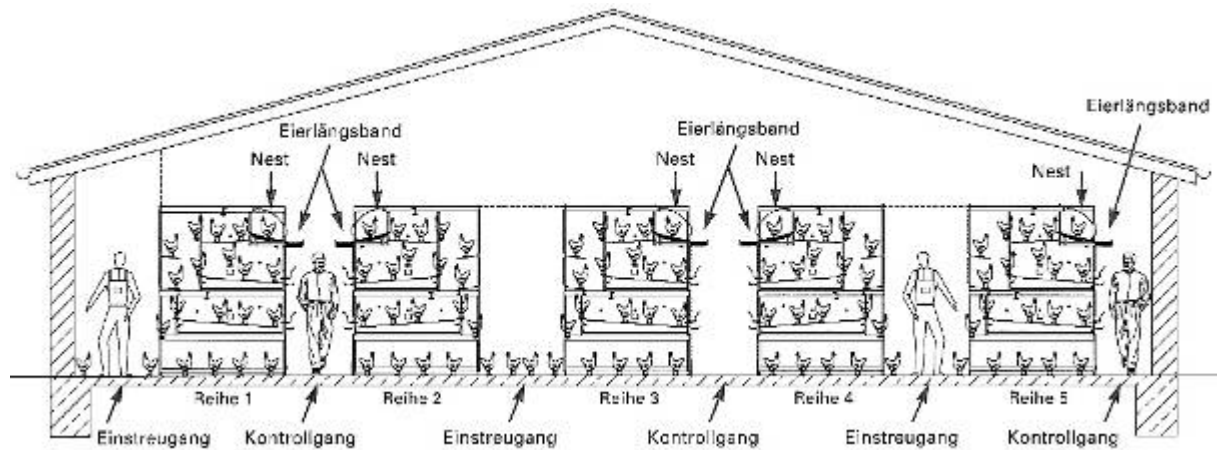
Die Funktionsfähigkeit der Sicherheitsbeleuchtung ist über eine Ersatzstromquelle (z. B. Notstromaggregat), welche sich selbstständig innerhalb kürzester Zeit nach dem Stromausfall einschaltet, sicher zu stellen.



Im Beispielsbetrieb wird das Notstromaggregat einmal pro Woche in Betrieb genommen, um im Notfall die Funktion zu gewährleisten.

Notausgänge, Flucht- und Rettungswege ständig freihalten

Die Problematik des ständigen Freihaltens der Notausgänge, Flucht- und Rettungswege ist nur teilweise durch technische Maßnahmen (Stalleinrichtung) abzustellen.



Auszug aus dem Prospekt der Fa. Big Dutchmann NATURA 60

Vorbeugenden Brandschutz betreiben

Als vorbeugender Brandschutz sind Maßnahmen zur Verhinderung eines Brandausbruchs bzw. einer Brandausweitung zu betrachten. So müssen z. B. alle elektrischen Anlagen gemäß DIN VDE 0470 Teil 1 in der erforderlichen Schutzart ausgeführt und mit einem Potentialausgleich und Überspannungsschutz ausgestattet sein.

Zur Verhinderung einer Brandausbreitung stellen Brandwände und feuerbeständige Trennwände die brandschutztechnische Abschottung zwischen Brandabschnitten und Funktionsbereichen her.

Beide müssen wie auch die eingebauten Türen und Tore bauartgeprüft sein bzw. über einen Nachweis der Feuerwiderstandsklasse verfügen.



Zum Beispiel Türen in Brandwänden von Hühnerhallen T 90.

Bauteile aus oder mit brennbaren Baustoffen dürfen nicht über Trennwände hinweggeführt werden.

Regelmäßige Wartung der Förderanlage (Erhitzungsgefahr)

Ein schleifendes Transportband für die Eier oder eine blockierte Motorbremse des Transportbandantriebs kann schnell durch unkontrolliertes Erwärmen zu einer potentiellen Zündquelle werden. Aus diesem Grund ist eine regelmäßige Kontrolle und Wartung (abschmieren der Lager) eine wichtige Maßnahme, um einen Schweißbrand bzw. einen offenen Brand zu verhindern.

Geeignete Zufahrten für die Rettungskräfte und die Feuerwehr

Dies bedeutet vor allem, dass das Gebäude von allen Seiten für die Feuerwehr gut zugänglich sein muss.



Blick von der Einfahrt zu den Stallanlagen, um die Anlage herum. Die beiden 167 m langen Ställe sind von allen Seiten auf befestigten Wegen zu erreichen.

Die Ausgänge und Notausgänge müssen besonders markiert und ständig freigehalten werden. Den Feuerwehren und Rettungskräften ist der Zugang zu einem Generalschlüssel zu gewährleisten.

Feuerlöscher in ausreichender Anzahl bereithalten

Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden sind tragbare Feuerlöscher in ausreichender Anzahl und stets einsatzbereitem Zustand bereithalten zu stellen. Die Anbringungsorte müssen gut einsehbar und allen Beschäftigten bekannt sein.



Flucht- und Rettungspläne aushängen (unterweisen)

Die Flucht- und Rettungspläne sind auszuhängen. Sie dienen auch als Unterweisungsgrundlage und sollten jährlich wiederholt werden.



Flucht- und Rettungsplan des Industriebetriebs