

# 1. HALTUNG DER HÜHNER

## 1.1 Die Haltung der Hühner in der Schweiz – ein Überblick

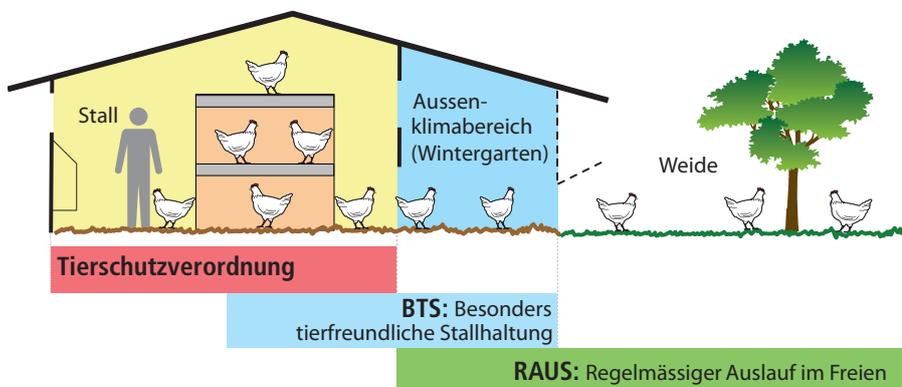
In der Schweizer Geflügelhaltung gelten im internationalen Vergleich sehr hohe Tierschutz-Standards. Zudem hat das Schweizer Geflügel einen sehr grossen Anteil bei den freiwilligen Tierwohlprogrammen des Bundes (BTS/RAUS), die weit über die Mindestanforderungen der Tierschutzverordnung hinausgehen. Man kann grob von 3-stufigen Haltungsanforderungen sprechen:

- konventionelle Stallhaltung («Bodenhaltung») gemäss Tierschutzverordnung,
- «Besonders tierfreundliche Stallhaltung» (BTS) mit einem Aussenklimabereich und zusätzlichen Anforderungen im Stall,
- Freilandhaltung (inkl. Bio-Haltung) mit regelmässigem Auslauf im Freien (RAUS), sprich auf einer Weide.

Die Schweizer Tierschutzverordnung gibt die Mindestanforderungen und -abmessungen für die Haltung des Geflügels im Stall vor. Die Käfighaltung für Geflügel ist schon seit 1992 definitiv nicht mehr erlaubt. Zudem muss Tageslicht vorhanden sein, während im Ausland Ställe mit reinem Kunstlicht vorherrschen. Vor allem beim Mastgeflügel ist die maximal erlaubte Tierbelegung wesentlich tiefer als im Ausland.

→ Wichtigste Anforderungen der CH-Tierschutzverordnung sowie des BTS- und RAUS-Programmes siehe ab Seite 20.

### 3-stufige Haltungsanforderungen in der CH-Geflügelhaltung



Am BTS-Programm sind über 90% der Schweizer Legehennen und Poulets beteiligt – am RAUS-Programm über 70% der Legehennen und rund 8% der Poulets (Stand 2015).



\* In der Bio-Geflügelmast ist die Weide nach jedem Umtrieb zu wechseln, weshalb hier hauptsächlich mobile Kleinställe (Bild) zum Einsatz kommen.

### 1.3 Haltung der Legehennen

#### Stalleinrichtung für kleine und mittlere Bestände

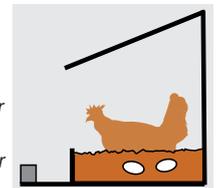
Für kleine bis mittlere Legehennenbestände eignet sich am besten eine **konventionelle Bodenhaltung**:

- Ca. 1/3 bis maximal 80% der Stallfläche sind eine mit Gitter abgedeckte **Kotgrube\***, die restliche Fläche (mind. 20%) ist **eingestreute Fläche** am Boden.
- Die **Sitzstangen**, auf denen die Hennen übernachten, befinden sich über der Kotgrube bzw. der Gitterfläche.
- Die **Fütterungs- und Tränkeeinrichtungen** befinden sich über der Einstreufläche und/oder der Kotgrube, je nach deren Flächenanteil. Für kleine Bestände eignen sich manuell befüllte Rundfutterautomaten und Manteltränken, ab ca. 50 Hennen automatische Rund- oder Nippeltränken und ab ca. 300 Hennen eine Kettenfütterung (S. 13/14).
- **Legenester**: Für kleine Bestände eignen sich Einstreunester mit manueller Sammlung (Bild rechts), für grössere Bestände Abrollnester (S.9).
- **Besatzdichte**: In kleinen, natürlich belüfteten Hühnerhäusern wird mit rund 4 Hennen je m<sup>2</sup> Stallfläche gerechnet. In Herden bis 150 Hennen können pro m<sup>2</sup> maximal 7 Hennen (bis 2 kg) bzw. 6 Hennen (über 2 kg) gehalten werden (siehe S. 20).

\* In einer Kotgrube kann der Mist über mehrere Monate gelagert werden, was allerdings ein Nachteil bezüglich Stallklima und ein mögliches Versteck für Ungeziefer und Mäuse ist. In grösseren Ställen lohnt sich deshalb eine mechanische Entmistung (Kotband/-Schieber) in der Kotgrube, in kleinen Ställen ein Kotbrett unter dem Gitter, das wöchentlich entmistet wird.

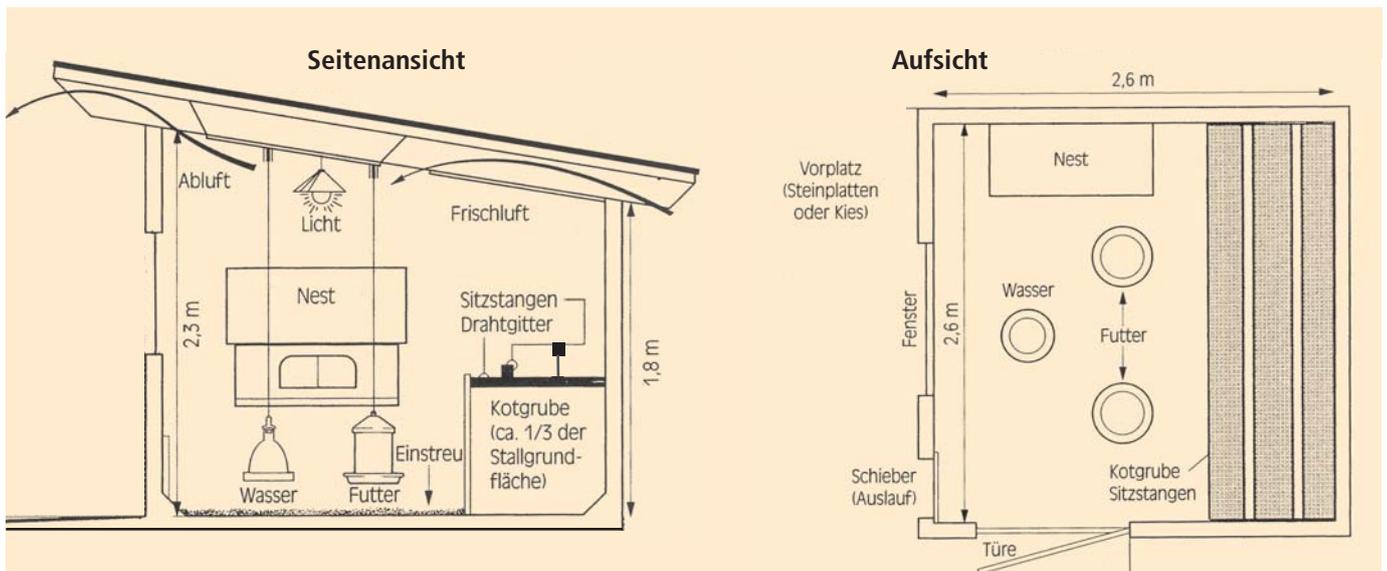


Konventionelle Bodenhaltung mit 50% Kotgrube und 50% Einstreu, Rundfutterautomaten und Nippeltränken.



Bei Einstreunestern → versinken die Eier in einer rund 15 cm hohen Einstreu z.B. aus Kornspreuer und bleiben so geschützt.

#### Beispiel eines Hühnerhauses für ca. 30 Legehennen



#### Beispiel einer Bodenhaltung mit Rostvoliere

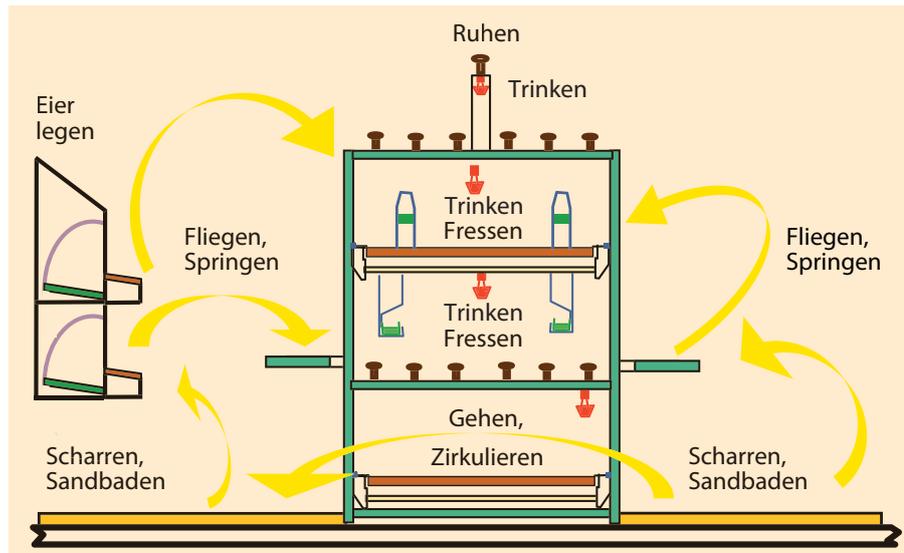
- 1 = Abroll-Legenest
- 2 = Eiersammelkanal
- 3 = Gitterboden
- 4 = Kettenfütterung
- 5 = Kotgrube
- 6 = Nippeltränken
- 7 = Sitzstangen
- 8 = Einstreu (Scharraum)
- 9 = Rostvolieren-Aufbau

Bei einer sogenannten Rostvoliere wird die Fläche über dem Gitter mit Sitzstangen-Aufbauten strukturiert. In diesem Beispiel fressen die Hennen ab der Sitzstange (Kettenfütterung).

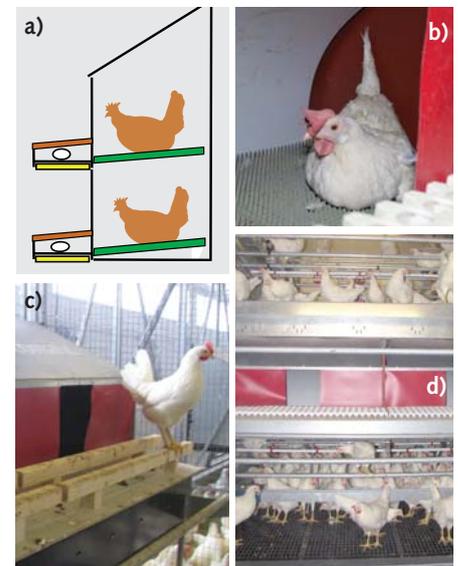
## Stalleinrichtung für grosse Legehennen-Bestände

In grösseren Beständen werden die Legehennen in sogenannten **Volierensystemen** mit mehreren, übereinanderliegenden Ebenen gehalten. Diese Systeme sind zwar teurer als eine einfache Bodenhaltung, erlauben aber die optimale Nutzung der Raumhöhe und somit eine höhere Tierbelegung pro m<sup>2</sup> Stallgrundfläche (rund 14 bis 20 Hennen je m<sup>2</sup>). Zudem kann das Huhn sein natürliches Verhalten auf verschiedenen Ebenen in verschiedenen Aktivitäts- und Ruhebereichen ausleben (siehe Schema unten), was für das Tierwohl förderlich ist und für ruhige Herden sorgt.

### Funktionsbereiche in einem Volierensystem



Volierensystem; am Boden die Einstreu.



**Bilder:** a) Querschnitt durch ein zweistöckiges Abrollnest mit nebenliegendem Eiersammelkanal, in den die Eier vom schrägen Nestboden rollen. b) Huhn im Nest auf der weichen Gumminoppenmatte. c) Wandständiges Nest. d) Im Volierenaufbau integriertes Nest. Die roten Vorhänge vor den Nestern (Bild b-d) sorgen für einen abgedunkelten, geschützten Bereich, den das Huhn zum Legen bevorzugt.

### Elemente einer Legevoliere und ihre Funktionen

- Auf den **Gitterebenen** einer Voliere befinden sich Fütterung, Tränke und Sitzstangen. Unter den Gitterflächen (ausser den reinen Sitzstangen-Ebenen) befinden sich Entmistungsbänder. Anflugbalkone, Anflugstangen oder versetzte Ebenen sorgen dafür, dass die Tiere zwischen den verschiedenen Ebenen und Bereichen gut zirkulieren können.
- Mindestens 20% der gesamten begehbaren Fläche muss **eingestreut** sein (am Boden). Hier kann das Huhn sein angeborenes Pick- und Futtersuchverhalten ausleben und auch staubbaden.
- Bei den automatischen **Fütterungs- und Tränkeanlagen** handelt es sich in der Regel um Kettenfütterungen sowie Nippel- oder Cuptränken (siehe S. 13 + 14).
- Erhöhte **Sitzstangen** ermöglichen das Ruhen, das Schlafen und die Gefiederpflege. In gewissen Systemen fressen die Tiere auch ab Sitzstange.
- Die **Legenester** – sozusagen die «Arbeitsplätze» der Legehennen – erstrecken sich als ganze, meist mehrstöckige Reihen über die ganze Stalllänge. Am häufigsten befinden sich die Nestreihen an der Wand neben dem Volierenblock; bei neueren Systemen sind sie auch in den Volierenblock integriert (siehe Bilder). Stangen oder Roste vor den Nestern ermöglichen es den Hennen, die Nester zu inspizieren und zu betreten.
- Vom geneigten Boden der Nester rollen die Eier auf die **Eiersammelbänder** neben oder unter dem Nest. Diese Bänder transportieren die Eier in den Vorraum. Dort werden sie entweder von Hand oder mit Hilfe einer Abpackmaschine auf die Eierkartons abgelegt und anschliessend gestapelt.
- Zur **Entmistung** – ein- oder mehrmals pro Woche – lässt man die Endlosbänder unter den Gitterebenen laufen. Der Mist fällt in einen Kanal am Ende des Stalles, von wo er in eine Grube fällt oder auf einen Hochförderer gelangt. Im Vergleich zur Kotgrube, wo der Mist oft bis am Ende des Umtriebs verbleibt, sorgt eine wöchentliche Entmistung mit den Bändern für ein besseres Stallklima, weil so im Stall weniger Ammoniak vom Mist freigesetzt wird.



Die Eier werden hier von den mehrstöckigen Nestern via Sammelbänder in den Stallvorraum transportiert und mit Elevatoren auf einer Sammelfläche abgelegt.

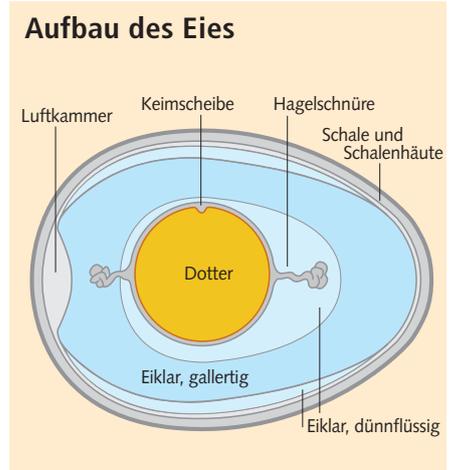
## 5.3 Innere Eiqualität, Frische und Haltbarkeit der Eier

### Friskekriterien bei Eiern

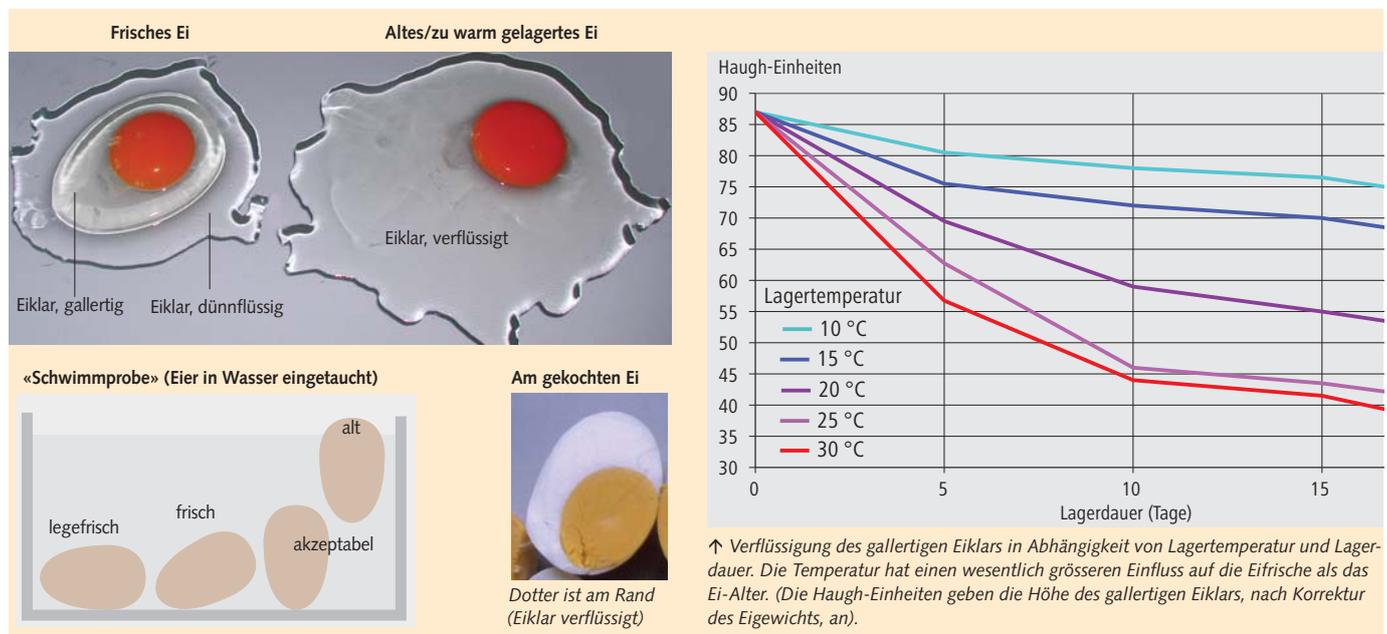
Kühl und korrekt gelagerte Eier behalten während mehreren Wochen eine optimale Qualität. Alle Methoden zur Beurteilung der Eifrische sagen in erster Linie etwas über die Lagerbedingungen (v.a. Temperatur) und erst in zweiter Linie etwas über die Dauer der Lagerung aus.

Das beste Kriterium zur Beurteilung der Eifrische ist der **Zustand des gallertigen Eiklars**. Dieses verflüssigt sich bei zunehmender Lagerung der Eier, besonders bei hohen Lagertemperaturen. Das lässt sich am aufgeschlagenen Ei deutlich erkennen. Beim gekochten Ei befindet sich der Dotter nicht mehr in der Mitte, wenn das Eiklar verflüssigt ist (das gallertartige Eiklar hält den Dotter in der Mitte, nicht die Hagelschnüre!). Am rohen, frischen Ei ist der Dotter hoch gewölbt, beim alten flach.

Das zweite, allerdings weniger sensible Frische-Kennzeichen ist die **Grösse der Luftkammer**, die während der Lagerung grösser wird, weil das Ei über die Schalenporen austrocknet. Dies äussert sich darin, dass Eier mit grosser Luftkammer im Wasser sich aufrichten oder sogar schwimmen.



### Friskekriterien beim Ei



### Haltbarkeit, Mikrobiologie

Grundsätzlich ist das Innere eines frisch gelegten Eies keimfrei. Auch sehr lange gelagerte Eier (in der Schale) weisen in der Regel keine mikrobielle Verderbnis auf, sondern trocknen langsam aus. Mikroorganismen können aber über zwei Wege ins Ei gelangen:

- über die Legeorgane bei einer Infektion des Huhnes, z.B. mit Salmonella Enteritidis,
- von aussen über die Schalenporen oder Schalenrisse (v.a. bei feuchten und schmutzigen Schalen).

Dank strikter Hygienemassnahmen in der Haltung und Fütterung sowie regelmässiger **Salmonellenkontrollen** (S. 35 + 38; infizierte Herden müssen geschlachtet werden!) ist in der Schweiz das **Salmonellenrisiko sehr klein**.

Zudem können sich Keime in einem frischen Ei kaum vermehren, denn es besitzt einen natürlichen Selbstschutz. Verschiedene mechanische und biochemische Mechanismen verhindern die Keimvermehrung im Eiklar und schützen den Dotter (mit seiner idealen Nährstoffzusammensetzung) vor einer Keimbesiedelung. Dieser Selbstschutz hält bei 20°C rund 3 Wochen. Das ist auch die Frist, innerhalb deren die Eier zu verkaufen sind (S. 41) und deshalb können Eier bis zu 3 Wochen nach dem Legen mikrobiologisch als «frisch» bezeichnet werden. Nach dem Kauf sorgt die Lagerung der Eier im Kühlschrank dafür, dass sich allfällige Keime nicht vermehren. Im Kühlschrank sind die Eier weitere 2–3 Wochen über das Verkaufsdatum hinaus haltbar.

### Weitere Kriterien der Eiqualität

Die **Dotterfarbe** hängt vom Futter ab (S. 23). Zu helle Dotter werden aber auch durch Krankheiten (insbesondere Spulwürmer) verursacht.



**Blut und Fleischflecken** entstehen, wenn sich die Dotterkugel vom Eierstock ablöst und dabei ein kleiner Blutfleck oder ein Gewebestücklein am Dotter haften bleibt – sie haben nichts mit angebrüteten Eiern zu tun! Sie kommen bei braunen Eiern häufiger vor, sind aber unbedenklich.

