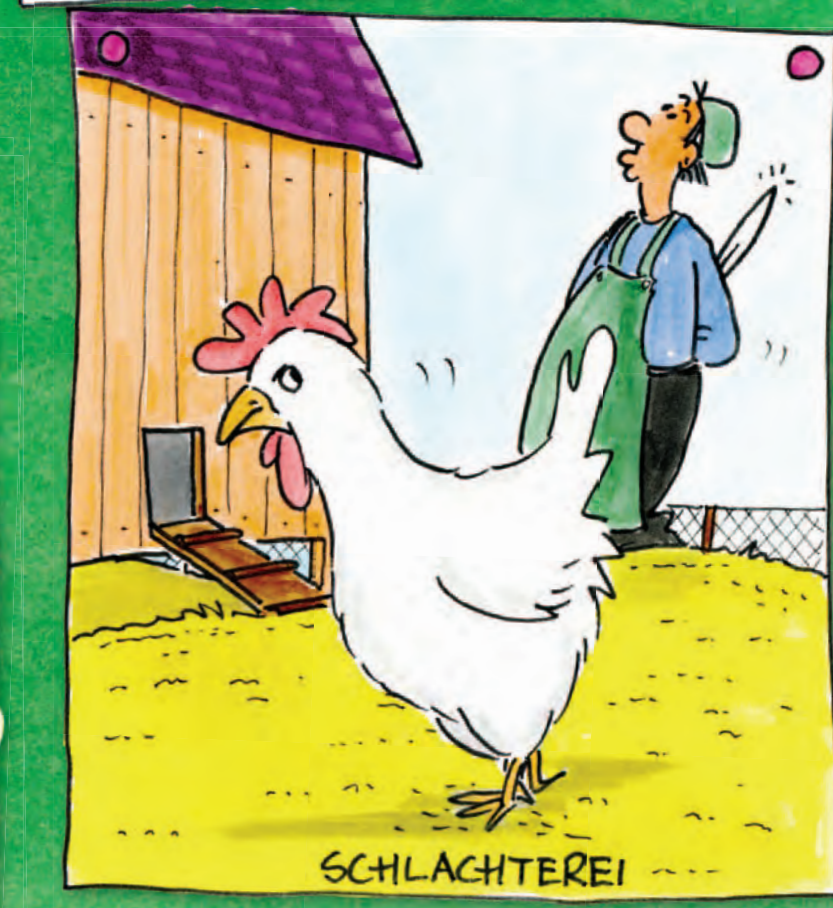
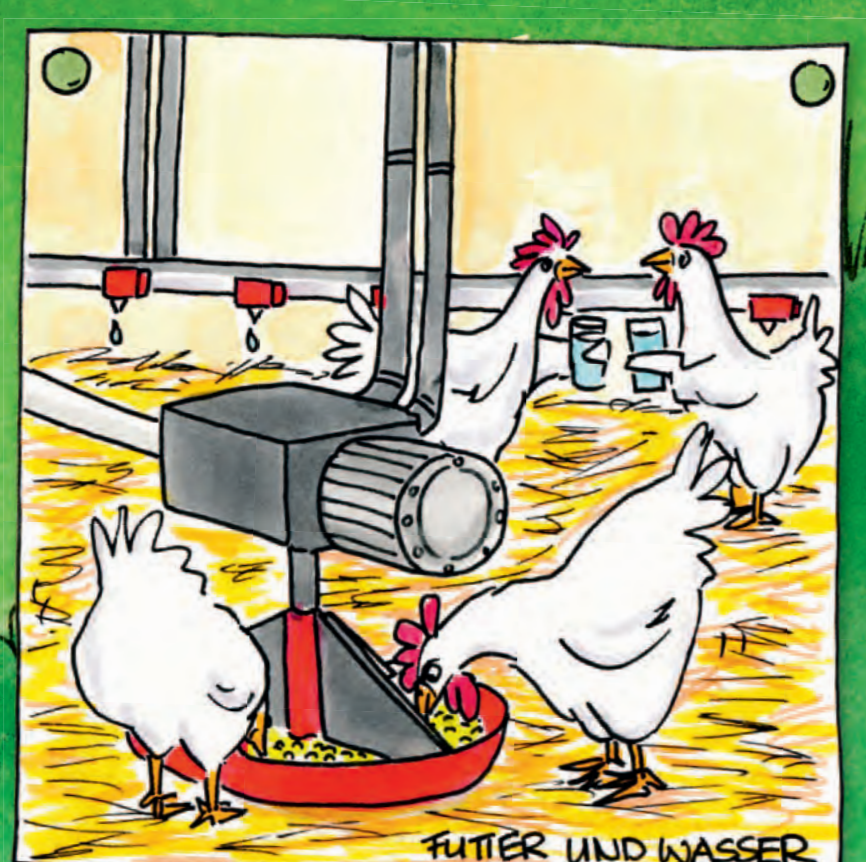
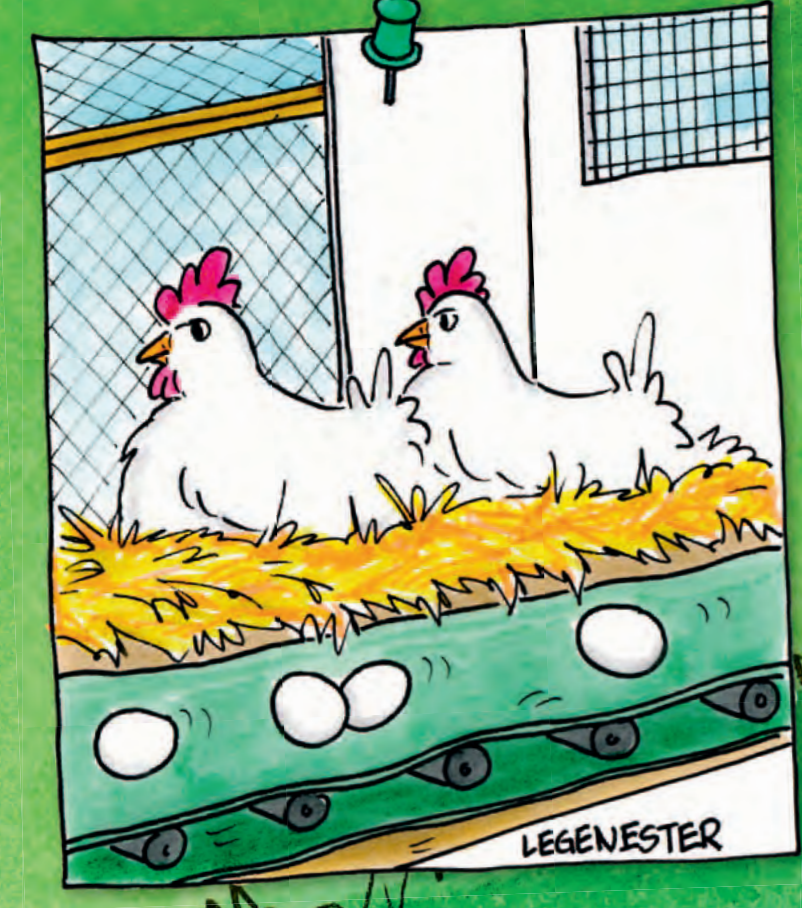
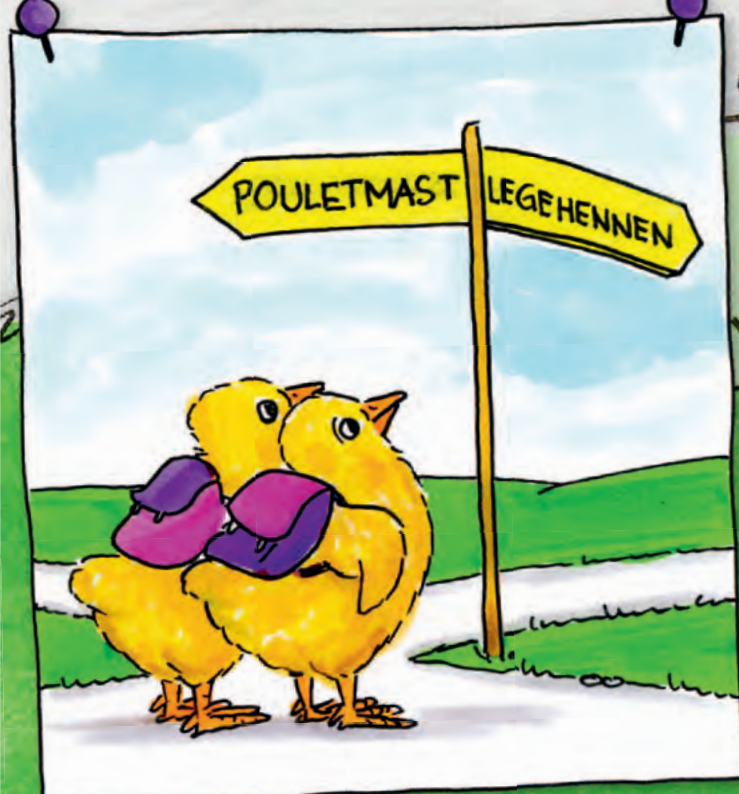
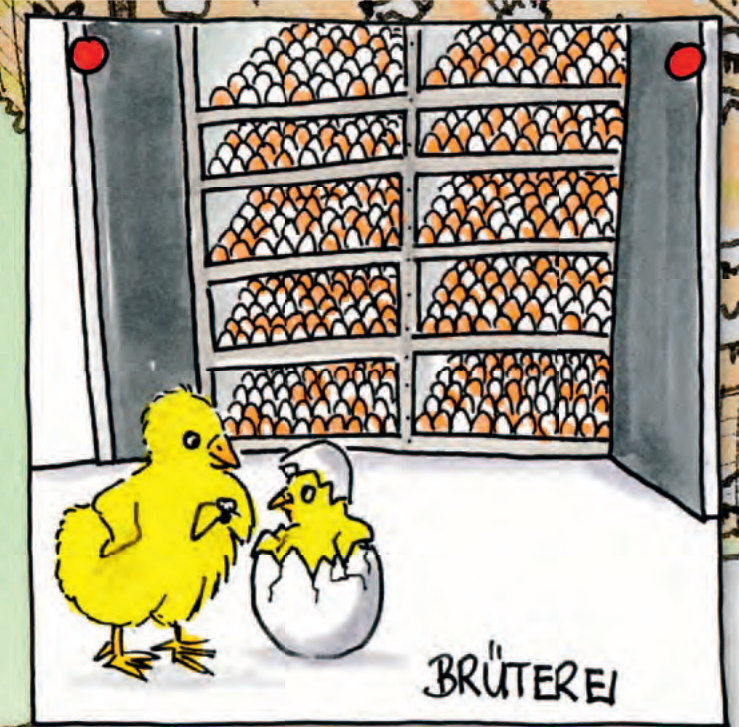
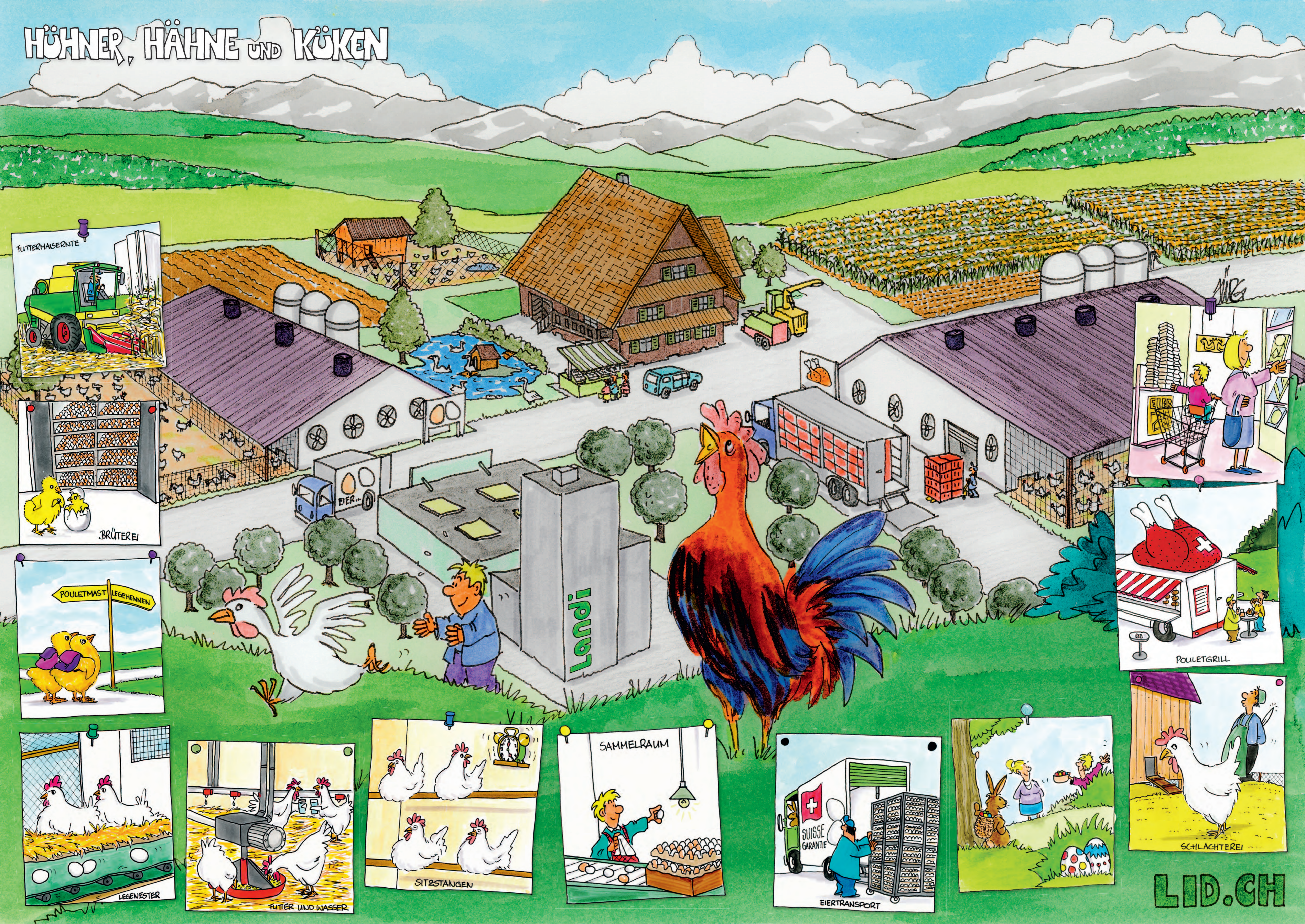


HÜHNER, HÄHNE UND KÜKEN



Ein Huhn entsteht

Eine gute Legehennen legt beinahe jeden Tag ein Ei: 300 bis 330 Stück im Jahr. Damit aber aus einem Ei ein Küken wird, muss es befruchtet sein. Die Henne brütet es rund 21 Tage lang aus. In diesen drei Wochen steht sie nur selten auf zum Trinken und um sich kurz zu bewegen. Ansonsten wendet sie die Eier im Gelege immer wieder und sorgt für eine gleich bleibende Temperatur von etwa 38° C. In der modernen Geflügelhaltung übernehmen Brutapparate diese Aufgabe.

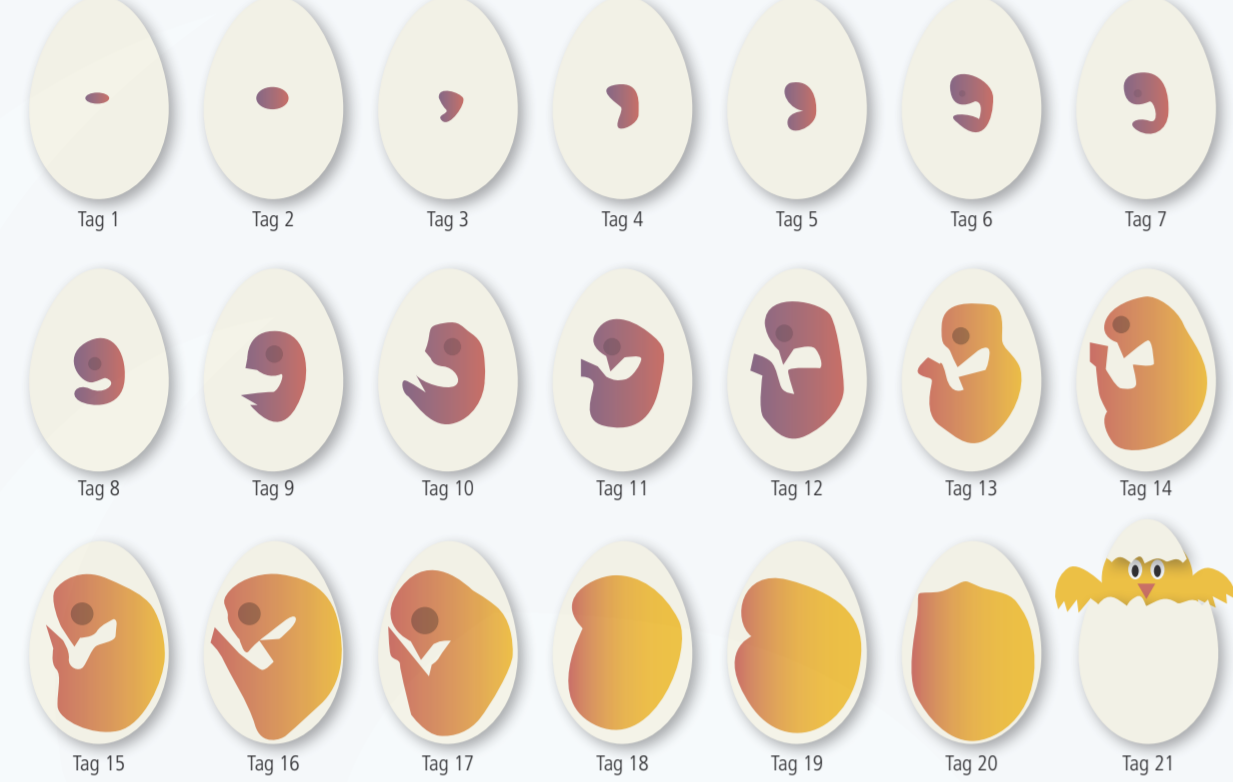
Wie erkennt man, ob ein Ei befruchtet ist?

Ohne Hahn keine Bibeli – soweit so klar. Mit einer starken Lampe, einer sogenannten Schierlampe, kann man ein Ei durchleuchten. Bereits nach wenigen Tagen kann man so feststellen, ob es sich um ein befruchtetes Ei handelt. Zu erkennen ist in diesem Fall ein dichtes Netz an Blutgefässen rund um die Keimscheibe, aus der sich der Embryo entwickeln wird. Um den 10. Tag kann man so im Ei drin die Umrisse des Kükens erkennen und bald auch schon seine Bewegungen und den Herzschlag.



Die Entwicklung zum Küken dauert rund 3 Wochen

Nach drei Bruttagen entwickeln sich im Ei Blutgefässe, die den Embryo mit Nährstoffen aus dem Eidotter versorgen. Bereits nach zwei Wochen füllt das heranwachsende Küken fast das ganze Ei aus. Am 17. Tag durchsticht es die Eimembran und steckt Kopf und Schnabel in die Luftkammer. Die Lungen fangen jetzt an zu arbeiten und das Küken nimmt sogar schon das Gackern und die Glücklaute seiner Mutter wahr. Ab dem 19. Tag verständigt sich das Küken durch Piepsen mit seiner Mutter, obwohl es noch im Ei steckt. Die Entwicklung ist nun fast beendet und der Dotter beinahe aufgebraucht. Spätestens nach 21 Tagen durchstösst das Küken mit seinem harten Eizahn auf dem Schnabel die Eischale. Jetzt dauert es nur noch wenige Stunden, bis es das Loch kreisförmig erweitert hat und aus dem Ei schlüpfen kann.



In der professionellen Eierproduktion werden aktuell noch die meisten männlichen Küken gleich nach dem Schlüpfen getötet, denn die spezialisierten Legerassen setzen in der Mast kaum Fleisch an. Um dies zu vermeiden, setzt die konventionelle Hühnerhaltung ab 2025 auf die Geschlechtererkennung direkt im Ei. So sollen die männlichen Küken gar nicht schlüpfen. Die aussortierten Eier werden dann zu Tierfutter verarbeitet. In der biologischen Hühnerhaltung kommen vermehrt Zweitnutzungs-hühner zum Einsatz. Diese haben eine passablen Legeleistung, setzen aber auch Fleisch an. Da sie aber weniger Eier legen als spezialisierte Legerassen und die Mastdauer der Bruderhähne länger ist, verteuert dies sowohl die Eier als auch das Fleisch. Ob sich das dann durchsetzen kann, liegt in der Hand der Konsumentinnen und Konsumenten.

Aufbau des Eis

Eigelb, Eidotter: Ernährung, Schutz des Embryos ▶

Eiweiss, Eiklar: Ernährung, Schutz des Embryos
Das transparente Eiklar wird beim Kochen weiss ▶

Membranen, Eihäute: gewährleisten Atmung, also den Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxid durch die Schale hindurch ▶

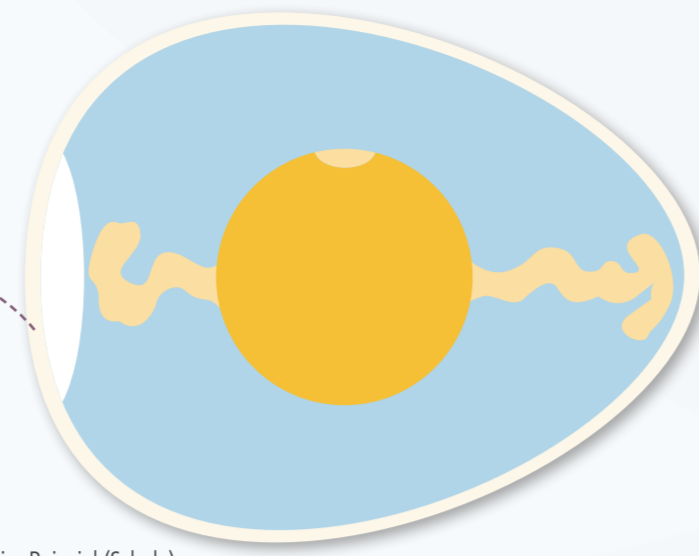
Schale, Kalkschale: Schutz des Embryos vor mechanischen Schäden ▶

Hagelschnüre: Sie halten das Eigelb in einer schwebenden Position innerhalb des Eis ▶

Keimscheibe, Keimfleck: Daraus entwickelt sich das Küken durch Zellteilungen ▶

Luftkammer: Sorgt dafür, dass das Küken genug Platz zum Schlüpfen hat ▶

Aufgabe: Verbinde die Teile des Eis mit der Grafik wie im Beispiel (Schale).



Ein Nahrungsmittel mit genialer Verpackung

Eier beinhalten viele wichtige Nährstoffe wie Vitamine und Mineralstoffe sowie ungesättigte Fettsäuren und sie machen durch ihren relativ hohen Proteingehalt auch lange satt. Dies macht Eier als Nahrungsmittel für uns Menschen besonders wertvoll. Von Natur aus sind Eier auch genial verpackt: Die Eischale aus Kalzium (Kalk) schützt vor mechanischen Schäden und ist zusammen mit der Eihaut dafür zuständig, dass das Ei in der Schale nicht so schnell verdirbt. Mindestens 21 Tage ab Legedatum sorgt ein ausgeklügelter Schutzmechanismus dafür, dass Keime nicht ins Innere gelangen.

Durch diesen natürlichen Schutz können frische Eier problemlos bei Raumtemperatur aufbewahrt werden und werden meist auch ungekühlt verkauft. Eier vertragen aber keine grossen Temperaturschwankungen, sodass sie einmal gekühlt, unbedingt weiterhin im Kühlschrank gelagert werden sollen.

Das Haltbarkeitsdatum für frische Eier ist auf 21 Tage ab Legedatum festgelegt. Ist es im Kühlschrank aufbewahrt, kann ein Ei aber zumindest gekocht problemlos eine Woche darüber hinaus noch gegessen werden.

Aufgabe: Warum ist das Haltbarkeitsdatum eines Eis auf 21 Tage festgelegt? Deine Erklärung:

Was bedeutet der Eier-Code?

Wusstest du, dass du die Haltungsform dem auf dem Ei aufgedruckten Code ablesen kannst?



- Bedeutung:
- 1: Haltungsart: 0 = Bio / 1 = Freiland / 2 = Bodenhaltung
 - CH: Herkunftsland: CH = Schweiz
 - 999: Betriebsnummer Produzent
 - 19,83: Legedatum

Weitere Informationen zum Schweizer Geflügel und zur Schweizer Landwirtschaft:

- agriscuola.ch
- schub.ch
- lid.ch/schulen
- aviforum.ch
- gallouisse.ch
- schweizer-gefluegel.ch
- schweizerbauern.ch

Impressum:

Herausgeber, Text und Konzept:

LID Landwirtschaftlicher Informationsdienst

Laubeggstrasse 68, 3006 Bern

Tel. 031 359 59 77, E-Mail: info@lid.ch

3. überarbeitete Ausgabe: 24.09.'5

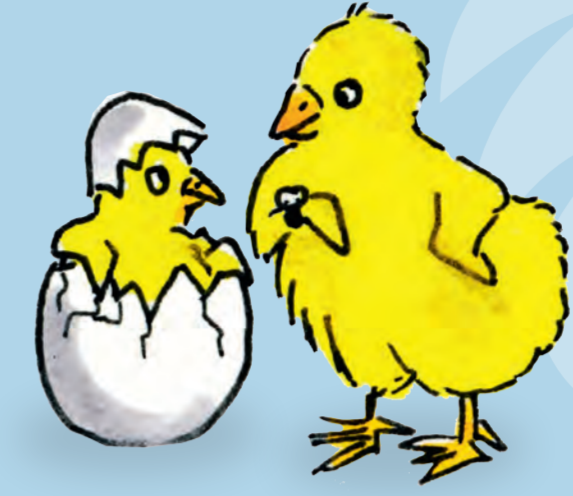
Gestaltung Poster: Jürg Kühni, Burgdorf

Grafik: Alex Kühni, Bern, Druck: Vögeli AG, Langnau



Dieses und weitere Themenposter online bestellen:

shop.schweizerbauern.ch



Alle Arbeitsblätter und Lösungen unter lid.ch/schulposter

Weitere Poster mit Arbeitsblättern aus dieser Serie:



Art.-Nr. 20377D



Zahlen und Fakten: Schweizer Eier und Pouletfleisch sind immer beliebter

In der Schweiz leben über 15 Millionen Hühner. Rund 60 Prozent davon produzieren Fleisch, 25 Prozent Eier. Der Rest sind Jungghennen und Elterntiere, die Elterntiere sorgen für Mast- und Gelegeküken.

Entwicklung Pro-Kopf-Konsum Eier in Stück:

Jahr	Eier pro Person*	%-Anteil Inland Eier total
2004	170.2	50.6
2005	171.5	50.4
2006	168.6	51.7
2007	173.5	50.0
2008	174.5	50.2
2009	177.8	51.4
2010	180.5	52.3
2011	175.2	53.7
2012	174.9	53.8
2013	178.4	55.4
2014	177.8	56.7
2015	177.1	59.8
2016	176.6	60.6
2017	179.5	61.6
2018	180.7	63.0
2019	183.7	63.0
2020	188.9	64.1
2021	195.2	66.7
2022	185.6	68.6
2023	188.8	64.3

Quelle: BLW

* Hinweis: Der Eierkonsum gliedert sich in **Konsumeier**, die ganz und mit Schale verkauft werden und **Verarbeitungs-eier**, welche z.B. in gekauften Backwaren oder Fertigprodukten enthalten sind. Betrachtet man nur die Konsumeier, lag der Selbstversorgungsgrad in den letzten 20 Jahren stets zwischen 72 und 80 Prozent, 2023 waren es 74.1 Prozent.

Diagramme und Tabellen lesen:

1. Wieviele Eier ass jeder Schweizer und jede Schweizerin 2023 durchschnittlich?

2. Ca. zwei von drei in der Schweiz konsumierten Eier wurden auch in der Schweiz produziert, wie du in der Tabelle ablesen kannst. Das ist der sogenannte Selbstversorgungsgrad der Schweiz. Wieviele Eier stammten also 2023 pro Kopf aus Schweizer Produktion?

3. Stimmen die folgenden Aussagen?

Über 85 % der Schweizer Legehennen hat Zugang ins Freie.

richtig falsch keine Aussage möglich

Über 5 % der Mastpoulets hat Zugang ins Freie.

richtig falsch keine Aussage möglich

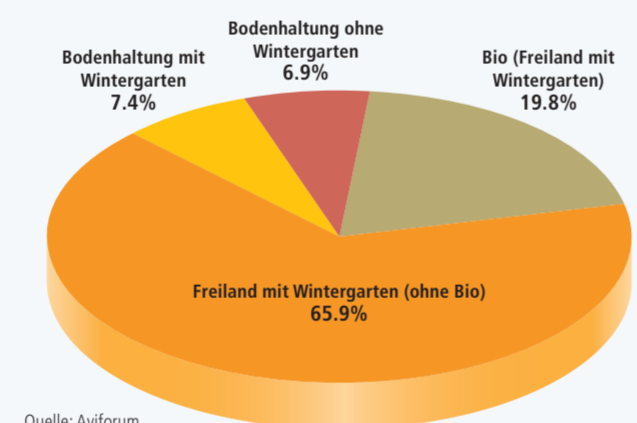
Der Konsum von Poulet-Fleisch hat sich in den letzten 20 Jahren fast verdoppelt.

richtig falsch keine Aussage möglich

Bei einer Aussage ist keine Aussage möglich.

Betrachtet man nur die Konsumeier, lag der Selbstversorgungsgrad in den letzten 20 Jahren stets zwischen 72 und 80 Prozent, 2023 waren es 74.1 Prozent.

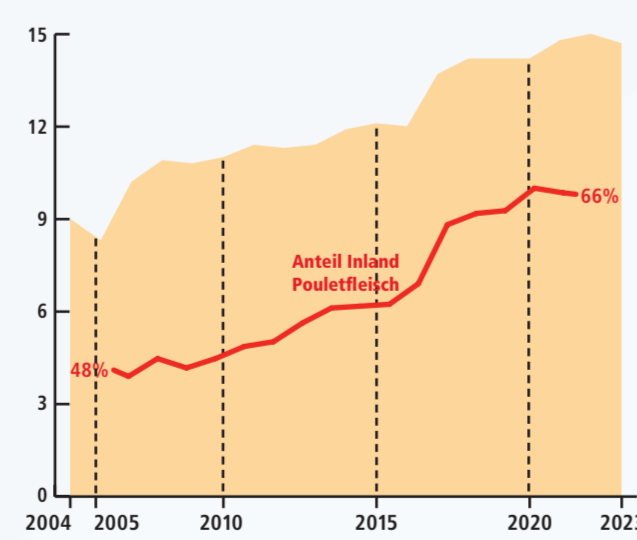
Haltungsformen Legehennen Schweiz 2022:



Quelle: Aviforum

Die Geflügelhaltung in der Schweiz ist streng reguliert. Die grosse Mehrheit der Schweizer Legehennen hat Zugang ins Freiland oder zumindest in einen Aussenklimabereich (Wintergarten).

Pro-Kopf-Verbrauch Geflügelfleisch in Kilogramm:



Quelle: Proviande (Ab 2017 angepasste Berechnungsmethode, deshalb nur bedingt vergleichbar mit den Vorjahren)

2004 lag der Pro-Kopf-Konsum von Geflügelfleisch bei 9.38kg, 2023 waren es bereits 14.69kg pro Person. Die Produktion im Inland stieg in dieser Zeit von insgesamt 59.70 Millionen Kilogramm auf 113.48 Millionen Kilogramm (Schlachtgewicht).



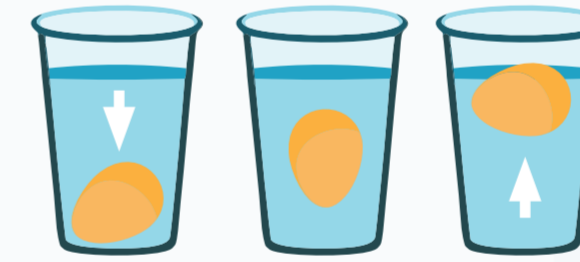
Weitere interessante Informationen zur Geflügelhaltung in der Schweiz, den verschiedenen Haltungsformen und über die Unterschiede der Mast- und Legelinnen unter den Hühnerrassen findest du via QR-Code in der Broschüre «Hühner, Hähne und Küken»

Experimente

Einfacher Haltbarkeitstest für ein rohes Ei: Fülle ein Gefäss mit Wasser und gebe vorsichtig ein rohes Ei hinein. Beobachte, was mit dem Ei passiert.

Ei liegt am Boden ➡ wenige Tage alt
Ei stellt sich auf die Spitze ➡ 2–3 Wochen alt
Ei schwimmt oben auf ➡ Ei ist nicht mehr frisch

Hast du eine Erklärung dafür, warum ein älteres Ei besser schwimmt als ein frisches?



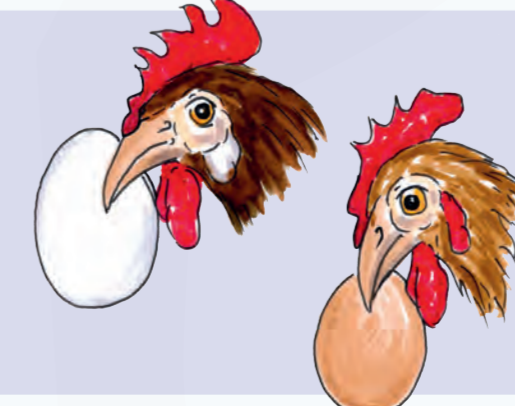
Eier drehen: Bringe ein gekochtes und ein rohes Ei auf dem dicken Ende stehend mit den Fingern zum Drehen. Was beobachtest du? Wie erklärst du dir deine Beobachtung? Tipp: So kannst du bei einem Ei testen, ob es gekocht ist oder nicht.

Eiertütschen: Hartgekochte Eier werden gerne zum Eiertütschen verwendet. Welches Ei dabei gewinnt, wird durch viele verschiedene Faktoren bestimmt, unter anderem die Härte und Dicke der Eierschale. So sind die Eier von jungen Hühnern z.B. etwas kleiner und haben eine dickere Schale, da sie aus der Nahrung noch mehr Kalzium aufnehmen als ältere Hühner. Auch die Haltung des Eis in der Hand und der Aufschlagwinkel beim Tütschen spielt eine gewisse Rolle. Aber was klar ist: Spitzes Ende auf stumpfes Ende gewinnt im Normalfall. Fair ist deshalb nur der Kampf Spitz gegen Spitz oder Stumpf gegen Stumpf. Testet es aus: Spitz gegen Spitz. Stumpf gegen Stumpf. Spitz gegen Stumpf. Schreibe auf Grund deiner Erfahrungen eine kurze Anleitung, wie die Gewinnchancen im Eierwertkampf erhöht werden können: Eiwahl, Schlagtechnik, weitere Tipps.

Experimentieren ohne Food Waste: Natürlich wirst du die verwendeten Eier am Schluss nicht weg, sonder isst sie direkt mit etwas Salz und Mayo, oder bereitest einen feinen Eiersalat zu: Für die Sauce mischst du 150g Joghurt nature, 50g Mayo-naise, 1 EL Essig, 2 EL Bouillon, Salz, Pfeffer sowie frische Kräuter nach belieben und vermengst sie in einer kleinen Schüssel mit 8 zuvor gehackten Eiern. Schmeckt wunderbar zu Gschwellti, auf einem Toast oder im Sandwich.

Braune oder weisse Eier?

Die Farbe der Eier ist genetisch bedingt und hat nichts mit der Fütterung der Hühner zu tun. Ein Huhn legt entweder nur braune oder nur weisse Eier. Die Faustformel «braunes Huhn legt braunes Ei, weisses Huhn legt weisses Ei» trifft bei den meisten heute verwendeten Hybridtieren zu. Eindeutiger als die Farbe der Federn ist aber die Farbe der Ohrscheiben zur Bestimmung der Eierfarbe. Hühner mit weissen Ohrscheiben legen weisse Eier, Hühner mit roten Ohrscheiben legen braune Eier. Das gilt mit ganz wenigen Ausnahmen immer.



Sprachenwirrwarr

Geflügelhaltung ist nicht nur bei uns in der Schweiz sehr wichtig. Weltweit werden Hühner, Enten, Strausse und weitere Geflügel von Bauern für die Produktion von Eiern und Fleisch gehalten. Überall auf der Welt heisst das entsprechend der Landessprache anders.

Ordne den deutschen Namen in der Tabelle je die französischen, italienischen und englischen Namen zu. Alle Namen sind auf dem Blatt verteilt. Die Wörter sind je nach Sprache in einer anderen Farbe geschrieben. Vielleicht spricht in deiner Klasse jemand noch eine weitere Sprache und kann die Wörter in dieser Sprache aufschreiben?

	Deutsch	Französisch	Italienisch	Englisch
Henne				
Hahn				
Küken				
Strauss				
Gans				
Ente				
Ei				
Feder				
Wachtel				
Trute				

- feather
- piuma
- struzzo
- cock
- tacchino
- dinde
- pollo
- coq
- canard
- egg
- gallo
- goose
- turkey
- uovo
- oeuf
- autruche
- chick
- caille
- anatra
- quail
- poussin
- oie
- ostrich
- pulcino
- poule
- duck
- plume
- hen
- oca
- guaglia

