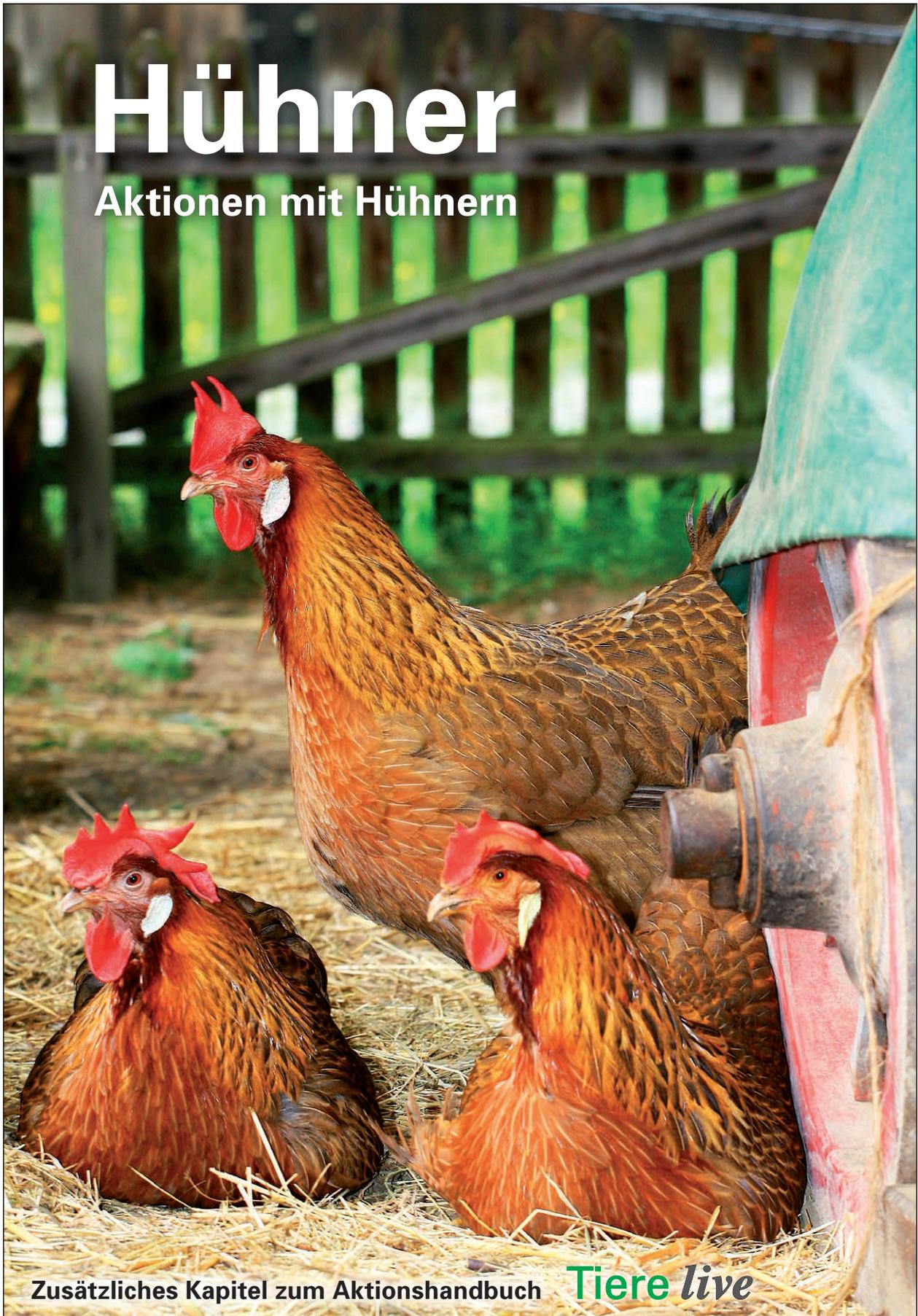




Hühner

Aktionen mit Hühnern



Zusätzliches Kapitel zum Aktionshandbuch **Tiere live**



Herausgeber



Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege (ANL)
Seethalerstraße 6
83410 Laufen



Akademie für Lehrerfortbildung
und Personalführung (ALP)
Kardinal-von-Waldburgstr. 6-7
89407 Dillingen a.d. Donau

Redaktion

Peter Sturm, ANL; Tanja Berthold, ALP; Dr. Andreas Zehm, ANL

Fachliche Beratung

Dipl. Agrar. Ing. Axel Hilckmann, Bioland e.V., Augsburg
Dipl. Ing. Helmut Sachsenhauser, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Landshut

Kapitel Lehrplananbindung und Aktionen

Gerd Baumann, Prinzregentenschule Rosenheim
Robert Lachenmayr, Maria-Theresia Gymnasium Augsburg

Kapitel Ethik

Dr. Gisela Badura-Lotter, Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin,
Universität Ulm

Bildnachweis

Michael von Lüttwitz, Verlag Jürgens GmbH, Germering (Titelbild, Abb. 3–5, Anlage A 1_1 und A 1_2 Hühnerrassen alle Abb., Abb. 26); Hermann Netz, ANL (Abb. 7, Anlage A_3 alle Abb.)
Helmut Sachsenhauser (Abb. 6, 26, 30–32); Bioland e.V. (Abb. 3); Axel Hilckmann, Bioland e.V., Augsburg (Abb.1); Stallbau Weiland (Abb. 9); Katja Zapf (Abb. 27); Peter Sturm (Abb.29)

Layout und Satz

Hans Bleicher, Laufen

Druck und Endfertigung

Korona Offsetdruck GmbH & Co. KG, 83395 Freilassing

© Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)
Seethalerstraße 6
83410 Laufen
poststelle@anl.bayern.de
www.anl.bayern.de

Das Werk einschließlich aller seiner Bestandteile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der ANL unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.



**Lebenslanges
Lernen**

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Die Ausarbeitung des Kapitels wurde unterstützt durch das EU COMENIUS-Projekt ELENA (Experiential Learning and Education for Nature Awareness)



Hühner

1. Einleitung	4
2. Kleine Hühnerkunde	5
Zur Biologie von Hühnern	5
Bedeutung der verschiedenen Hühnerrassen	8
3. Hühner als Nutztiere	10
Masthühner und Legehennen	10
Wirtschaftliche Bedeutung	11
Verbraucherverhalten und Markttrends	11
Haltungsformen und Preis von Hühnerprodukten	12
4. Das Nutztier Huhn als Thema der Ethik	13
Eine Frage der Haltung – Einstiegspunkte für den Schulunterricht	13
Zur ethischen Frage des Tötens von Nutztieren für die Ernährung	17
5. Lehrplananbindung	19
6. Weiterführende Informationen	23
7. Ansprechpartner	26
8. Rechtliche Hinweise und Umgang mit lebenden Hühnern	26
9. Aktionen	
A 1 Hühnervielfalt	
A 2 Hühner live in der Schule	
A 3 Hühnereier ausbrüten	
A 4 Experimente mit Hühnereiern	
A 5 Selber einen Hühnerstall bauen	
Anlagen	
A 1_1 Hühnerrassen aus Deutschland	
A 1_2 Hühnerrassen aus anderen Ländern	
A 2 Nutzgeflügel	
A 3 Hühnereier im Vergleich	
A 4_1 Was bedeutet der Code auf dem Ei?	
A 4_2 Das Ei als Nahrungsmittel	
A 5 Beispiel Legehennen: Was hat die Haltung mit dem Preis zu tun?	
A 6 Das Leben als Masthuhn – die Unterschiede	
A 7 Bauplan eines Hühnerhauses für etwa sechs Hühner	



Hühner

Zusätzliches Kapitel zum Aktionshandbuch

1. Einleitung

Nach der Herausgabe der zweiten Auflage des Aktionshandbuchs „Tiere live“ folgt nun auf vielfachen Wunsch das vorliegende Ergänzungskapitel zum Thema Nutztier Huhn. Die Erarbeitung erfolgte in der bewährten Kooperation zwischen der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) und der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung (ALP).

Mit dem Huhn können zahlreiche Themen erarbeitet werden, wie zum Beispiel die biologische Vielfalt der Nutztierassen, Wertschätzung von Tieren sowie der aus ihnen gewonnenen Produkte, Haltungsformen von Nutztieren oder das Verbraucherverhalten im Kontext von Ernährung.

Der Einsatz von lebenden Hühnern in der Schule bietet viele Chancen. Viele Schüler¹⁾ sind fasziniert von lebenden Tieren und gerne bereit, sich mit Hühnern zu beschäftigen.

Nicht nur Fachwissen und Erkenntnismethoden können mit dem Thema Hühner vermittelt werden, sondern auch personale und soziale Fähigkeiten wie Vertrauen, Verantwortung, Konzentration können so geübt werden.

Lehrplananbindung

Das Thema „Hühner“ lässt sich für zahlreiche Ziele, die in den Fachlehrplänen der einzelnen Schularten beschrieben sind, einsetzen. Lehrplanbezüge und Hinweise zu Unterrichtsthemen werden auf Seite 17 im Kapitel 5 exemplarisch aufgeführt.

¹⁾ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde bei der Bezeichnung von Personengruppen auf die Nennung beider Geschlechter verzichtet. In diesen Fällen sind immer die weibliche und die männliche Person gemeint.



2. Kleine Hühnerkunde

Zur Biologie von Hühnern

Hühner sind Vögel (*Aves*) und gehören damit zur Klasse der Wirbeltiere, die den Luftraum für sich erobert hat. In der Evolutionsgeschichte stammt das Huhn vom Dinosaurier ab. Vogelartige Dinosaurier lebten bereits in der späten Kreidezeit, die vor 65 Millionen Jahren endete. Der hühnerähnliche, nur etwa vierzig Kilogramm schwere Saurier *Talos sampsoni* zeigt bereits den Grundbauplan der Hühnervögel.

Das Haushuhn gehört zur Familie der Hühnervögel. Als Hauptstammart gilt das in Indien beheimatete Bankiva-Huhn. Es ist als domestiziertes Huhn aus dem ostasiatischen Raum und dem Mittelmeerraum in die übrige Welt gelangt. Durch jahrhundertelange Zucht sind rund 150 verschiedene Rassen entstanden. Heute wird unterschieden zwischen der Rassegeflügelzucht und der Hybridzucht.

Das Huhn hat den typischen Körperbau eines Vogels. Die Anpassung an das Fliegen lässt sich an folgenden Merkmalen erkennen:

- Röhrenknochen, in denen Luftkammern für geringes Gewicht und kleine Verstrebungen für Stabilität sorgen
- Federn mit Schaft, von dem viele kleine Äste abgehen. An diesen Ästen sind zu beiden Seiten Haken- beziehungsweise Bogenstrahlen angeordnet, die sich ähnlich eines Klettverschlusses miteinander verhaken.
- Aerodynamischer Flügelbau

Durch die starken Läufe und Beinmuskeln kann das Huhn jedoch besser laufen als fliegen. Seine Körpertemperatur ist mit 40–42 °C höher als die der Säugetiere.

Die Federn bestehen aus einer Hornsubstanz (Keratin) und sind sehr leicht. Sie bedecken fast den ganzen Vogelkörper. Das Großgefieder (Hand- und Armschwingen, Steuerfedern) dient der Fortbewegung in der Luft, das Kleingefieder bedeckt den Vogelkörper. Gleichzeitig dienen Federn der Regulierung der Körpertemperatur (Daunenfedern). Durch einen regelmäßigen Federwechsel (Mauser) wird die Abnutzung des Gefieders ausgeglichen.

Der Geruchssinn ist nur sehr schwach vorhanden und wird bei der Nahrungssuche durch den Tastsinn ersetzt. Hühner haben kein äußeres Ohr, aber dennoch eine sehr gute Hörleistung. Letztere wird unterstützt von den Vibrationsorganen, die eine Annäherung von potentiellen Feinden frühzeitig verraten. Das räumliche Sehen ist aufgrund eines Sehradius von fast 360 Grad eingeschränkt. Daher muss abwechselnd das rechte und das linke Auge einen Gegenstand betrachten. Anders als Menschen haben Hühner nicht die Fähigkeit zur Gleitsicht und müssen dies durch ruckartige Kopfbewegungen ausgleichen. Helligkeit wird als positiv empfunden. In der Dunkelheit ist die Sehfähigkeit für kleine Strukturen auf zirka fünf Meter beschränkt, größere Gegenstände werden jedoch auf eine Entfernung von maximal fünfzig Metern erkannt, wie beispielsweise der Schlafplatz, der möglichst nicht aus den Augen verloren wird. Hühner können Rot, Blau und Grün unterscheiden.

Fortpflanzung

Die Paarung bei Hühnern erfolgt sehr auffällig mit dem sogenannten „Tretakt“. Beim Tretakt springt der Hahn auf die Schultern der hingekauerten Henne und pickt schon vor dem Aufspringen mit dem Schnabel nach ihrem Nacken, wo er sich festbeißt, während die Henne den Kopf senkt und das Schwanzgefieder mit dem Bürzel aufrichtet. Der Hahn drückt dann seine Kloakenöffnung an die der Henne, in die nun das Sperma eindringt. Die Kloake ist die gemeinsame Öffnung für Darm und Eileiter bei der Henne beziehungsweise Samenleiter beim Hahn.



Die an den Tretakt anschließende „Huldigung“, in der der Hahn noch einmal balzt, ist beim Haushahn nur noch abgeschwächt vorhanden.

Legehennen legen wie alle Vögel Eier. Jedes neu gelegte Ei wird mit lautem Gackern angekündigt. Lässt man die Glucke brüten, so ist während der Brutzeit wenig zu beobachten. Dies gilt auch für das Schlüpfen der Küken, das unter der Glucke stattfindet. Wenn die Küken geschlüpft sind, nimmt die Glucke die Küken sprichwörtlich „unter ihre Fittiche“.

Aufgeplustert sitzt die Glucke da und niemand würde vermuten, dass sich unter ihren Fittichen viele Küken verstecken. Höchstens schaut hier oder da ein kleines Köpfchen heraus. Wenn die Henne aber zum Fressen und Trinken unterwegs ist, wuseln ihr die Kleinen um die Füße, insbesondere wenn sie scharrt. Die Glucke ist äußerst wachsam und warnt bei der geringsten Gefahr. Sobald die Küken ein paar Tage alt sind, turnen sie auch gerne auf ihrer Mutter herum. Ab einem Alter von etwa drei Wochen können die Jungen so gut fliegen, dass sie mit ihrer Mutter auf einem Baum oder einer Sitzstange übernachten können.

Das Verhalten von Hühnern

Auch in unseren auf Leistung gezüchteten Haushühnern steckt noch das Verhalten ihrer wilden Vorfahren. Hühner leben in kleinen Gruppen, die aus einem Hahn und mehreren Hennen und Jungtieren bestehen. Sie halten sich auf einem relativ kleinen Territorium von etwa 70 bis 80 Metern Durchmesser rund um einen Schlafbaum auf. Wenn ein Huhn sich auf einer Sitzstange oder einem Ast zum Ruhen niederlässt, sorgt der Krallenmechanismus für einen festen Halt und verhindert, dass es in schlafendem Zustand herunterfällt.

Herde mit Rangordnung

Die Aufgabe des Hahns besteht nicht nur darin, seine Hennen zu begatten, sondern die Hühnerschar zu führen und zu schützen. Er zeigt ihr Futterplätze und begleitet die Hennen zum Nest, wo sie ihre Eier legen, und holt sie anschließend wieder zur Herde zurück. Die Hühner einer Gruppe kennen sich untereinander. Aufgrund verschiedener Faktoren wie Alter, Kammgröße oder Selbstbewusstsein bildet sich eine Rangordnung aus. Die strikte Rangordnung wird mit der sogenannten Hackordnung durchgesetzt.

Fliegen und Deckung suchen

Hühner halten sich tagsüber meist am Boden auf, aber bei Gefahr und zum Ruhen fliegen sie erhöhte Plätze auf Bäumen an. Sie vermeiden ungeschützte Flächen, auf denen sie leicht zur Beute eines Greifvogels werden könnten. Hühner bewegen sich daher gerne entlang einer Deckung, beispielsweise eines Gebüschs, einer Hecke oder höher gewachsener Stauden.

Scharren und Fressen

Hühner sind Allesfresser und ernähren sich vielfältig. Zu ihrem Menü gehören nicht nur Beeren, Samen und Keimlinge, sondern auch Würmer und Insekten. Sie suchen die Nahrung hauptsächlich am Boden. Typisch sind dabei die Scharr- und Kratzbewegungen. Mit Ausnahme der Mittagsruhe sind sie den größten Teil des Tages auf Futtersuche.

Legehennen stellen hohe Anforderungen an die Nährstoffkonzentration des Futters. Ein Legehuhn frisst am Tag durchschnittlich 120–130 Gramm Futter, das hauptsächlich aus Mais, Weizen und Soja besteht. Die Futterkosten machen mehr als die Hälfte der Produktionskosten aus. Frisches, sauberes Wasser ist für eine optimale Legeleistung zwingend. Eine Legehennen braucht mit 250 bis 300 ml Wasser täglich etwa doppelt so viel Wasser wie Futter.



Sonnen- und Staubbäder

Vor allem im Winter und Frühling liegen Hühner gerne mit ausgebreiteten Flügeln in der Sonne. Dieses „Sonnenbad“ wärmt die Tiere und schützt sie gleichzeitig vor Krankheiten, weil die Ultravioletstrahlen Bakterien töten. Licht ist zudem für den Aufbau von Vitamin D wichtig. Hühner nehmen auch Staubbäder. Dabei scharren sie sich eine Mulde in die Erde, legen sich hinein und scharren Staub in das Gefieder. Dieser bindet überschüssiges Fett und schützt vor Parasiten wie Federlingen oder Milben.



Abb. 1: Hühner beim Staubbaden (Foto: Axel Hilckmann).

Eiablage

Die Henne sucht sich einen geschützten, verdunkelten Ort abseits der Gruppe und polstert ihn mit etwas Gras und Laub zu einem weichen Nest aus. Jeden Tag oder jeden zweiten legt die Henne in den Morgenstunden ein Ei ins Nest, bis etwa sechs bis acht Eier gelegt sind. Manchmal werden auch von anderen Hennen Eier hinzugelegt. Die Bruthenne beginnt, auf den Eiern zu sitzen und diese während eines Zeitraums von drei Wochen mit einer Temperatur von 37 °C auszubrüten. Sie sitzt 21 Tage auf den Eiern und verlässt das Nest täglich nur kurz zum Fressen, Trinken, Abkoten und Staubbaden. Mit dem Schnabel wendet es die Eier in regelmäßigen Abständen mehrmals am Tag, damit die wachsenden Küken nicht an der Schale ankleben. Am 21. Tag schlüpfen die Küken. Nicht befruchtete Eier lässt das Huhn im Nest zurück.



Abb. 2: Krähender Hahn und Hennen (Foto: Bioland e.V.).



Körpersprache und Lautäußerungen

Das Krähen der Hähne und das Gackern der Hühner sind die bekanntesten Lautäußerungen. Das Krähen hat eine Doppelfunktion: Der Gockel steckt mit seinem Krähen sein Revier ab und macht seine Führungsrolle im Kreise seiner Hühner deutlich.

Mit ihrer Körpersprache und Lauten zeigen Hühner:

- Entspannung – sanfte Gurrlaute (in der Entspannung sind Sandbad, Federpflege und weiteres Komfortverhalten möglich)
- Freude – Gackern mit lang gezogenem Zwischenton (aktives zugewandtes Verhalten)
- Desinteresse – Abwenden
- Meideverhalten – eher stilles Suchen nach Deckung
- Überforderung – bei Stress verfallen sie in eine Art Apathie
- Ängstlichkeit – aufgeregtes Gackern mit lauten Warnschreien (als Fluchttier suchen sie Deckung oder das Weite)
- Gesteigerte Angst – beim Erreichen eines Verstecks erstarren sie dort stumm bis zum Abklingen der Angst
- Aggression – kurzes, rhythmisches Gackern, gestreckter Hals, aufgebauschtes Federkleid



Abb. 3 und 4: Hühnerrassen unterscheiden sich in Größe, Aussehen und Färbung zum Teil deutlich. Die Größenunterschiede reichen von fünfzehn bis fünfundzwanzig Zentimetern bei der kleinsten Hühnerrasse der Welt – Zwerghuhn Seramas, Abb. 3, links – bis hin zu über siebzig Zentimeter – Riesenhuhn Brahma, Abb. 4, rechts (Fotos: Michael von Lüttwitz).

Bedeutung der Vielfalt verschiedener Hühnerrassen

Im letzten vorchristlichen Jahrtausend erreichten die Haustiere Huhn und Hahn das nördliche Europa. Hier wurden besonders die Kelten zu begeisterten Hühnerhaltern. Das keltische Volk Frankreichs wurde sogar von den Römern nach ihren Hähnen als Gallier bezeichnet (Hahn heißt auf lateinisch „gallus“). Auch die Römer hielten Hühner und züchteten viele verschiedene Farb- und Formvarianten. Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts war das Huhn in Mitteleuropa ein wichtiges Nutztier und lieferte Eier, Federn, Fleisch und Dünger.

Zur Verbesserung der vorhandenen Landschläge durch Einkreuzung oder Importen von Hühnerrassen wurden in Bayern vor zirka 150 Jahren erste Hühnerzuchtvereine gegründet. Seit 1960 erfolgt eine stark auf die Nutzung von Eiern oder Fleisch hin differenzierte Zuchtarbeit durch die Entwicklung von sogenannten Hybriden. Bis in die 1960er-Jahre war beispielsweise das Augsburger Huhn in Schwaben sehr beliebt und weit verbreitet. Es gilt als robust und hat sich bestens an die mitunter rauen klimatischen Bedingungen der schwäbisch-bayerischen Hochebene angepasst. Mit dem Aufkommen der Hochleistungsrassen veränderte sich die Lage sehr schnell. Das Augsburger



Huhn als Zweinutzungshuhn (Fleisch- und Eiproduktion) hat zwar mit durchschnittlich 150–180 weißschaligen Eiern pro Jahr eine recht ordentliche Legeleistung, mit den heutigen Hochleistungshühnern kann es jedoch nicht mithalten. Auch bei der Futtermittelverwertung kann das Augsburger Huhn nicht mit konventionellen Masthähnchen konkurrieren. Deshalb gilt das Augsburger Huhn heute als stark gefährdet. Der Bestand wird auf wenige hundert Tiere geschätzt.

Heute werden alte Rassen fast nur noch von Züchtern in Geflügelvereinen erhalten, denen die äußere Schönheit der Tiere wichtiger ist als der Eiertrag. Für die Geflügelwirtschaft ist die Rassengeflügelzucht von Bedeutung, weil dadurch wertvolles Erbmateriale der ursprünglichen Rassen erhalten bleibt. Auch im Ökolandbau werden vermehrt Herkünfte eingesetzt, die eine Doppelnutzung (Eier und Fleisch) ermöglichen.

Die tiergenetischen Ressourcen bei Hühnern sind die Gesamtheit aller Rassen mit ihren unterschiedlichen Eigenschaften und Eignungen.

Von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang:

- Produktion von Fleisch, Eiern und Federn
- Genügsamkeit, das heißt angepasste Produktion unter extensiven Bedingungen
- Robustheit, geringe gesundheitliche Anfälligkeit, Widerstandsfähigkeit
- Ästhetische und kulturelle Werte sowie die damit verbundenen Potentiale für Nischenmarketing

Es gibt zahlreiche ethische, ökonomische, ökologische und soziale Gründe, die biologische Vielfalt der Hühnerrassen zu erhalten und zu bewahren: Beispielsweise sind wir ethisch verpflichtet, die biologische Vielfalt zu erhalten und aus Gründen der Generationengerechtigkeit zu bewahren. Laut Grundgesetz schützt der Staat „auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen“ (GG Art. 20a).

Hühnerrassen spielen bei der Ernährung des Menschen eine entscheidende Rolle. Sie wurden über Jahrtausende gezüchtet – ein langwieriger Prozess. Dieses genetische Potential droht verloren zu gehen. Die Zukunft der weiteren Züchtung hängt von diesen genetischen Ressourcen ab.

Hybridrassen

Die heute weit verbreitete Hybridzucht spezialisiert sich auf bestimmte Leistungen: Es wird unterschieden zwischen Hybridlinien, die für hohe Leistungen in der Fleisch- oder in der Eierproduktion



Abb. 5: Dieser prachtvolle Augsburger Gockel ist ein Vertreter der einzigen einheimischen Hühnerrasse Bayerns. Sein besonderes Merkmal ist der sogenannte Becher- oder Kronenkamm (Foto: Michael von Lüttwitz).



Abb. 6: In der modernen Landwirtschaft werden gerne Hybridrassen eingesetzt, da sie eine höhere Produktionsleistung haben (Braune Hybriden; Foto: Helmut Sachsenhauser).



optimiert sind. Daher verwendet die derzeitige Geflügelwirtschaft ausschließlich bewährte Hybridlinien.

Hybriden beruhen auf der Kreuzung verschiedener Rassen nach ausgeklügelten, erprobten Selektionskriterien. Durch diesen Kreuzungseffekt weisen diese Hybriden eine höhere Leistungsfähigkeit und Robustheit auf als die reinen Ausgangsrassen. Würden Hybridtiere zur Weiterzucht verwendet, ginge die Leistungsüberlegenheit allerdings wieder verloren. Daher beginnt der Aufbau einer Hybridlinie stets mit der Verwendung von Erbgut aus der Basiszucht. Durch die Einführung der Hybridzucht wird der Geflügelhalter bezüglich der Nachzucht von den Zuchtunternehmen abhängig.

Legehybriden stammen meist aus Vierlinienkreuzungen. Man unterscheidet zwischen den leichten, weißen und den mittelschweren, braunen Hennen. Die braunen Tiere sind weniger schreckhaft, weshalb sie sich besser für die Auslaufhaltung eignen. Die Farbe der Eischale ist genetisch festgelegt. Hühner mit roten Ohrscheiben legen in der Regel braunschalige Eier, Hühner mit weißen Ohrscheiben legen weißschalige Eier.

3. Hühner als Nutztiere

Masthühner und Legehennen

Seit rund 50 Jahren unterscheidet man zwischen der Haltung von Legehennen zur Eierproduktion und Masthühnern zur Fleischgewinnung. Erstere werden meist im Alter von etwa eineinhalb Jahren geschlachtet, nachdem sie rund 300 Eier gelegt haben. Da die Aufzucht männlicher Tiere der Legerassen unrentabel ist, werden sie als Eintagsküken getötet. Das Leben der meisten Masthühner ist bei der Kurzmast bereits im Alter von dreißig Tagen beendet. In dieser kurzen Zeit wachsen sie vom flaumigen Eintagsküken zu einem etwa 1,6 Kilogramm schweren, vor allem Brust- und schenkelbemuskelten Babyhuhn heran. Neben der Kurzmast gibt es noch die konventionelle Langmast und die ökologische Geflügelmast, bei der die Tiere länger gehalten werden und in der Regel 2,5 bis 3,5 Kilogramm schwer werden können.

Auch Masthühner haben Ansprüche, welche über das Fressen und Trinken hinausgehen, aber in konventioneller Haltung vielfach kaum beachtet werden. Das Problem der schnell wachsenden Masthühner ist die einseitige Zucht auf extremen Brustfleischzuwachs. In der Folge können Kreislaufversagen und schmerzhaft Veränderungen des Beinskeletts auftreten. Manche hochgezüchteten Tiere können sich nur schwer fortbewegen; sie ruhen – völlig untypisch für Jungtiere – den größten Teil des Tages. Sowohl das Töten männlicher Legeküken als auch die Mast extrem rasch wachsender Rassen werfen ethische und tierschützerische Fragen auf.

Auf dem Geflügelmarkt sind auch „normal“ wachsende Masthühner erhältlich, welche je nach Fütterungsintensität erst im Alter von acht bis elf Wochen schlachtreif sind. Diese Rassen sind wesentlich robuster als die auf Hochleistung gezüchteten Masthühner, von denen bis zu drei Prozent der Tiere während der Mast eingehen. Für die Freilandhaltung eignen sich ausschließlich langsam wachsende Herkünfte.

Im Jahr legt ein Huhn ungefähr 300 Eier, unabhängig davon, ob diese nun befruchtet sind oder nicht. Der regelmäßige Eisprung erfolgt bei Hühnern fast täglich. Es können sich am gleichen Tag auch zwei Eizellen aus den Eierstöcken lösen. Dennoch legt das Huhn nur ein Ei, in diesem Fall aber mit zwei Dottern. Hühner können zwar mehrere (bis über zehn) Jahre alt werden, doch ihre Legeleistung nimmt nach dem ersten Legejahr rasch ab und deckt dann kaum mehr die Futterkosten. Daher werden die Hennen nach einem bis eineinhalb Legejahren geschlachtet und durch Junghennen ersetzt.



Der Begriff „Suppenhuhn“ stammt aus der Zeit, als man die Hennen nach dem Legen für die Zubereitung von Speisen wie Hühnerbouillon und Saucen verwendete, weil das Fleisch dieser Tiere hochwertig, schmackhaft und fettarm ist. Mit dem Trend zu Fertiggerichten und rasch zuzubereitenden Speisen sowie den heute verfügbaren Fleischalternativen ist die Nachfrage nach Suppenhühnern stark zurückgegangen. Das hat dazu geführt, dass Hühner nach dem Schlachten vermehrt als Fleischabfall entsorgt werden.

Die Legetätigkeit einer Henne wird mit der Mauser unterbrochen. Während dieser Zeit legen die Hennen keine Eier. Sie regenerieren sich und erhalten ein neues Federkleid. Nach der Mauser steigen Legeleistung und Schalqualität wieder an.

Wirtschaftliche Bedeutung

Masthühner wiegen nach dem Schlüpfen etwa 40 Gramm, drei Tage später das Doppelte, nach einer Woche das Fünffache, nach einem Monat das 38-Fache, was ihrer Schlachtreife entspricht. Rekordverdächtig ist auch die effiziente Futtermittelverwertung: 1,6 Kilogramm Futter wandelt das Huhn in ein Kilogramm Fleisch um. Im Vergleich dazu muss ein Schwein dreimal, ein Rind acht Mal so viel Futter fressen. Vor fünfzig Jahren musste ein Huhn noch dreimal so viel fressen und benötigte trotzdem doppelt so lange, bevor es ein heute übliches Schlachtgewicht von 1,5 Kilogramm erreichte.

Die Züchter haben das Masthuhn somit über die Jahre zu einer „hoch-effizienten Maschine, die Getreidefutter in billiges, proteinreiches Tierfleisch verwandelt“ umfunktioniert, wie es der amerikanische Historiker William Boyd (Quelle: SZ-Magazin Heft 47/2010, S. 1) formuliert. Diese „Maschine“ frisst doppelt so schnell wie eine Legehennen. Sie frisst auch, wenn eigentlich der Nährstoffbedarf schon gedeckt ist. Gegen Ende der Mast ruht sie fast nur noch – die Knochen wachsen nicht so schnell wie die Schenkel oder das Brustfleisch. Den Mästern kommt dieses passive Verhalten entgegen: Weniger Bewegung bedeutet weniger Energieverbrauch, also schnellere Gewichtszunahme.

1960 wurden weltweit sechs Milliarden Hühner für den menschlichen Verzehr geschlachtet, inzwischen sind es mehr als 45 Milliarden pro Jahr. Die Welternährungsbehörde FAO schätzt, dass spätestens 2018 das Huhn das Schwein als wichtigsten Fleischlieferanten ablösen wird. Der globale Siegeszug des Huhns erklärt sich nicht allein mit der optimierten Genetik: Der gesamte Produktionsprozess, von der Brut bis zum Brustfilet, hat einen ähnlichen Grad an Planbarkeit und Effizienz erreicht wie eine Autofabrik.

In Deutschland wurden im Jahr 2012 pro Kopf 217 Eier (das entspricht 13,3 Kilogramm) verzehrt (BMELV 2013). Mit einem Selbstversorgungsgrad von 71,7 % muss Deutschland Eier importieren.

Verbraucherverhalten und Markttrends

Für die meisten ist der Sonntagsbraten heute Alltag. Die Fleischtheken sind üppig gefüllt. Der EU-Report „Ernährungslage und Gesundheit“ spricht von einer „exzessiven Versorgung und Verfügbarkeit“ von Fleisch.

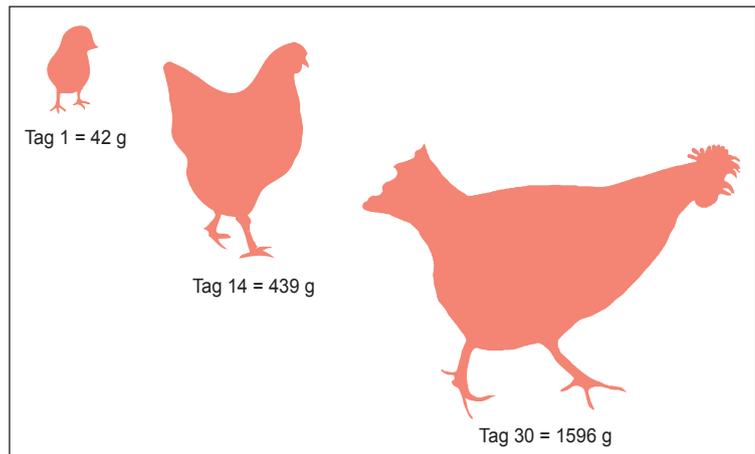


Abb. 7: Entwicklung eines Masthuhns: Innerhalb von nur einem Monat wiegt es das 38-Fache und wird dann geschlachtet (Grafik: Hermann Netz).

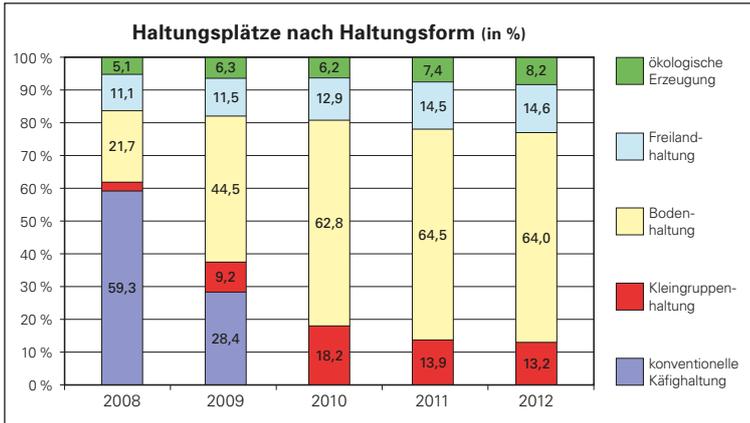


Abb. 8: Die Entwicklung der Haltungsformen ist Ausdruck eines veränderten Kaufverhaltens der Kunden. Die Entwicklung der Eierkäufe privater Haushalte der letzten Jahre zeigt einen Trend zu Boden-, Freiland- und Biohaltung (Quelle: BMELF 2013).



Abb. 9: Braune Hybridhühner im Obstgarten. Ein artgerechtes Verhalten ist in der Freilandhaltung gegenüber den Verhältnissen in der Massentierhaltung noch möglich. Der Auslauf lässt einen größeren Abstand der Tiere voneinander mit weniger Auseinandersetzungen und Stress zu. Bodenhaltung erfolgt dagegen ausschließlich im Stall (Foto: Stallbau Wieland).

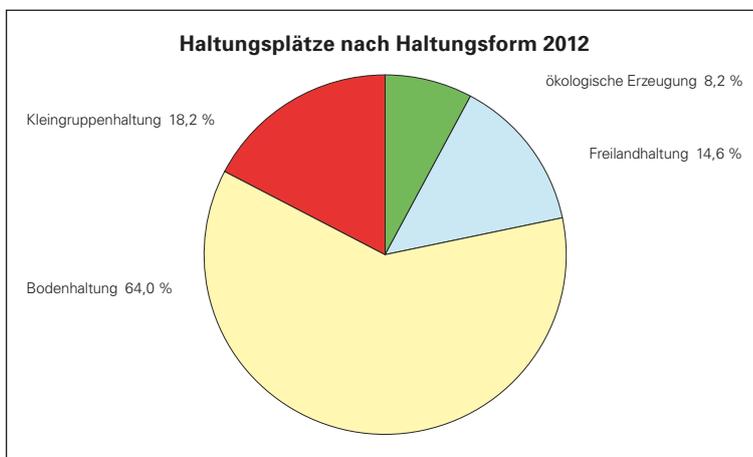


Abb. 10: Haltungsplätze von Legehennen nach Haltungsform 2012 in Deutschland. Es überwiegt derzeit die Bodenhaltung (Quelle: BMELF Kennzahlen des deutschen Eiermarktes <http://berichte.bmelv-statistik.de/DFB-0100200-2010.pdf>).

Nach Angaben der Heinrich-Böll-Stiftung, Le Monde Diplomatie und Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2013, S. 20 ff) essen in Deutschland 85 % der Bevölkerung täglich oder nahezu täglich Fleisch und Wurst. Die Deutschen essen damit heute viermal so viel Fleisch als Mitte des 19. Jahrhunderts und doppelt so viel wie vor 100 Jahren. Männer essen deutlich mehr als Frauen. Das meiste wird zu Niedrigpreisen im Supermarkt abgesetzt. Das Schlachterhandwerk verliert nahezu 500 Fachgeschäfte pro Jahr. Der durchschnittliche Pro-Kopf-Fleischverbrauch beträgt pro Jahr in Deutschland 89 kg. Geflügelfleisch hatte daran 2011 einen Anteil von 18,9 kg (Quelle: www.bvdf.de).

Obwohl viele Verbraucher die Massentierhaltung ablehnen, sind die Verkaufszahlen für Biogeflügel auf einem geringen Niveau. Im Jahr 2010 besetzten diese einen wertmäßigen Marktanteil von 2 %, Eier dagegen schon von 9 %. Gründe sind die Bevorzugung von Produkten mit niedrigstem Preis oder die manchmal mühsame Suche nach Alternativen und eine gelegentlich irreführende Werbung für konventionelles Fleisch.

Am Beispiel der Eier kann die positive Wirkung von bewusstem Verbraucherverhalten gezeigt werden: Seit der EU-weiten Einführung des Stempelcodes im Januar 2004, der die Herkunft der Eier anzeigt, hat sich der Markt schlagartig verändert. Innerhalb von nur sechs Jahren ist der Anteil der Eier aus Käfighaltung von rund 60 auf nur noch 5 % gesunken. Eine analoge Kennzeichnungspflicht für Hühnerfleisch, durch die der Verbraucher erkennt, wie die Tiere gehalten wurden, wäre ein großer Fortschritt. Bisher verfügt lediglich der ökologische Landbau über ein Standard- und Kontrollsystem, das Mindestkriterien der Haltung festlegt.

Haltungsformen und Preis von Hühnerprodukten

Die in Bayern häufigste Halteform für Legehennen ist im Jahr 2012 die Bodenhaltung mit 64 %, weit vor der Kleingruppenhaltung (einschließlich ausgestalteter Käfighaltung) mit 15 % und der Freilandhaltung mit 13 %. Die



aufwändigere und teurere ökologische Erzeugung liegt mit 8 % noch weit unter dem Wert, den der Markt ermöglichen würde.

Eine ehrliche Diskussionen zur Hühnerhaltung kann nicht allein auf die Frage reduziert werden, wie viel Platz einem einzelnen Tier zur Verfügung steht, denn die eingesetzten Rassen, die Art und Weise ihrer Haltung, der Stallungen und der Fütterung spielen eine große Rolle für die Qualität und den Preis von Hühnerprodukten. Die Produkte weisen sozusagen „innere Qualitäten“ auf, welche von außen nicht sichtbar sind, wie zum Beispiel Vermeidung von Qualzucht, tiergerechte Aufzucht, tier- und umweltgerechte Haltungsformen und gute Futterqualität mit einem hohen Anteil an Inlandgetreide. Hinzu kommt die regionale Haltung, welche kurze Transportwege und damit Klimaschutz, Umweltschutz, Senkung der Verkehrsbelastung und eine nachhaltige Entwicklung der Region fördert. Hinter jedem Hühnerprodukt steckt damit eine äußerlich nicht sichtbare Produktwahrheit, deren sich Schüler wie auch Erwachsene heute kaum bewusst sind. Der (Mehr-)Preis weist in der Regel auf die Art der Produktion hin.

Beispiele für Kriterien sind:

- Haltungsform: Zum Beispiel Käfighaltung/Kleingruppenhaltung, Freilandhaltung, Bodenhaltung, ökologische Haltung
- Qualität der Futtermittel: Zum Beispiel regionale Erzeugung oder Importe aus Übersee, biologisch erzeugtes Futter, Beimischung von tierischem Eiweiß, Anteil von Soja
- Krankheitsprävention: Zum Beispiel Einsatz von Antibiotika
- Bestandsgröße: Zum Beispiel steigender Stressfaktor bei großen Beständen

4. Das Nutztier Huhn als Thema der Ethik

Bei der Nutzung von Tieren für die Ernährung des Menschen spielen mehrere ethische Aspekte eine Rolle. Insbesondere das Leiden der Tiere (bei quälender Haltung) und die nachhaltige, umweltschonende Produktion stehen im Zentrum der ethischen Überlegungen. Dabei ist es ratsam, im Unterricht die Frage der Tierhaltung von der Frage der Tiertötung zu trennen. Einfacher umsetzbar und leichter mit Schülern zu erörtern ist die Frage der Haltung: Hier gibt es eher die Möglichkeit, auch die eigene Haltung beim Kauf und Verzehr tierischer Produkte zu überdenken und zu schulen. Die Frage der Tötung zum Verzehr von Tieren ist möglicherweise mit größeren Konflikten verbunden und kann fallweise bei Schülern zu einer emotionalen und moralischen Überforderung führen. Die Moderation des Unterrichts sollte dementsprechend sorgfältig geplant und durchgeführt werden. Dennoch ist es wahrscheinlich, dass das Thema eigenständig von Schülern angesprochen wird, weshalb die Lehrkräfte mit den gängigen Argumentationen vertraut sein sollten.

Eine Frage der Haltung – Einstiegspunkte für den Schulunterricht

Mögliche Vorgehensweise: Diskussionsrunde beziehungsweise eigenständige Internetrecherche oder Rollenspiel mit Podiumsdiskussion, bei der die Schüler verschiedene Interessenvertreter bei einer politischen

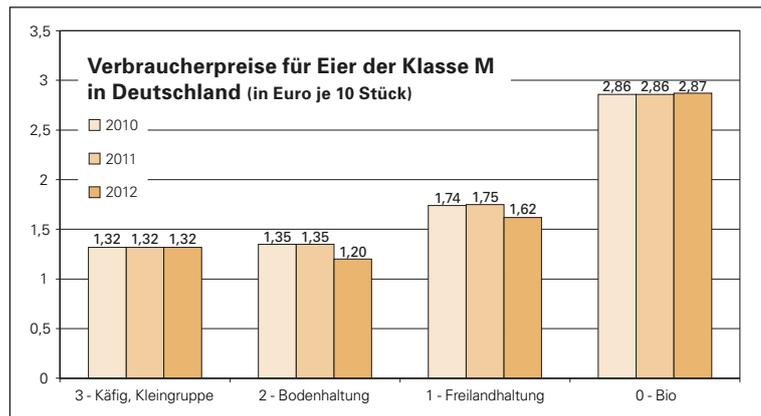


Abb. 11: Verbraucherpreise für Eier der Klasse M in Deutschland. Der deutlichste Preisunterschied besteht zwischen ökologisch und konventionell erzeugten Eiern (Quelle: BMELF-Kennzahlen des deutschen Eiermarktes <http://berichte.bmelv-statistik.de/DFB-0100200-2010.pdf>).

Bessere Haltungsbedingungen und qualitativ hochwertiges Futter haben ihren Preis!



Lernziele Ethik (Tierhaltung)

- Ethische Werte/Prinzipien kennenlernen, die sich hinter den Äußerungen verschiedener Interessenvertreter verbergen (in höheren Klassenstufen: Widersprüche oder Prinzipienkonflikte in den Texten finden).
- Die Komplexität der ethischen Faktoren in Bezug auf die Nutztierhaltung in Europa und weltweit kennenlernen und damit die wichtigsten moralischen Forderungen anerkennen.
- Möglichkeiten kennenlernen, wie man den verschiedenen berechtigten Interessen gerecht wird.

Talkshow spielen. Das Thema bietet sich auch für eine Kooperation beispielsweise mit Politikwissenschaften an, denn die ersten zivilen Protestbewegungen hatten durchaus politische und rechtliche Konsequenzen.

Die Veränderungen in der Nutztierhaltung können Mut machen, sich politisch zu engagieren. Man kann auch zeigen, dass trotz dieser Erfolge noch viel zu tun bleibt, nicht nur im internationalen Vergleich, sondern auch in Deutschland.

Die wesentlichen Werte/Prinzipien in der Diskussion

• **Nahrung zur Befriedigung eines der Grundbedürfnisse des Menschen**

Die dahinter stehenden Werte sind vor allem das gute Leben des Menschen, seine Gesundheit und sein Wohlbefinden. Der Mensch ist auf Nahrung angewiesen. Diese ist, wenn gar kein Fleisch zur Verfügung steht, oft eine Mangelernährung, denn es haben vorwiegend nur Bewohner der sogenannten Industrienationen aufgrund ihrer Bildung und der finanziellen sowie infrastrukturellen Ressourcen Zugang zu einer fleischfreien Ernährung, die eine ausgewogene Substitution der notwendigen Nährstoffe enthält. Hier wird sogar häufiger das Argument gebracht, die fleischfreie Ernährung sei gesünder als die fleischhaltige. Auf der anderen Seite sind es gerade die Einwohner der Industrienationen, die Fleisch und tierische Produkte weit über das gesundheitlich notwendige und sinnvolle Maß zu sich nehmen – häufig in schlechter Qualität aufgrund der billigen Massenproduktion (siehe Texte unten).

Zur Diskussion: Sind Eier notwendig für das gute Leben des Menschen? Wie viele Eier sind gesund? Wie sollte die Qualität des Eies im Hinblick auf die menschliche Gesundheit sein (und welche „Gütekriterien“ werden de facto erhoben)? Wo verwenden wir überall Eier (inklusive Trockeneiprodukte in der Industrie)?

• **Leidensvermeidung**

Leidensvermeidung als ethisches Prinzip steht sicher an oberster Stelle der Argumente von Tierschützern gegen die industrielle Massentierhaltung. Aber wissen wir, ob Tiere leiden? Woran kann man das erkennen? Und warum sollte das Leid der Tiere für uns eine moralische Relevanz haben (hatte es ja auch in der Geschichte und in anderen Kulturen nicht immer)?

Argumente: Wir wissen aus eigener Erfahrung, dass beispielsweise Schmerzen und die Einschränkung des „typischen“ Bewegungsbedarfs beim Menschen Leiden verursacht. Wir wissen aus der Biologie, dass Hühner über ähnliche Sinnesorgane, Nerven und so weiter verfügen und schließen aus ihrem Verhalten sowie ihrem Gesundheitszustand darauf, ob es ihnen gut geht (Analogieschluss). Wir gehen bei Hühnervögeln jedoch nicht davon aus, dass sie Rationalität und Selbstbewusstsein oder eine Vorstellung von ihrer Zukunft haben. Dies sind Eigenschaften, die vor allem dem Menschen zugeschrieben werden, die zudem in der Philosophie als erster Ansatzpunkt für die Begründung eines besonderen moralischen Status angesehen werden und die als grundsätzlich notwendig gelten, um „an etwas leiden“ zu können (gemäß der Definition „Schmerz ≠ Leid“).

Erster berühmter Philosoph, der für die moralische Berücksichtigung des tierischen Leides plädierte, war Jeremy Bentham (1748–1832, England): „*The question is not, Can they reason? nor, Can they talk? but, Can they suffer?*“



Möglicher Diskussionsstoff für die Oberstufe/obere Mittelstufe ist die Frage nach dem Unterschied zwischen Leid und Schmerz, Selbstbewusstsein, Interesse, Anthropomorphismen oder die Grenzen der Empathie. – Wissen wir wirklich, wann Tiere leiden?

Für die unteren Klassen: Diskutieren, wer dieses Argument wie einsetzt; wie man das Leiden der Tiere verringern kann, warum es uns gut tut zu wissen, dass die Eier aus artgerechter Tierhaltung stammen.

• Die Natur bewahren

- A) Nachhaltige/ökologische Landwirtschaft, weil die natürlichen Ressourcen der Welt für den Menschen bewahrt werden sollen (Generationengerechtigkeit).
- B) Nachhaltige/ökologische Landwirtschaft, weil die Natur einen Wert an sich darstellt (beispielsweise Respekt vor der Schöpfung oder Würdigung der Natur als das, was uns umgibt und was wir selbst sind).

Aufgabe/Diskussion: Wer setzt dieses Argument wie ein? Wie weit reicht unsere Verantwortung? Wie können wir wissen, ob wir „nachhaltig genug“ leben? Viele (Science Fiction-)Filme greifen den Topos des respektvollen, nachhaltigen Umgangs mit der Natur auf.

• Gerechtigkeit

- A) Globale Ausrichtung: Wie kann der wirtschaftliche Markt so gestaltet werden, dass nicht elementare Interessen bestimmter Bevölkerungsgruppen missachtet werden? (Beispiel: Problem des Monokulturanbaus in „ärmeren Gebieten“, um Futtermittel für die Fleischproduktion im „geographischen Norden“ zu erzeugen.)
- B) Generationengerechtigkeit (siehe oben)
- C) Soziale Gerechtigkeit (national oder international): Jeder soll sich das notwendige Fleisch/tierische Produkte leisten können! Gerade das Huhn bietet hier viele Möglichkeiten, weil es klein und billig ist und es heimische, robuste Arten gibt, die unkompliziert zu halten sind. Soziale Gerechtigkeit herzustellen ist Teil vieler Entwicklungshilfeprojekte im Agrarbereich (Ausarbeitung „gerechter Bedingungen“ des Zugangs zu Grundnahrungsmitteln).

• Textvorschläge, deren ethische Argumentation analysiert werden können

Zwar sind in den letzten Jahrzehnten mit Blick auf Massentierhaltungen einige Fortschritte erzielt worden (die konventionelle Massenhaltung in kleinen Drahtkäfigen wurde 2009 in Deutschland verboten), Tierfabriken mit vielen tausend Hühnern, die auf engstem Raum zusammengepfercht nie Tageslicht sehen, existieren aber noch immer und erregen die Gemüter. Dieser Umstand bietet zahlreiche Einstiegspunkte für die Behandlung des Themas im Unterricht aller Schulformen.



Bei der Massentierhaltung werden sehr viele Nutztiere auf möglichst engem Raum untergebracht. Meistens halten derartige landwirtschaftliche Betriebe nur eine Tierart. Bei Legehennen beträgt diese Anzahl, ab der von Massentierhaltung gesprochen wird, 20.000 Tiere. Durch Massentierhaltung können tierische Erzeugnisse zwar kostengünstiger produziert werden, aber sie hat auch Nachteile. Die Tiere sind beispielsweise anfälliger für Krankheiten und müssen eine Reihe von Medikamenten bekommen. Diese können sich negativ auf die Gesundheit der Menschen, die diese Tiere essen, auswirken. Auch viele Aspekte des Tierschutzes sprechen gegen die Massentierhaltung. – Welche?

Demgegenüber müssen Hühner in der ökologischen Landwirtschaft artgerecht (beispielsweise Demeter) oder zumindest im Sinne einer nachhaltigen, extensiven Landwirtschaft (Bioland) gehalten werden. Das bedeutet unter anderem, dass die Tiere genügend Freilaufflächen



haben oder dass die notwendigen (ökologisch angebauten), artgerechten Futtermittel hofeigen produziert werden. Dieses Kriterium ist insbesondere bei der Rinder- und Schweinehaltung wichtig. So darf ein Bio-Land-Betrieb nur so viele Tiere halten, wie er auf seiner eigenen Fläche ernähren kann – es ist ein klares Verhältnis zwischen der Anzahl der Tiere und der landwirtschaftlichen Fläche des Hofes festgelegt. Auf dieser Fläche müssen beispielsweise die Futtermittel angebaut und der Tiermist ausgebracht werden. Bei der artgerechten Tierhaltung müssen die Tiere die Möglichkeit haben, untereinander Kontakt aufzunehmen. Der Landwirt muss die Ställe entsprechend gestalten. In der ökologischen Landwirtschaft ist die Massentierhaltung verboten.

Nachfrage bestimmt Angebot (Überdenken des eigenen Konsumverhaltens: Muss ich jeden Tag Fleisch/Eier essen?)

? ... ! Ein Grund für die seit rund 50 Jahren zunehmende Massentierhaltung ist die steigende Nachfrage nach Fleisch und anderen tierischen Produkten. Lange Zeit war die Produktion günstiger Nahrungsmittel ein agrarpolitisches Ziel. Geflügel hat von den landwirtschaftlichen Nutztieren die beste Futtermittelverwertung und darüber hinaus keine religiösen Tabus. Viele Landwirte haben darauf mit intensiven Formen der Tierhaltung reagiert. Zudem müssen die großen Schlachtereien der Geflügelkonzerne ausgelastet sein, um durch Umsatz Kosten einzusparen. Diese ermöglichen einen höheren „Ausstoß“, gewährleisten so niedrige Preise und machen landwirtschaftliche Betriebe wettbewerbsfähig. Kehrseite dieser Entwicklung sind „Tierfabriken“, in denen Hühner auf engem Raum zusammengepfercht vegetieren, oder Antibiotika-Rückstände im Hühnerfleisch, die vom Einsatz dieser Medikamente in der Tiermast herrühren. In den Medien wird darüber regelmäßig berichtet und der öffentliche Aufschrei ist meist (kurzfristig) groß. Eine Trendwende ist dennoch nicht in Sicht – obwohl die Wünsche und Absichten aller mit der Tierhaltung Befassten in diese Richtung gehen.

Das sagen Tierschützer

? ... ! „Die Haltung der Tiere auf engstem Raum unter hohen Besatzdichten ist ohne hohen Medikamenteneinsatz praktisch nicht möglich. Daher geht es bei der Frage Antibiotika nicht um eine Medikamentenfrage, sondern um eine Systemfrage. Dieser Frage aber weicht die Bundesregierung erneut aus, wie schon bei den Änderungen zum Tierschutzgesetz. Die systemimmanenten Ursachen und die Zusammenhänge von Tierleid und dem Auftreten von Krankheiten in der Intensivhaltung werden „ignoriert“. Die nachgewiesenen Belastungen mit Antibiotika bei Geflügel sind ein deutliches Signal, wie sehr die Tiere in Intensivhaltungen belastet sind und leiden. Es belegt auch, wie eng die Fragen von Tierschutz und Verbraucherschutz zusammenhängen (Thomas Schröder, Deutscher Tierschutzbund – Pressemitteilung vom 18.09.2012, <http://www.tierschutzbund.de/information/hintergrund/landwirtschaft/antibiotika.html>).

Das sagen Bauernvertreter

? ... ! „Die tiergerechte und tierschutzfreundliche Haltung aller Nutztiere ist ein hohes Anliegen der Bauernfamilien in Deutschland. Das Wohlbefinden der Nutztiere ist eine elementare Frage für die Bauern, auch aus ökonomischen Gründen“ (Stellungnahme des Deutschen Bauernverbandes [DBV] vom 07.02.2012). „Wir werden nicht müde zu signalisieren, dass wir (...) mit jedem Stallneubau mehr für Tierschutz und Artgerechtigkeit tun, bei Tierarzneimitteln eine Minimierungsstrategie mittragen (...)“ (DBV-Präsident Gerd Sonnleitner, 16.02.2012). „Die Verbraucher müssen ihr Preisverständnis ändern. Erst dann wird sich die derzeitige Tierhaltung entscheidend verändern“ (Heinrich Graf von Bassewitz, Ökobeauftragter des DBV am 19.01.2012 – Quelle: <http://www.verbraucherbildung.de/3690.html>).



Das sagen Verbraucher

In der 2008 vorgestellten Nationalen Verzehrsstudie II gaben von knapp 20.000 befragten Deutschen rund 70 % an, dass artgerechte Tierhaltung für sie beim Einkauf wichtig ist. Laut einer Studie der Verbraucherzentrale Bundesverband (VZBV) aus dem Jahr 2012 sei dieses Qualitätsmerkmal an der Ladentheke aber schwer überprüfbar, weil klare Regeln für die Kennzeichnung fehlten. Die Hersteller füllten diese Lücke mit plakativen Werbeaussagen, die einer Realitätsprüfung häufig nicht standhielten. Ohne verlässliche Qualitätsaussagen werde der Einkaufspreis zum Leitmotiv für Konsumenten. Daher sind verlässliche Leitlabel notwendig. (Quelle: <http://www.verbraucherbildung.de/3690.html>).



Das sagen Politiker

„Ich würde mir wünschen, mehr Menschen hätten wieder einen direkten Bezug zur Produktion von Lebensmitteln. Dies gilt ganz besonders für die Tierhaltung. Unsere Landwirtschaft arbeitet mit hohen Produktionsstandards und sollte dies auch zeigen“, so Bundeslandwirtschaftsministerin Ilse Aigner am 27.11.2012. Die Bundesministerin kritisierte in diesem Zuge die Rolle der Werbewirtschaft: „Wer mit trügerischen Werbebildern eine Landwirtschaft suggeriert, die es seit 50 Jahren nicht mehr gibt, darf sich nicht wundern, wenn sich Verbraucher getäuscht fühlen.“ (Quelle: <http://www.verbraucherbildung.de/3690.html>).



Das sagen die Entwicklungshilfeorganisationen

Die armen Länder im Süden der Erde bebauen einen Großteil ihrer landwirtschaftlichen Flächen mit Futtermitteln für die Fleischproduktion in Europa. Mithilfe von EU-Subventionen zerstören parallel europäische Fleischwaren zu Dumpingpreisen die lokalen Märkte der Entwicklungsländer. Um den Hunger in der Welt zu bekämpfen, müssten Kleinbauern in den Entwicklungsländern viel stärker gefördert werden (Cornelia Füllkrug-Weinzierl, Direktorin von Brot für die Welt – Publik-Forum 2013 Nr. 9, S. 8).



Zur ethischen Frage des Tötens von Nutztieren für die Ernährung

Das Thema Tiertötung als explizites Diskussionsthema eignet sich eher für die Oberstufe, denn der Konflikt zwischen der Tradition, Fleisch zu essen – das in der Regel die Eltern kaufen und kochen – und der affektiven Bindung zu vielen Tieren, kann für Schüler sehr belastend sein. Es bietet sich an, dieses Thema im fächerübergreifenden Unterricht mit Religion/Ethik zu behandeln, denn die Frage, warum wir nicht töten sollen, ist eine historisch, philosophisch und religiös zu betrachtende, zentrale Frage unseres Lebens als soziale Wesen und bei der Bearbeitung dieses Themas kommt man an dem Vergleich Menschen töten/Tiere töten nicht vorbei.

Die wesentlichen Werte/Prinzipien in der Diskussion

• Der moralische Status – Rationalität, Selbstbewusstsein, Zukunftsinteressen

Das Problem: Zuschreibung eines moralischen Status, der eine Tötung aus reinem Fremdinteresse (Instrumentalisierung) verbietet: Welche Gründe gibt es für ein Tötungsverbot? Übliche Kriterien sind Personalität (Rationalität, Selbstbewusstsein, Intentionalität, Zukunftsinteressen oder ein Lebensplan). Diese Eigenschaften schreiben wir in der Regel nur Menschen beziehungsweise bedingt einigen Tierarten zu, wie großen Menschenaffen oder auch einigen Delphinarten, die in Versuchen

Lernziele Ethik (Tiertötung)

- Ethische Werte und Prinzipien (Argumente) kennenlernen, die für oder gegen das Töten von Tieren zur Ernährung sprechen
- Erkennen, dass unterschiedliche Haltungen zu diesem Thema ethisch vertretbar sind
- Sich ein eigenes Urteil bilden



gezeigt haben, dass sie sich selbst erkennen (Spiegeltest) und komplexe Probleme lösen können. Bei Tieren mit diesen Fähigkeiten plädiert beispielsweise Peter Singer für ein absolutes Tötungsverbot. Grundsätzlich wird es ausgesprochen schwierig, versucht man diesen elementaren Unterschied zwischen Mensch und Tier empirisch zu belegen, die klare Grenzziehung aufrechtzuerhalten. Die Biologie liefert uns für diese Frage keine eindeutigen Hinweise.

Eine wichtige Begründung der menschlichen Würde ist die von Immanuel Kant: Jedes vernunftfähige Wesen ist als Zweck an sich selbst zu achten und darf deshalb nicht absolut instrumentalisiert werden – eine Tötung aus fremdnützigem Interesse wäre eine totale Instrumentalisierung (1. Auslegungsformel des Kategorischen Imperativs aus der Grundlegung zur Metaphysik der Sitten). Kant plädiert dafür, Tiere aus erzieherischen Gründen nicht zu quälen („Verrohungsargument“).

Ein anderer Ansatz, nämlich der einer „Ehrfurcht vor dem Leben“, stammt von Albert Schweitzer: „Ich bin Leben, das leben will, inmitten von Leben das leben will.“ Dieser Ansatz hat allerdings das Problem, dass wir, um uns zu ernähren, anderes Leben (Pflanzen oder Tiere) töten müssen – er plädiert entsprechend auch nicht für ein Tötungsverbot für Tiere, sondern für eine „Achtung“ im Sinne eines respektvollen, maßvollen und nachhaltigen Umgangs mit den Ressourcen, die wir für das eigene Überleben brauchen (das Thema wird in dem Kinofilm „Avatar“ zentral aufgegriffen, der mit der entsprechenden Altersgruppe angesehen und analysiert werden kann).

Vorsicht: Es wird leicht das Argument kommen: „Tiere töten ja auch andere Tiere, um zu überleben – also dürfen wir das auch.“ Das ist ein klassischer Sein-Sollen-Fehlschluss: Nur weil in der Natur etwas ist, können wir daraus keine moralische Forderung ableiten!

• Leidensvermeidung

Das weiter oben behandelte Argument der Leidensvermeidung begründet kein Tötungsverbot. Wenn wir unterstellen, dass unsere Nutztiere kein Zukunftsbewusstsein haben, also nicht darunter leiden können, dass ihr Leben verkürzt wird, fügt eine schmerzfreie, schnelle Tötung ohne Stress den Tieren kein Leid zu. Aus diesem Ansatz kann man eine leidensfreie (artgerechte) Haltung und Tötung von Tieren befürworten. Allerdings müssen dann an die Tötung auch entsprechende Anforderungen gestellt werden, beispielsweise keine langen, stressreichen beziehungsweise qualvollen Transporte in die Schlachthöfe. Ideal wäre die (früher typische) Hofschlachtung, in der die Tiere in ihrer gewohnten Umgebung schnell (fachkundig!) getötet werden. Hier kann man diskutieren, was dagegen spricht (Hygienevorschriften, geringe Mengen, erhöhter logistischer Aufwand und so weiter).

Für den Unterricht: Verschiedene Texte können daraufhin bearbeitet werden, welche Begründungen sie für oder gegen die Tötung von Tieren anbringen, beispielsweise Zeitungsartikel, Internetauftritte von Tierschutzorganisationen, Interviews mit Köchen und andere.

Fragen für die anschließende Diskussion wären: Wie stehen die Schüler zur vegetarischen Ernährung? Kann man leben ohne Tiere zu töten? Wann erscheint das Töten von Tieren akzeptabel?

Thema Tiere töten – Quellen für Texte



www.zeit.de/2010/33/Vegetarismus-Essay

www.freitag.de/autoren/kathrin-zinkant/durfen-wir-tiere-toten

www.urgeschmack.de/die-ethik-des-fleischverzehr/





Weiterführende Informationen zum Thema Tierhaltung und -tötung

<http://www.tierschutzbund.de>

Infos des Deutschen Tierschutzbundes rund um Tierschutz und artgerechte Tierhaltung.

<http://www.tierschutzmachtschule.at>

Infos und Materialien des Tierschutzvereins in Österreich zum Thema Nutztiere für den Unterricht.

<http://www.provieh.de>

Der Verein für artgerechte Nutztierhaltung setzt sich kritisch mit dem Thema Massentierhaltung auseinander.

<http://www.planet-schule.de/wissenspool/ware-tier/inhalt/sendungen.html>

Das Gemeinschaftsprojekt von SWR und WDR bietet viele Dokumentationen über Nutztierhaltung und das Thema „Ware Tier“ an.

http://de.wikipedia.org/wiki/Geflügelproduktion#Die_10_umsatzst.C3.A4rksten_Unternehmen_der_Gefl.C3.BCgelwirtschaft_in_Deutschland

<http://www.zeit.de/2010/33/Vegetarismus-Essay>

<http://www.freitag.de/autoren/kathrin-zinkant/durfen-wir-tiere-toten>

<http://www.urgeschmack.de/die-ethik-des-fleischverzehrs/>

5. Lehrplananbindung

Das Thema „Hühner“ lässt sich für zahlreiche Ziele, die in den Fachlehrplänen der einzelnen Schularten beschrieben sind, einsetzen. Lehrplanbezüge²⁾ und Hinweise zu Unterrichtsthemen werden nachfolgend exemplarisch aufgeführt.

Grundschule

Das Thema „Hühner“ kann dazu beitragen, folgende Ziele des Grundschullehrplans zu erreichen:

Leitlinien/Fächerübergreifende Bildungs- und Erziehungsziele

- einen Zugang zur Natur ermöglichen
- Achtung und Ehrfurcht gegenüber Lebewesen aufbauen
- handelnden und verantwortlichen Umgang mit Tieren erlernen
- fächerverbindendes und projektorientiertes Arbeiten
- die Schule als Lern- und Lebensraum begreifen
- eigene Interessen anbahnen und Gestaltungsmöglichkeiten für die eigene Freizeit aufzeigen
- die Schule öffnen

Fachprofil des Heimat- und Sachunterrichts

- Heimat- und Sachunterricht soll ganzheitlich sein (Erleben, Fühlen, Handeln)
- fachliche Fähigkeiten, Fertigkeiten und Arbeitstechniken schulen (beispielsweise das Betrachten, Beobachten, Halten und Pflegen von und Experimentieren mit Tieren)
- Begegnung und selbstständige Auseinandersetzung mit der Wirklichkeit ermöglichen
- Forschend-entdeckendes, handelndes und projektorientiertes Lernen

Ziele des Fachlehrplans Heimat- und Sachunterricht

- Achtung und Verantwortung gegenüber Tieren entwickeln
- Bedürfnisse eines Haustieres kennenlernen
- Wissen über Lebensgewohnheiten und Verhalten
- sich Kenntnisse über die artgerechte Unterbringung aneignen
- Lernen, die richtige Nahrung auszuwählen
- Gründe für die Haltung eines Haustieres abwägen
- Verantwortung übernehmen
- Lernen, den Zeitaufwand und die Kosten für die Haltung abschätzen zu können
- Kennen und Beachten des Tierschutzgesetzes

²⁾ Lehrplan-Quellen: Grundschule, 2000; Förderschule, 2003; Hauptschule, 2004; Realschule (R6), 2007; Gymnasium (G8), 2004, 2008 (Link: <http://www.isb.bayern.de>)



Mittelschule

5. Jahrgangsstufe: Ziele des Fachlehrplans Physik/Chemie/Biologie (PCB)

- Tiere in unserer Umgebung
- Körperbau, Lebensweise und typisches Verhalten am Beispiel eines Haus- oder Nutztiers
- Verantwortung des Menschen für eine artgerechte Haltung und Umwelt

Im PCB-Lehrplan sind ausdrücklich Säugetiere als Tiergruppe genannt. Die Schüler können aber nach der Besprechung der Säugetiere ihr Wissen auf das Huhn als Beispiel für die Tiergruppe Vögel übertragen und vergleichen. Das Wissen und das Bewusstsein über artgerechte Haltung und Umwelt können auch vom Thema Hühner für Säugetiere übernommen werden.

Anregungen zur fächerübergreifenden Behandlung des Themas Hühner in der Grund- und Mittelschule:

Deutsch: Hühnertexte lesen (beispielsweise Wilhelm Busch: Max und Moritz), Steckbriefe zu Hühnern erstellen, Beschreibung eines Huhns als Sachtext, Freies Schreiben zum Thema Huhn.

Mathematik: Sachrechnen: Berechnung der Futtermenge und Kosten der Hühnerhaltung, Eierverkauf.

Kunsterziehung, Werken/Textiles Gestalten: Küken aus Wolle, „Verrückte Hühner“ und „stolze“ Hähne gestalten, Eier bemalen, Hühnerstall gestalten.

Musik: Lieder wie beispielsweise „Ich wollt, ich wär' ein Huhn“, „Meine Oma fährt im Hühnerstall Motorrad“.

Realschule

6. Jahrgangsstufe: Artenvielfalt, Wirbeltiere

7. Jahrgangsstufe: Verhaltensweisen von Tieren

10. Jahrgangsstufe: Angewandte Genetik: Züchtung

Weitere Anregungen siehe Gymnasium

Gymnasium

5. Jahrgangsstufe

Fach Natur und Technik,

Schwerpunkt Naturwissenschaftliches Arbeiten

• **Thema „Licht“**

- Zusammenhang zwischen Beleuchtungsdauer und Legetätigkeit bei Hühnern (Lichtwirkung)
- Das Mikroskop als Hilfsmittel, um mit Hilfe von Licht und Linsen beispielsweise den Feinbau einer Feder zu verstehen

• **Thema „Luft“**

- Funktionsweise des Vogelflügels beim Vogelflug (Flugtechnik, Bionik)
- Aufbau einer Tragfläche aus Federn im Vergleich zu technischen Konstruktionen (Fliegen, Flugtechnik, Bionik)
- Einfluss des Wetters auf die Federqualität, die sich daraus ergebende Notwendigkeit der Gefiederpflege sowie die Vor- und Nachteile der Mauser

• **Thema „Stoffe und Materialien“**

- Wirkung von Daunen als Wärmeisolatoren (Stoffeigenschaften)
- Stabilität und Belastbarkeit der Konstruktion einer (Schwung-)Feder im Vergleich zu technischen Konstruktionen (Bionik)

• **Thema „Umwelt und Leben“**

- Ei und Proteine als Lebensmittel beziehungsweise Nährstoffe
- Der Schulgarten als vorübergehender Lebensraum für Hühner
- Temperaturregulation durch Daunen

Fach Natur und Technik, Schwerpunkt Biologie

• **Thema „Biologie – die Lehre von den Lebewesen“**

- Merkmale von Lebewesen am Beispiel des Huhns
- Einordnung des Huhns in eine Zusammenstellung wichtiger Gruppen von Lebewesen im Verlauf der Erdgeschichte



6. Jahrgangsstufe **Fach Natur und Technik, Schwerpunkt Biologie,** **jeweils am Beispiel Huhn**

• Thema „Wirbeltiere in verschiedenen Lebensräumen“

- Körperbau (Skelett und innere Organe) eines Vogels
- Anatomische Besonderheiten (Körperbau) des Huhns für das Leben als Laufvogel
- Lungenaufbau und Atmung beim Huhn als Beispiel für einen Vogel im Vergleich zum Menschen
- Vergleich der Körpertemperatur der Vögel mit jener des Menschen
- Der Vogelflug als charakteristische Fortbewegungsweise der Vögel und seine Bedeutung im Leben eines Huhns
- Artgerechte Ernährung und Nahrungsbeziehungen beim Huhn im Vergleich zu den Bedingungen in der modernen Massentierhaltung
- Ernährungsstrategien des Huhnes im natürlichen Lebensraum
- Ablauf der Fortpflanzung beim Vogel
- Entwicklung eines Vogels von der Befruchtung über die Brut bis zur Geschlechtsreife
- Das Sozialverhalten (beispielsweise Hackordnung, verschiedene Lautäußerungen, Komfortverhalten) des Haushuhns
- Gefährdete Hühnerrassen, ihre Besonderheiten sowie Schutzmöglichkeiten
- Die Notwendigkeit, alte und gefährdete Haustierrassen zu erhalten
- Verschiedene Nutzungsarten des Haushuhns, beispielsweise als Legehuhn, Masthuhn, Zweinutzungshuhn oder Zierhuhn
- Entstehung der verschiedenen Nutzungsarten des Haushuhns im Verlauf seiner Domestikation
- Bionik: Vergleich des Aufbaus einer (Schwung-)Feder mit technischen Konstruktionen, einer Tragfläche aus Federn und des Flügelaufbaus mit technischen Konstruktionen

8. Jahrgangsstufe **Fach Biologie**

• Thema: „Evolutionstheorie: Eine naturwissenschaftliche Erklärung zur Entstehung der Arten“

- Weiterentwicklung von Reptilieneigenschaften, wie zum Beispiel Schuppen, Art der Nutzung der Vorderextremitäten bei den Vögeln am Beispiel des Huhns als Belege des evolutionären Wandels
- Homologien und Analogien zwischen diversen Arten und Vögeln am Beispiel des Huhns
- Bedeutung der genetischen Variabilität für die Züchtung von Hühnerrassen beziehungsweise Hühnerrassen als Beleg für die Wirksamkeit und Existenz der genetischen Variabilität
- Bedeutung der Selektion für die Züchtung von Hühnerrassen beziehungsweise Selektion als natürliche Ursache für die Entstehung von Varietäten

9. Jahrgangsstufe **Fach Biologie**

• Thema: „Informationsaufnahme und Informationsverarbeitung durch Nerven- und Hormonsysteme“ am Beispiel des Huhns

- Hormone als Informationsträger zur Steuerung von Balz, Fortpflanzung, Lege- und Brutfähigkeit beim Huhn

• Thema: „Suchtgefahren und Gesundheit“

- Hühnerzucht als sinnvolle Freizeitgestaltung mit Bezug zur Vielfalt und Schönheit der Natur zur Vorbeugung von Suchtverhalten sowie zur Persönlichkeitsstärkung

• Thema: „Grundlagen der Genetik“

- Verschiedene Ausprägungen von Hühnermerkmalen als Beispiel für den Weg vom Gen über die Proteinbiosynthese zum Merkmal

• Thema: „Immunsystem und Abwehr von Krankheitserregern“

- Die Rolle der Massentierhaltung am Beispiel Huhn bei der Entstehung und Verbreitung von für den Menschen gefährlichen Krankheitserregern sowie Erschwernis der (privaten) Rassegeflügel-Erhaltungszucht durch Vorbeugungs- und Schutzmaßnahmen, wie beispielsweise Stallpflicht oder ähnliche gesetzliche Regelungen



- **Thema: „Grundlagen der Gentechnik“ (oder: „Immunsystem und Abwehr von Krankheitserregern“)**
 - Einsatz von Antibiotika in der modernen Massentierhaltung (Beispiel Huhn) und dadurch Begünstigung der Entstehung und Ausbreitung von resistenten Keimen beim Menschen

10. Jahrgangsstufe Fach Biologie

- **Thema: „Stoffwechsel des Menschen“**
 - Eier als Lebensmittel sowie Proteine als Nährstoffe und ihre Bedeutung für den Baustoffwechsel des Menschen
 - Synthese zelleigener Proteine aus Aminosäuren beispielsweise aus Eiern
- **Thema: „Grundlegende Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen“**
 - Die Bedeutung abiotischer Umweltfaktoren wie etwa Temperatur, Licht, Wasser und Boden am Beispiel des Huhns
 - Die Bedeutung anderer Lebewesen als biotische Umweltfaktoren für Hühner, beispielsweise Fressfeinde, Parasiten, Beute beziehungsweise Nahrung, Konkurrenten und so weiter.
- **Thema: „Angewandte Biologie“**
 - Ökobilanz des Lebensmittels Ei unter Berücksichtigung verschiedener Produktionsweisen
 - Ökobilanz des Lebensmittels Huhn beziehungsweise Hühnerfleisch unter Berücksichtigung verschiedener Produktionsweisen
 - Ertragssteigerung durch Düngung, beispielsweise mit Mist von Hühnern
 - Hühnerhaltung als Methode der Schädlingsbekämpfung, zum Beispiel zur Dezimierung von Schnecken und deren Eier

11. Jahrgangsstufe Fach Biologie

- **Thema: „Genetik und Gentechnik“ jeweils am Beispiel des Huhns**
 - Folgen von Genmutationen
 - Dominant-rezessive Genwirkung
 - Intermediäre Genwirkung
 - Anwendung der Mendel'schen Regeln
 - Unvollständige Dominanz
 - Additive Polygenie
 - Genkopplung
 - Genaustausch, zum Beispiel zwischen Vogelgrippe- und Humangrippeviren in der Massentierhaltung
 - Der Heterosiseffekt in der Tierzucht
- **Thema: „Der Mensch als Umweltfaktor – Populationsdynamik und Biodiversität“**
 - Fortpflanzungsstrategien bei Vögeln und Einordnung des Huhns
 - Domestikation und wirtschaftliche Nutzung als anthropogener Einfluss auf die Artenvielfalt
 - Der Beitrag der Rassehühnerzucht im Rahmen des menschlichen Freizeitverhaltens zum Erhalt der Arten- und Rassenvielfalt

12. Jahrgangsstufe Fach Biologie

- **Thema „Evolution“**
 - Die Vielfalt rezenter Organismen als Dokument der Evolution am Beispiel der Hühnerrassen
 - Homologien und Analogien zwischen diversen Arten und Vögeln am Beispiel des Huhns
 - Konvergente Entwicklungen zwischen Huhn und anderen Vogelarten
 - Mutation und Rekombination beim Huhn und seinen Rassen
 - Bedeutung der Selektion für die Evolution des Huhns sowie für die Züchtung seiner Rassen
 - Reproduktive und geographische Isolation als Ursache für die Arten- und Rassenbildung bei den Hühnervögeln beziehungsweise beim Huhn
- **Thema „Neuronale Informationsverarbeitung“**
 - Lernvorgänge und ihre Bedeutung beim Huhn
- **Thema „Verhaltensbiologie“**
 - Komplexere Erbkoordinationen (Instinkthandlungen) bei einfachen Verhaltensweisen und ihre Voraussetzungen beim Huhn



- Die Versuche von Erich von Holst zur Erforschung komplexerer Erbkoordinationen beim Huhn
- Attrappenversuche beim Huhn
- Die Kunstbrut als unvollständiges Kaspar-Hauser-Experiment und ihre Folgen im Vergleich zur Naturbrut
- Prägung beim Huhn
- Prinzip der Konditionierung: Erlernen der Bedeutung eines Reizmusters (bedingter Reiz) beziehungsweise einer Handlung am Beispiel des Huhns
- Das Sender-Empfänger-Modell am Beispiel des Huhns (Kommunikation)
- Kosten und Nutzen der Kommunikation: Signalisieren und Signalempfang beim Huhn
- Varianten des Aggressionsverhaltens beim Huhn, auch unter Berücksichtigung der modernen Massentierhaltung
- Formen der Aggressionskontrolle beim Huhn
- Hormonelle Beeinflussung aggressiven Verhaltens beim Huhn
- Versorgungszustand, Ressourcenverfügbarkeit und Umwelteinflüsse als Ursachen aggressiven Verhaltens beim Huhn
- Balzverhalten und Sexualverhalten des Huhns
- Das Paarungssystem der Polygynie beim Huhn
- Beurteilen der verschiedenen Haltungsbedingungen von Hühnern

Vorschläge für Seminarthemen

- Hühnerhaltung früher und heute
- Hühnerhaltung im Schulgarten
- Ethologie des Huhns
- Hühnerrassen – Rassehühner ... Evolution im Rahmen der Domestikation
- Rund um das Ei
- Genetik des Haushuhns
- Evolution der Hühnervögel
- „Ich wollt', ich wär' ein Huhn ...“? – Die Veränderungen der Lebensbedingungen des Huhns auf dem Weg vom Wildhuhn zum Haushuhn
- Chickenwings oder Coq-au-vin? – Zusammenhänge zwischen Haltungsbedingungen und Lebensmittelqualität beim Huhn/Geflügel

6. Weiterführende Informationen

Literatur

Schmidt, H. & Proll, R. (2011):

Rassegeflügel kompakt: 525 Rassen für Garten, Haus, Hof und Ausstellung. Ulmer Verlag, Stuttgart.

Die große Vielfalt des Rassegeflügels wird mit übersichtlichen Beschreibungen, Farbfotos und charakteristischen Eigenschaften dargestellt.

Barber, J. et al. (Hrsg., 2012):

Das Huhn. Geschichte, Biologie, Rassen. Haupt Verlag, Bern.

Dieses Buch gibt einen Überblick über Biologie und Verhalten von Hühnern. Vierzig der beliebtesten Rassen werden mit Informationen zu den Merkmalen und Haltungsanforderungen vorgestellt. Hilfreiche Praxis-Kästen übertragen die Hintergrundinformationen auf den Alltag des Hühnerhalters.

Unterweger, W.-D. & Unterweger, U. (2010):

Das Hühnerbuch – Praxisanleitung zur Haltung glücklicher Hühner. 4. Aufl., Leopold Stocker Verlag, Graz.

Das Praxisbuch zeigt von der Stallgestaltung bis zur Fütterung und Behandlung von Krankheiten, wie Hühner artgerecht und natürlich gezüchtet und gehalten werden können.

Peitz, B. & Peitz, L. (2012):

Hühner halten. 8. Aufl., Ulmer Verlag, Stuttgart.

Dieses Buch bietet Fachwissen zur Haltung von Hühnern: Wichtige Rassen, tiergerechte Haltung und Gesundheitsvorsorge. Es informiert über körperliche Eigenheiten und das Verhalten von Hühnern, über geeignete Rassen, Stall und Auslauf, über Fütterung, Pflege, Brut und Aufzucht sowie über das Schlachten und die Verwertung von Fleisch und Eiern.



Bauer, W. (2013):

Hühnerställe bauen. 2. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Ein ausgezeichnetes Praxisbuch mit detaillierten Bauanleitungen für die Hobbygeflügelhaltung. Es enthält Tipps für Stallneubauten und für Umbauten. Ein besonderes Augenmerk wird auf die Inneneinrichtung sowie das direkte Umfeld des Stalles gelegt.

Deerberg, F., Joost-Meyer zu Bakum, R. & Staack, M. (Hrsg.; 2004):

Ökologische Geflügelerzeugung. Fütterung und Management. Bioland Verlags GmbH, Mainz.

Bauer, W. (2007):

Zwerghühner. Verlag Eugen Ulmer.

Eine leicht verständliche Einführung in die Haltung der zutraulichen und pflegeleichten Zwerghühner. Die große Vielfalt an Farben und Rassen ermöglicht bei geschickter Auswahl auch die Haltung in kleinen Gärten sowie ein ungefährliches Handling – auch für Kinder.

Schweizer Tierschutz (Hrsg.; 2012):

Das Verhalten von Hühnern. Merkblatt. www.tierschutz.com.

Waiblinger, S. & Otterstedt, C. (Hrsg.; 2012):

Positionspapier „Haltung und Einsatz zur Tiergestützten Intervention“. Stiftung Bündnis Mensch & Tier, München. (www.buendnis-mensch-und-tier.de/pages/forschung/positionspapier.htm).

Six, A. (2008):

Brut und Aufzucht unserer Hühner. 5. Aufl., Verlag Oertel & Spörer, Reutlingen.

Guter Ratgeber zu allen praktischen Fragen und Problemen bei Brut und Aufzucht von Hühnern.

Six, A. & Müller, B. (2007):

Vererbung bei Hühnern und Wassergeflügel. Verlag Oertel und Spörer, Reutlingen.

Heinrich-Böll-Stiftung, Le Monde Diplomatie & Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, (Hrsg.; 2013):

Fleischatlas. Daten und Fakten über Tiere als Lebensmittel; www.boell.de/downloads/2013-01-Fleischatlas.pdf.

In Texten und anhand zahlreicher Grafiken werden anschaulich die globalen Zusammenhänge der Fleischerzeugung und deren Auswirkungen auf Mensch und Umwelt dargestellt.

Badura, J. (1999):

Moral für Mensch und Tier. Tierschutzethik im Kontext. UTZ-Verlag, München.

Mari, F. & Bunzel, R. (2007):

Das globale Huhn. Hühnerbrust und Chicken Wings – wer isst den Rest? Verlag Brandes & Apsel, Frankfurt.

Singer, P. (1984):

Praktische Ethik. Reclam Verlag.

Informationen und Arbeitsblätter

www.kindernetz.de/oli/tierlexikon

Informative Texte zum Huhn (ab 3.Klasse), dazu auch kurze Filme.

www.vs-material.wegerer.at

Arbeitsblätter zum Thema Huhn, auch fächerübergreifend einsetzbar.

<http://hamsterkiste.de/01/Huhn/>

Informationen über das „Huhn Mathilde“ kindgemäß aufbereitet. Verwendbar beispielsweise bei Aktion 2 „Verhalten der Hühner“ oder bei Aktion 4 „Eier ausbrüten“.

www.wdr.de/tv/wissensmachtah/bibliothek/eierstabil.php5

Für Kinder verständliche Erklärung, warum Eierschalen so stabil sind.



www.huehner-info.de/haehne/hahn_koerperbau.htm

Ausführliche Informationen über Hühner, beispielsweise Körperteile des Hahns.

Genetik/Genmutationen

<http://de.wikipedia.org/wiki/Silver-Locus>

Informationen über Mutationen des Genoms von Hühnern.

www.ulmer.de/Erwartete-Genotypen-fuer-phaenotypische-Merkmale-von-einheimischen-belgischen-Huehnerrassen

Informationen über erwartete Genotypen für phänotypische Merkmale.

http://bucknersfarm.eloso.bplaced.net/farm/index.php?option=com_content&view=article&id=40&Itemid=118

Dominante Vererbung der grünen Eierfarbe: Grünliche Eier werden von Araucana-Hennen aus Südamerika gelegt.

www.paedagogik.net/wochenthemenn/vererbungslehre/intermediaer.html

Beispiel für einen intermediären Erbgang der Gefiederfarbe bei den Andalusierhühnern. Die Farben Schwarz und Weiß werden gleichstark auf die Nachkommen F1 übertragen und es entsteht eine Farbe, die zwischen Schwarz und Weiß liegt.

http://fss.plone.uni-giessen.de/fss/fbz/fb09/institute/ith/oh/rassenvielfalt/rassen_pdf/huehnerrassen/file/Huehnerrassen.pdf

Unvollständige Dominanz des Merkmals „Nackthalsigkeit“. Rezessive Vererbung des Merkmals „Seidenfedrigkeit“; Heterosiseffekt.

http://de.wikipedia.org/wiki/Vogelgrippe_H5N1

Gen austausch zwischen Vogel- und Humangrippeviren.

Kunstbrut – Naturbrut

www.ktzv-hoehenkirchen-siegertsbrunn.de/wissenswertes-1/kunstbrut-naturbrut/

www.bruja.de/pdf/bus.pdf

<http://moenchengladbachergefluegel1979.sharepoint.com/Pages/VomEibiszumKueken.aspx>

Ethologie (beispielsweise Prägung, Sozialverhalten, Konditionierung und so weiter) und Evolution

www.wissenschaftlicher-gefluegelhof.de/proj.php

Film: Willi will's wissen. Folge 60: Ach du dickes Ei!

Kindgemäßer Film über Hühner, Hauptthemen: Das Ei, Herkunft des Eies, Haltungsfornen von Hühnern und das größte Ei der Welt.

Internetadressen

www.rassegefluegel-bayern.de

Enthält ein Züchter- und Hühnerrassenverzeichnis mit genauer Beschreibung der einzelnen Rassen. Der Verein führt über 450 Rassegeflügel-Ausstellungen jährlich in Bayern durch – eine gute Gelegenheit, viele Rassen live zu sehen.

www.bioland.de

Broschüre „Biotiere - Fakten, Wissenswertes, Vergleiche“ mit den Unterschieden zwischen der biologischen und der konventionellen Tierhaltung sowie eine Tierstimmen-CD „Erlebnis Bauernhof“ mit einem spielerischen Zugang zur Biotierhaltung.

www.bmelv.de/SharedDocs/Standardartikel/Landwirtschaft/Tier/Tierhaltung

Informationen zu rechtlichen Bestimmungen bei der Hühnerhaltung sowie zur Marktentwicklung in Deutschland.

www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/Markt-Statistik/Kennzahlen-Eiermarkt.pdf

Aktuelle Kennzahlen des deutschen Eiermarktes.



http://www.jahnschule-harthausen.de/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=54&Itemid=73

Das Schulhuhn-Projekt einer Grund- und Hauptschule zeigt beispielhaft auf, wie lebende Hühner erfolgreich in den Schulalltag integriert werden können. Betont wird die positive Wirkung der Hühnerhaltung auf die Schüler und das Schulklima.

www.grundschule-muenchhausen.de/Schulh%C3%BChner.html

Beispiel einer Grundschule mit Seidenhühnern in Dauerhaltung.

7. Ansprechpartner

Bei der Beschaffung von Rassehühnern sind die Vorsitzenden der Bezirke und Kreisverbände des Rassegeflügelverbandes Bayern e. V. wichtige Ansprechpartner. Sie können darüber hinaus Tipps bezüglich regional stattfindender Rassegeflügel-Ausstellungen geben. Diese Ausstellungen finden von Oktober bis Dezember statt. Für Schulklassen bieten sie eine gute Gelegenheit, die Hühnerrassen-Vielfalt live zu erleben.

www.rassegefluegel-bayern.de/kull_manfred_korr/bezirks.html

Wichtiger Link zu den Vorsitzenden der Bezirke und Kreisverbände, die bei der Beschaffung von Rasse-Hühnern vor Ort behilflich sein können. Ebenso können die Züchter dieser Tiere die Schule bei deren Vorhaben direkt unterstützen.

www.rassegefluegel-bayern.de

Internetseite des Rassegeflügelverbandes Bayern e. V.

8. Rechtliche Hinweise und Umgang mit Hühnern

Die vorübergehende Hühnerhaltung an der Schule erfordert eine gute Vorbereitung. Die Lehrkraft muss sich Kenntnisse über Hühnerverhalten und Hühnerhaltung aneignen. Eine reine Hennenhaltung kann rechtlich nicht beanstandet werden, das Krähen eines Hahnes jedoch schon. Der Einsatz eines Hahns ist daher nicht nur innerhalb der Schule, sondern auch mit eventuell vorhandenen Nachbarn neben der Schule abzusprechen.

Der die Hühner abgebende Hühnerhalter liefert gesunde Tiere. Er berät die Lehrkraft in Fragen der Aufstellung des Hühnerstalles und im Umgang mit Hühnern.

Die vorübergehende Ausleihe von Hühnern für Zwecke der Bildung ist nach Tierschutznutzerverordnung § 1 Abs. 2 grundsätzlich möglich. Es handelt sich hier um eine vorübergehende Unterbringung von Nutztieren für nicht kommerzielle Zwecke. Die Haltung wird im Rahmen der beschriebenen Aktionen auf sechs Wochen begrenzt und dient allein der Unterstützung der schulischen Bildungsarbeit.

Hühnerstall

Die Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung regelt in § 13 die Mindestanforderungen an Haltungseinrichtungen für Legehennen. Die in den Aktionen Nummer 1 „Hühner live“ und Nummer 2 „Hühnerstall“ empfohlenen Einrichtungen zur Haltung gehen über diese Mindestanforderungen hinaus und bieten bessere Haltungsbedingungen. Die wichtigsten Bestimmungen auf einen Blick:

§ 13 Anforderungen an Haltungseinrichtungen für Legehennen

Abs. 2: Haltungseinrichtungen müssen eine Fläche von mindestens 2,5 m² aufweisen, auf der die Legehennen sich ihrer Art und ihren Bedürfnissen entsprechend angemessen bewegen können; (...) so ausgestattet sein,



dass alle Legehennen artgemäß fressen, trinken, ruhen, staubbaden sowie ein Nest aufsuchen können.

Abs. 3: Gebäude (...) müssen mit Lichtöffnungen versehen sein, deren Fläche mindestens 3 % der Stallgrundfläche entspricht und so angeordnet sein, dass eine möglichst gleichmäßige Verteilung des Lichts gewährleistet wird.

Abs. 4: Gebäude müssen mit einer Lüftungsvorrichtung, die den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht, ausgestattet sein, die die Einhaltung von Mindestluftstraten sicherstellt, wobei der Ammoniakgehalt der Luft im Aufenthaltsbereich der Tiere $10 \text{ cm}^3/\text{m}^3$ Luft nicht überschreiten soll und $20 \text{ cm}^3/\text{m}^3$ Luft dauerhaft nicht überschreiten darf.

Abs. 5: Haltungseinrichtungen müssen ausgestattet sein mit

1. einem Boden, der so beschaffen ist, dass die Legehennen einen festen Stand finden können;
2. Fütterungsvorrichtungen, die so verteilt und bemessen sind, dass alle Legehennen gleichermaßen Zugang haben;
3. Tränkevorrichtungen, die so verteilt sind, dass alle Legehennen gleichermaßen Zugang haben, wobei bei Verwendung von Rinnen-tränken eine Kantenlänge von mindestens 2,5 cm und bei Verwendung von Rundtränken eine Kantenlänge von mindestens einem Zentimeter je Legehenne vorhanden sein muss und bei Verwendung von Nippel- oder Bechertränken für bis zu zehn Legehennen mindestens zwei Tränkstellen und für jeweils zehn weitere Legehennen eine zusätzliche Tränkstelle vorhanden sein müssen;
4. einem Nest für jede Legehenne, das dieser mindestens während der Legephase uneingeschränkt zur Verfügung steht, jeder Legehenne eine ungestörte Eiablage ermöglicht und dessen Boden so gestaltet ist, dass die Legehenne nicht mit Drahtgitter in Berührung kommen kann;
5. einem Einstreubereich, der mit geeignetem Einstreumaterial von lockerer Struktur und in ausreichender Menge ausgestattet ist, das allen Legehennen ermöglicht, ihre artgemäßen Bedürfnisse, insbesondere Picken, Scharren und Staubbaden, zu befriedigen;
6. Sitzstangen, die nicht über dem Einstreubereich angebracht sein dürfen und einen solchen Abstand zueinander und zu den Wänden der Haltungseinrichtung aufweisen, dass auf ihnen ein ungestörtes, gleichzeitiges Ruhen aller Legehennen möglich ist;
7. einer besonderen Vorrichtung zum Krallenabrieb, soweit der Krallenabrieb nicht auf andere Weise ausreichend sichergestellt ist.

Abs. 6: Legehennen dürfen an keiner Stelle des Aufenthaltsbereiches direkter Stromeinwirkung ausgesetzt sein.

Versorgung der Hühner

Eine **hauptverantwortliche Person** (Hausmeister beziehungsweise alternativ die Lehrkraft) wird bestimmt, die eine kontinuierliche Überwachung und Versorgung der Hühner gewährleisten kann. Mit den Schülern wird ein Betreuungsplan mit einer Einführung und klarer Aufgabenzuweisung (wer macht wann was?) erstellt. Die Einhaltung des Planes bedarf einer kontinuierlichen Überwachung, auch am Wochenende.

Die Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung regelt in § 14 die Überwachung, Fütterung und Pflege von Legehennen:

Abs. 1: Wer Legehennen hält, hat sicherzustellen, dass

1. jede Legehenne jederzeit Zugang zu geeignetem Tränkwasser hat; (...)
3. die Haltungseinrichtung jeweils zwischen dem Ausstallen und dem nächsten Einstallen der Legehennen gereinigt wird, wobei sämt-



- liche Gegenstände, mit denen die Tiere in Berührung kommen, zusätzlich desinfiziert werden;
4. nur solche Legehennen eingestallt werden, die während ihrer Aufzucht an die Art der Haltungseinrichtung gewöhnt worden sind.

Umgang mit den Hühnern

Der sorgsame und verantwortungsvolle Umgang mit Hühnern sollte den Schülern gezielt durch verschiedene Maßnahmen bewusst gemacht werden: Ein augenfälliges Schild mit der Aufschrift „Achtung, lebende Hühner!“ erinnert am Hühnergehege eindringlich an entsprechendes Verhalten.

Wichtig: Der Umgang mit Hühnern darf nicht mit Schmerzen, Leiden oder Schäden für die Tiere verbunden sein (Tierschutzgesetz § 1)! Über die angegebenen Adressen erhalten Sie ausschließlich Hühner, die den Umgang mit Menschen gewöhnt und nicht scheu sind. Verwenden Sie keine anderen Hühner mit mangelhafter Gewöhnung an den Menschen!

Gemeinsam mit den Schülern werden wichtige Regeln im Umgang mit den Hühnern erstellt, deren Einhaltung die Lehrkraft beziehungsweise der Hausmeister überwacht:

- **Lautstärke senken, nicht laut schreien! Ruhig und nicht hastig bewegen! Hühner sind sehr schreckhaft!** Hierdurch können die Schüler ganz wesentlich zur entspannten Beobachtung der Hühner beitragen.
- **Kein Huhn darf zu irgendetwas gezwungen werden!** Alle Begegnungen basieren auf dem Prinzip der Freiwilligkeit.
- **Kenntnisse über Stresssignale** eines Huhnes sind unabdingbar, um Anzeichen für Überforderungen frühzeitig zu erkennen. Wichtig ist, im Vorfeld mit den Schülern die Symptome bei Überforderung (Apathie), Ängstlichkeit (aufgeregtes Gackern mit lauten Warnschreien) und Angst (Flucht, Verstecken) zu behandeln. **Sollten derartige Überforderungssymptome auftreten: Tier(e) in Ruhe lassen!**
- Nach einer Fütterungs- oder Stallpflegeaktion beziehungsweise dem Kontakt mit Hühnern die **Hände waschen!** Dabei auch die **Schuhe reinigen**, denn Hühner setzen häufig Kot ab.
- Gemeinsame Fütterungsexperimente am besten mit einem **Zeitrahmen von 15 Minuten**, da erfahrungsgemäß das reine Beobachten rasch zu einem Absinken des Interesses führt.

Hühner sind kein Spielzeug, sondern Lebewesen wie wir, die sich ängstigen und Schmerz empfinden können. Wir begegnen Hühnern mit

Wichtig: Die Lehrkraft informiert den jeweiligen Hühnerhalter sofort bei Auftreten von Auffälligkeiten, wie zum Beispiel auffälliger Apathie eines Huhnes, Verweigerung der Futteraufnahme, Mattigkeit und Veränderung der Kotkonsistenz (Durchfall). In diesen Fällen liegt in der Regel eine Erkrankung vor, die eine sofortige Rückgabe an den Halter der Hühner erfordert.

Achtung und Respekt, ermöglichen ihnen gute Lebensbedingungen mit dem Ziel, Angst, Schmerz und Schäden zu vermeiden und positive Emotionen zu ermöglichen. Mit dem achtsamen Handeln gegenüber dem Tier zeigt der Hühnerhalter auch seinen Respekt vor allem Lebenden: Mensch, Tier, Natur. Zu Beginn der Aktion führt der die Hühner ausleihende Halter die ganze Klasse in die Grundregeln des Umgangs mit Hühnern ein.

Umgang mit im Brutapparat ausgebrüteten Küken

Größere Schüler ab dritter oder vierter Klasse können die Küken vorsichtig in die Hand nehmen. Am besten setzen sie Küken in die eine Hand und decken es vorsichtig mit der anderen Hand zu. So ist ihm schön warm, es schläft rasch ein und hat keinen Stress. Außerdem kann es nicht ausreißen. Piepst ein Küken laut, heißt das, dass ihm etwas nicht passt. Meistens muss man den Griff etwas lockern.

Bei Kindern der ersten und zweiten Klasse empfiehlt es sich, das Küken unter Aufsicht auf eine Unterlage zu setzen. Sie können es so mit ihren Händchen „einzäunen“, ohne es zu drücken.



Solange die Küken sorgfältig behandelt werden, ist der Stress für sie nicht allzu groß, denn sie fühlen sich in den Kinderhänden geborgen. Küken wissen nicht von Anfang an, wie ihre Mutter aussieht. Sie durchlaufen, wie viele Vögel, kurz nach dem Schlüpfen eine Prägungsphase. Im Klassenzimmer hat das Küken in dieser Zeit nicht ein Huhn, sondern Menschen um sich herum. Es wird also auf Menschen geprägt und hat infolgedessen keine Angst vor ihnen. Es fühlt sich wohl und schläft in der warmen Hand ebenso schnell ein wie sonst unter dem mütterlichen Flügel.



9. Aktionen

Grundlegende Ziele der Aktionen

- Vielfalt der Hühnerrassen kennenlernen
- Bedeutung der Hühnerrassen für den Menschen erkennen
- Natürliches Verhalten und Lautäußerungen der Hühner kennenlernen und verstehen
- Anforderungen an Lebensraum und Haltungsform kennenlernen
- Verantwortung für Leben übernehmen
- Achtsamen Umgang mit einem Nutztier lernen
- Entwicklung eines Vogels erleben
- Zusammenhänge zwischen tiergerechter Haltung, qualitativ hochwertigem Futter und Preis der Produkte erkennen sowie Qualität von Hühnerprodukten einschätzen lernen
- Ethische Fragen zum Thema Nutztier erkennen und bewerten

Aktionen

- A 1 Vielfalt der Hühnerrassen
- A 2 Hühner live
- A 3 Ausbrüten von Hühnereiern
- A 4 Experimente mit Hühnereiern
- A 5 Selber einen Hühnerstall bauen

Anlagen

- Anlage A 1_1 Hühnerrassen aus Deutschland
- Anlage A 1_2 Hühnerrassen aus anderen Ländern
- Anlage A 2 Nutzgeflügel
Braune und weiße Hühner, Zweinutzungshuhn
(3 Bilder)
- Anlage A 3 Das Hühnerei im Vergleich
- Anlage A 4_1 Was bedeutet der Code auf dem Ei?
- Anlage A 4_2 Das Ei als Nahrungsmittel
- Anlage A 5 Beispiel Legehennen:
Was hat die Haltung mit dem Preis zu tun?
- Anlage A 6 Das Leben als Masthuhn – die Unterschiede
- Anlage A 7 Bauplan eines Hühnerhauses für etwa sechs Hühner



Vielfalt der Hühnerrassen

Fachlicher Hintergrund zur Aktion

Die Vielfalt der Hühnerrassen sichert die Basis für weitere Züchtungen, die an sich weiter verändernde Umweltbedingungen – beispielsweise bedingt durch Klimawandel, neue Krankheiten oder Schädlinge – angepasst sind. Die moderne Tierzucht konzentriert sich auf wenige Rassen mit hoher Leistung und weltweiter Nutzung. Diese Entwicklung hat zur Folge, dass die genetische Vielfalt der Nutztierassen rapide abnimmt. In der aktuellen deutschen Roten Liste der bedrohten Nutztierassen werden 17 heimische Hühnerrassen als „gefährdet“ beziehungsweise „zur Beobachtung“ eingestuft (Quelle: <http://www.g-e-h.de/geh/index.php/die-rote-liste/rote-liste-pdf>). Mit dem Verlust tiergenetischer Vielfalt geht ein für die Züchtung bedeutendes genetisches Potenzial verloren.

Wesentliche Aspekte dieses Themas sind das Wissen über die genetische Vielfalt der Geflügelrassen und deren Bedeutung als Genpool für weitere Züchtungen. Dabei ist auch das Wissen der Hühnerhalter über die Eigenschaften, die Haltung und den Umgang mit den verschiedenen Rassen von großer Bedeutung, das an die nächsten Generationen weitergegeben und erhalten werden muss.

Bei Nutzgeflügel steht die Anpassung der Eigenschaften an die Umwelt, die der Mensch vorgibt, im Vordergrund. Besondere Eigenschaften eines Nutzungshuhns sind vor allem die gute Futtermittelverwertung, die Geschwindigkeit seines Wachstums, wie viele Eier es legt und seine Robustheit. Das sogenannte Zweinutzungshuhn ermöglicht sowohl Eier- als auch Fleischerzeugung. Es hilft die Tötung männlicher „Eintagsküken“ zu vermeiden, die in der Geflügelindustrie für die Eierproduktion nicht verwendet werden können und üblicherweise unmittelbar nach dem Schlüpfen beseitigt werden. Durch die Verwendung sowohl der männlichen als auch der weiblichen Küken (Zweinutzung) kann dieses Problem gelöst werden.

Durchführung

(Nachfolgend werden Vorschläge zur Umsetzung von der Primarstufe bis zur Mittelschule 5. Klasse dargestellt.)

Vorbereitung: Benennen der Körperteile des Huhns mit Fachbegriffen

- Hinführung.** Bild eines Hahns, die Schüler erzählen frei, was ihnen dazu einfällt. Der Lehrer zeigt an der Tafel die Teile eines Hahnenpuzzles → die Körperteile des Hahns.
- Erarbeitung** der Begriffe in einem kurzen Unterrichtsgespräch oder durch einen Informationstext beziehungsweise Quellenarbeit im Internet. Die Schüler benennen einzelne Körperteile des Hahns und bauen sie zu einem Bild zusammen.
- Sicherung.** Arbeitsblatt zu den Körperteilen des Huhns.
- Vertiefung.** Übertragen des Wissens auf das Bild eines anderen Huhns.

Vorbereitung: Vielfalt der Hühnerrassen

- Hinführung.** Betrachten verschiedener Hühnerbilder. Die Schüler dürfen erzählen, welches Tier sie besonders interessant finden. Durch gezieltes Nachfragen kann so das Wissen über die Körperteile des Huhns gefestigt werden.

Jahreszeit:



Schulstufe:



Umsetzung:



Ziele der Aktion

- Vielfalt der Hühnerrassen kennenlernen
- Bedeutung der Vielfalt für den Menschen erkennen
- Zusammenhänge zum Erhalt der Vielfalt der Hühnerrassen erarbeiten

Materialien

- Anlage A 1_1 **Hühnerrassen aus Deutschland**
- Anlage A 1_2 **Hühnerrassen aus anderen Ländern**
- Anlage A 2 **Nutzgeflügel**
- Anlage A 3 **Das Hühnerei im Vergleich**



- 2. Erarbeitung.** Erstellen von exemplarischen Steckbriefen zu drei Hühnerrassen in Gruppenarbeit. Die Gruppen erhalten ein Bild und Informationen zur jeweiligen Hühnerrasse. In einem Hühnerausmalbild sollen deutliche Körpermerkmale der Rasse eingezeichnet und mit Fachbegriffen vorgestellt werden.
- 3. Vertiefung.** Bild mit drei deutlich unterschiedlichen Hühnerrassen (beispielsweise Masthuhn, Legehuhn, Rassegeflügel).
→ Hühner wurden vom Menschen gezüchtet. Je nach Aufgabe sehen sie unterschiedlich aus. Bild mit drei deutlich verschiedenen Rassehühnern: Warum gibt es so viele Hühnerrassen? Wieso sind sie wichtig?
→ Struktur und Funktion von körperlich auffälligen Unterschieden zweier verschiedener Rassen. Beispiele sind Federfüße und Hauben (Wärmeisolierung in kalten Gebieten) oder Nackthäse (in heißen Gebieten).

Vorbereitung: Verhalten der Hühner

- 1. Hinführung.** Hörbeispiele Henne: Ruhiges Huhn (CD), freie Schüleräußerung. Hörbeispiel aufgeregtes Huhn → Woran erkenne ich, ob es einem Huhn gut geht?
- 2. Erarbeitung.** Natürliches Verhalten von Hühnern anhand von Informationstexten oder mithilfe eines Films zeigen. Die Texte können in arbeitsteiliger Partnerarbeit oder an Stationen bearbeitet werden. Anschließend die Ergebnisse in einem Tafelbild mit zwei Spalten gegenüberstellen: Ruhiges Verhalten – aufgeregtes Verhalten.
- 3. Vertiefung.** In einem Rollenspiel stellt ein Schüler den Hühnerbesitzer dar und gibt Regeln für den Umgang mit den Hühnern vor.
→ Wenn ich auf einen Hühnerhof gehe, muss ich mich den Tieren gegenüber vorsichtig verhalten.

Ausführung: Besuch eines Hühnerhofs (etwa 2 Stunden)

Vor dem Besuch des Hühnerhalters

1. „Hühnerrallye“: Austeilen und Besprechen eines Fragebogens beispielsweise zu Hühnerrassen, Anzahl der Eier pro Huhn, Futter, Haltungsbedingungen und so weiter. Die Schüler bearbeiten den Fragebogen beim Unterrichtsgang.
2. Gegebenenfalls Aufgaben bezüglich des Besuchs an die Schüler: Was fressen Hühner? Wie sind die Haltungsbedingungen? Wie verhalten sich die Hühner in welchen Situationen?
3. Einen geeigneten Hühnerhalter über den jeweiligen Vorsitzenden der Bezirke und Kreisverbände des Rassegeflügelverbandes Bayern e.V. ermitteln (www.rassegefluegel-bayern.de/kull_manfred_korr/bezirks.html).
4. Terminvereinbarung mit dem empfohlenen Hühnerhalter.

Beim Hühnerhalter

1. Zeitaufwand: Vormittag, maximal zwei Stunden einplanen.
2. Begrüßung der Schüler durch den Hühnerhalter beziehungsweise den Betriebsleiter.
3. Kurze Führung über den Hof. Vor dem Füttern zeigt der Halter die einzelnen Futterkomponenten. Möglicherweise dürfen die Schüler beim Füttern helfen, Eier holen und Ähnliches (auf Erlebnisbauernhöfen oft möglich). Die Schüler können dem Hühnerhalter Fragen stellen.

Abschlussgespräch: Reflexion des Unterrichtsgangs mit Auswertung der „Hühnerrallye“.

Beispielsweise können der Unterschied zwischen Lege- und Masthuhn, typische Verhaltensweisen der Hühner sowie Hühnerhaltung thematisiert werden.



Hühner live

Fachlicher Hintergrund zur Aktion

Grundvoraussetzung für das Lernen mit Tieren ist der Aufbau einer dauerhaften, positiven Mensch-Tier-Beziehung. Wichtig ist, dass Schüler die Lehrkraft als Vorbild erleben. Die Lehrkraft sollte den achtsamen Umgang mit den Tieren vorleben und die Schüler hierzu anleiten.

Die Aktion „Hühner live“ bietet für die Schüler die Möglichkeit, im Schulalltag eine persönliche Beziehung zu den Hühnern aufzubauen. Die Entwicklung von Verantwortungsbewusstsein für ein Tier setzt eine emotionale Bindung der Schüler zu diesen Tieren voraus. Aus diesem Grund sollten bestimmte Zeiten (beispielsweise die Mittagsfreizeit) festgelegt werden, zu denen sich die Schüler – freiwillig und ohne Zwang – in Ruhe mit den Hühnern befassen können.

Unausweichlich geht mit der Haltung der Tiere jedoch die Übernahme von Pflichten (beispielsweise Stall reinigen, Futterbeschaffung und so weiter) einher, denn Tiere müssen stets zuverlässig und nicht nach Belieben versorgt werden. Es gehört mit zu den Aufgaben eines Schülerteams, festzulegen, wer an schulfreien Tagen für die Fütterungs- und Reinigungsarbeiten verantwortlich ist.

Die Behandlung des Themas Produktion und Haltung wird im Unterricht mit höherem Interesse verfolgt, wenn eine unmittelbare Beziehung zu persönlich bekannten Hühnern hergestellt werden kann.

Beispiel: In welche Haltungsform würdet ihr „unser“ Huhn am liebsten zurückgeben? Welche Qualitäten sollten dabei erfüllt werden?

Durchführung

Vorbereitung des Projekts

- Das Vorhaben mit der Schulleitung, dem Kollegium und dem Hausmeister abstimmen.
- Zuständigkeiten klären! Ein Verantwortlicher für Anschaffung und Versorgung der Hühner wird festgelegt. Für den Fall der Verhinderung oder Erkrankung der Hauptverantwortlichen müssen Personen benannt sein, die die Versorgung der Tiere sowie die Beaufsichtigung der Schüler während ihres Aufenthalts bei den Tieren übernehmen.
- Zwingend notwendig ist eine Regelung, wie die Tiere an schulfreien Tagen angemessen versorgt werden können!
- Klärung der Kostenübernahme für den Hühnerstall und das Futter
- Hühnerstall mit Einrichtung kaufen oder selbst bauen (siehe Aktion 5).
Tipps: Berufsschulen für Schreiner beziehungsweise Zimmerer ansprechen, Kontakt zu Fach- beziehungsweise Werklehrern aufnehmen oder geeigneten Sponsor finden für den Kauf eines Hühnerstalls oder auch eines tauglichen Gartenhäuschens.
- Standort in Absprache mit dem Hausmeister auswählen.
- Den Hühnerstall aufstellen. Windabgewandten, besonnten oder zumindest halbtags besonnten (süd-, südost-, südwest-, nicht nordseitigen) Bereich wählen, der abgezaunt und nicht direkt zugänglich ist – nicht im Gemüse- oder Zierpflanzenbeet des Schulgartens (Hühner fressen auch Gemüsepflanzen).

Jahreszeit:



Schulstufe:



Umsetzung:



Ziele der Aktion

- Verantwortung für Leben übernehmen
- Achtsamen Umgang mit einem lebenden Tier erlernen
- Arttypisches Verhalten beobachten und Lautäußerungen erkennen und deren Bedeutung unterscheiden
- Zusammenhänge zwischen tiergerechter Haltung, qualitativ hochwertigem Futter und Preis der Produkte erkennen
- Ethische Fragen zur Tierhaltung diskutieren



- Stroh als Einstreu besorgen (zirka 10 kg für sechs Wochen).
- Für die Auslauffläche mindestens 4 m² pro Henne veranschlagen.
- Futter muss vom Halter mitgeliefert werden, da keine Futterumstellung erfolgen soll. Sponsoring für das Futter klären. Für Futter rechnet man pro Legehennen zirka 130 g/Tag > 60 Cent/kg mal Haltungstage. In sechs Wochen sind das zirka 25–30 Euro Futterkosten für 6 Hühner.
- Als Hühner eignen sich ruhigere, eher schwere bis mittelschwere Rassen.
- Fünf bis sechs Hühner von den genannten Kontaktadressen übernehmen. Wenn alle Hühner gleichfarbig sind, sollten sie zur besseren Unterscheidung mit verschiedenfarbigen Fußringen versehen werden. Je nach Standort ist abzuwägen, ob ein Hahn dazugenommen wird („Lärm“quelle!). Das Krähen ist ein seltenes Ereignis am Tage. Sollten im näheren Umfeld der Schule potentiell betroffene Nachbarn sein, müssen diese wegen der sechs Wochen langen Haltung um Einverständnis gebeten werden.

Tipp für die Haltung eines Hahns: Wenn der Hahn erst um 8:00 Uhr ins Freie gelassen wird, kräht er schallgedämmt im Hühnerstall.

- Der Halter zeigt am Anfang, wie man ein Huhn in die Hand nimmt. Wichtig ist dabei: Mit einer Hand am Lauf mit Kopf nach oben fassen, die zweite Hand unterstützt am Brustbein. **Nie an den Flügeln anfassen, da die Tiere dort sehr empfindlich sind!**

Vorbereitung im Unterricht

- Hühnerverhalten und Verhalten der Schüler gegenüber den Hühnern besprechen. Auffälliges Verhalten als Alarmsignal – wie untypische Passivität oder Ähnliches – ansprechen.
- Tägliches Versorgen der Hühner regeln!
- Betreuungs- und Aufgabenplan mit Schülern festlegen.

• Wesentliche Teile eines Aufgabenplans:

Morgens (zum Beispiel um 8:00 Uhr)

- Hühner vom Stall in den (Winter-) Garten lassen, je nach Witterung auch ganz ins Freie.
- Wasserstand kontrollieren (gegebenenfalls Wasser nachfüllen).
- Körner-Fütterung; gegebenenfalls Futter herstellen beziehungsweise mischen.
- Prüfen, ob alle Hühner fressen oder ob sich ein Huhn absondert.

Mittags

- Nach Eiern suchen und einsammeln (Gründe: Hühner legen Eier in der Regel im Laufe des Vormittags; eine Naturbrut ist im Schulumfeld nicht anzuraten).

Abends

- Die Hühner vor der Dunkelheit in den Stall bringen. Die Tür muss mardersicher verschlossen werden!
Mindestens einmal pro Woche muss das Kotbrett abgeputzt werden.

Tipps zum Beobachten

Beobachtungsaufgaben sollten erst nach einer Woche Eingewöhnungszeit gestellt werden!

- Die Hühner müssen sich nach ihrer Ankunft zuerst an die neue Umgebung gewöhnen können. Deshalb sollten in der ersten Woche die Aktionen auf das Nötigste beschränkt bleiben. Ab der zweiten Wochen können die Tiere in den Unterricht eingebunden werden und vor Ort am Hühnerstall verschiedene Beobachtungsaufträge bearbeitet werden.
- Beobachtungszeiten mit den Schülern festlegen (zum Beispiel vor und nach dem Unterricht, in den Pausen und so weiter).



Anregungen zu Arbeitsaufträgen für Schüler

Aussehen: Gemeinsamkeiten und Unterschiede feststellen

- Unterschiede zwischen den Hühnern beschreiben
- Erkennen der Unterschiede zwischen Hühnern und Hahn
- anhand besonderer Kennzeichen jedes Huhns individuell erkennen
- einen Namen für jedes Tier gemeinsam auswählen
- Anlegen eines Steckbriefs für jedes Huhn (zum Beispiel mit gemaltem Bild oder Ausmalbild; Steckbriefe eventuell am Stall anbringen)
- Vervollständigung der Steckbriefe im Lauf der Zeit: Name, Aussehen, Rang, Lieblingsfutter und so weiter

Rangordnung beobachten:

- Welches Huhn geht zuerst zur Futterstelle?
- Wer ist die ranghöchste Henne?
- Gibt es weitere Auffälligkeiten, beispielsweise Attacken der Hühner untereinander?

Tipp: Beobachtung über mehrere Tage

Verhalten beobachten:

- Welche spezifischen Verhaltensweisen lassen sich unterscheiden?
- Wie oft sind die verschiedenen Verhaltensweisen zu sehen (zum Beispiel Picken, Scharren, im Sand baden und so weiter)?

Tipp: Protokollieren des Verhaltens über fünf bis zehn Minuten, eine Tabelle zum Ankreuzen erleichtert den Schülern die Arbeit.

- Wie verhalten sich die Hühner, wenn jemand den Hühnerstall betritt?
- Wie zeigt mein Huhn, wenn es sich freut, wenn es aufgeregt ist, wenn es neugierig oder gelangweilt ist, wenn es müde ist, in Ruhe gelassen werden möchte oder wenn es ängstlich ist?
- Gibt es ein auffälliges Huhn?
- Gibt es eine Hackordnung und wie ist die Reihenfolge?
- Welche Sinne setzen Hühner besonders stark ein?
- Was können Hühner besser als wir Menschen?
- Wie sieht die Lieblingsecke der Hühner aus?
- Sind meine Hühner Frühaufsteher? Was machen sie zu den verschiedenen Tageszeiten und in der Nacht?

Futter: Welches Futter bevorzugen die Hühner?

- Zum Einstieg ins Thema Futter bietet sich ein Versuch an: Schälchen mit einem Salatblatt, Haferflocken, Mehlwürmern, Regenwürmern, Karotten, Weizen, Hafer, eingeweichtem altem Brot, Sand und Steinchen aufstellen.
 - Zu welchem Schälchen gehen die Hühner zuerst?
- Mehrfache Durchführung des Versuchs
- Dieser Versuch kann in Form einer Wette angelegt werden: Wer tippt das richtige Futter?
 - die Frage klären, warum Hühner manchmal Steine fressen.

Diskussion ethischer Fragestellungen

Für die Sekundarstufe I und II bietet sich die Diskussion ethischer Fragestellungen an. Hinweise dazu siehe Kapitel 4, Seite 11 ff.



Ausbrüten von Hühnereiern

Kaum ein anderes Thema lässt Biologieunterricht so lebendig werden wie das Ausbrüten von Küken im Unterricht. Diese Erfahrung, die noch vor wenigen Generationen zum Alltag von Landkindern gehört hat, ist den wenigsten Schülern noch zugänglich. Im Gegensatz zum Film erleben die Kinder den Brutvorgang aus erster Hand. Wenn die Küken schlüpfen, ist der Film nicht zu Ende, sondern es wird erst richtig schön, denn nur echte Küken kuscheln, Filmküken kuscheln nicht. Das Ausbrüten von Küken ist, wenn die Küken zur weiteren Aufzucht abgegeben werden, eine zeitlich begrenzte Aktion und ist daher für den Schulalltag besonders geeignet.

Fachlicher Hintergrund zur Aktion

Hühnereier sind die am leichtesten zugänglichen Vogeleier. Für das Ausbrüten werden sogenannte Bruteier benötigt, also befruchtete Eier. Diese kommen aus speziellen Vermehrungsbeständen (Geschlechterverhältnis ein Hahn auf zehn Hennen). Bruteier behalten ihre Brutfähigkeit etwa 14 Tage. Die Lagerung sollte bei 10 °C und 75 % Luftfeuchte erfolgen.

Der Brutapparat (Kunstbrut) ersetzt die Glucke (Naturbrut), die Brutdauer beträgt in beiden Fällen im Durchschnitt 21 Tage (dies kann je nach Rasse um einen halben Tag variieren).

Vergleich von Natur- und Kunstbrut

	Naturbrut	Kunstbrut
Wärme	Körperwärme (Brutfleck)	Heizdraht mit Thermostat
Luftfeuchte	Natürliche Luftfeuchte	Wasserschalen
Belüftung	Henne verlässt für kurze Zeit das Gelege	Ventilator
Wenden	Umdrehen der Eier mit dem Schnabel	Motorische Wendevorrichtung oder per Hand

Übersicht über den Ablauf der Kunstbrut:

	Ausstattung	Dauer	Temperatur	Luftfeuchte
Vorbrut	Wendehorde	1.–17. Tag	37,8 °C	55–60 %
Schlupf	Schlupfhorde	18.–21. Tag	37 °C	85 %

Brutapparate gibt es in allen Größen und Ausstattungen. Zum Beispiel das Modell der Firma Bruja (Brutmaschinen Janeschitz), Hammelburg. Unter www.bruja.de kann man den aktuellen Katalog einsehen. Über diese Firma können alle Materialien für das Kükenausbrüten, ausgenommen Bruteier, bestellt werden.

Funktionsweise und Bedienung der Brutapparate

Um Eier auszubrüten und Küken aufzuziehen benötigt man

- einen Brutapparat,
- befruchtete Hühnereier,
- eine Kiste mit Sägemehl, Einstreu und eine Wärmelampe für die ausgebrüteten Küken,
- Kükenfutter sowie
- jemanden, der einem die Küken nach drei Tagen wieder abnimmt.

Jahreszeit:



Schulstufe:



Umsetzung:



Ziele der Aktion

- Fortpflanzung und Entwicklung von Vögeln kennenlernen
- Elemente aus dem Verhalten der Jungvögel kennenlernen
- Verantwortung beim Umgang mit empfindlichen Lebewesen übernehmen
- Das Wunder des Schlüpfens erleben
- Sensibilisierung für die Probleme der Massentierhaltung, ethische Fragestellungen erörtern



Bruteier

Geeignete Eier sind grundsätzlich alle, die von Hühnern stammen, die mit einem Hahn zusammenleben. Falls man Bekannte mit einem kleinen Hühnerhof samt Hahn hat, kann man dort eine Schachtel voll Eier abholen. Die Eier, möglichst nicht älter als eine Woche, sollten nicht im Kühlschrank und zudem auf dem spitzen Ende (etwa in Eierkartons) stehend gelagert sein. Am besten besorgt man sich einige Eier mehr als man Küken haben möchte, denn der Bruterfolg liegt meist irgendwo zwischen 50 und 80 %. Zu den Profis unter den Bruteier-Produzenten gehören große Brütereien sowie Züchter von Rassehühnern. Wenn man Eier von Rassegeflügelzüchtern bezieht, hat man den Vorteil, dass diese eventuell die Junghühner wieder zurücknehmen. Die großen Brütereien können dagegen mit den wenigen Küken nichts anfangen.

Falls man Eier von braunen Legehennen ausgebrütet hat, erhält man sowohl gelbe als auch hellbraune Küken. Die braunen Legehennen sind Legehybriden, also Hochleistungstiere für die Eierproduktion. Durch den Farbunterschied kann man das Geschlecht erkennen: Die hellbraunen sind die Hühnchen, die gelben die Hähnchen. Die Rasse wurde aus wirtschaftlichen Gründen auf diesen sogenannten Geschlechtsdimorphismus hin gezüchtet. Weil sich die Aufzucht der Hähnchen nicht lohnt, soll das Geschlecht der Küken möglichst bald zu erkennen sein. Sie legen weder Eier, noch setzen sie Fleisch an (dafür gibt es spezielle Mastrassen). Darum werden die gelben Hähnchen normalerweise gleich nach dem Schlüpfen ausgesondert. Bei anderen Rassen, beispielsweise den weißen Legehennen, sehen männliche und weibliche Küken gleich aus.

Die meisten Brutapparate funktionieren so, dass die Eier täglich mindestens zweimal gewendet werden. Auch Wasser muss in einen dafür vorgesehenen Behälter gefüllt oder über die Eier gespritzt werden. Die Kinder können also etwas tun, während sie auf das Schlüpfen der Küken warten. Außerdem werden im Brutapparat ausgebrütete Küken auf Menschen geprägt und können problemlos in die Hand genommen werden, ohne dass sie Stress haben. Das geht nicht bei Küken, die von einer Glucke geführt werden.

Durchführung

Die meisten Brutapparate funktionieren so, dass die Eier täglich mindestens zweimal gewendet werden. Auch Wasser muss in einen dafür vorgesehenen Behälter gefüllt oder über die Eier gespritzt werden. Die Kinder können also etwas tun, während sie auf das Schlüpfen der Küken warten. Außerdem werden im Brutapparat ausgebrütete Küken auf Menschen geprägt und können problemlos in die Hand genommen werden, ohne dass sie Stress haben. Das geht nicht bei Küken, die von einer Glucke geführt werden.

Materialien für das Ausbrüten und eine zirka dreitägige Haltung der Küken:

- Brutapparat mit Wende- und Bruthorde
- Bruteier
- Brutthermometer (Thermometer, das einen kleinen Bereich um 35–39 °C anzeigt)
- Schalen mit Wasser
- Durchleuchtevorrichtung (Schierlampe)
- große Wäschewanne für das Halten der Küken nach dem Schlüpfen
- Infrarotwärmelampe
- Einstreu
- Kükenaufzuchtfutter
- Tränke
- Anlage A 4_1 **Was bedeutet der Code auf dem Ei?**
- Anlage A 4_2 **Das Ei als Nahrungsmittel**

- Vor dem Ausbrüten abklären, wer die Küken nach dem Schlüpfen übernimmt (zum Beispiel Abgabe an professionelle Hühnerhalter oder Eltern/Verwandte von Schülern, die eine Hühnerhaltung haben).
- Zirka 30 Bruteier besorgen (beispielsweise vom Geflügelzüchter).
- Einige Tage vor Beginn der Aktion den Brutapparat zur Probe laufen lassen.
- Am Tag vor Brutbeginn Temperatur und Luftfeuchte einregeln.
- Eier einlegen. Dabei ist es wichtig, die Eier immer mit dem stumpfen Pol nach oben einzulegen!
- Damit auch während der Unterrichtszeit Küken schlüpfen, nimmt man eine genügend große Anzahl (etwa 30) und legt diese in Etappen ein. Zum Beispiel werden die ersten Eier um 8:00 Uhr eingelegt, die nächsten Eier kann man um 12:00 Uhr und um 18:00 Uhr einlegen. Günstig ist es auch, wenn die ersten Küken schon in der Nacht vor dem Unterrichtstag schlüpfen.



- Nach dem Einlegen der Eier in kurzen Abständen die Temperatur und Luftfeuchte kontrollieren.
- Jeden Tag müssen Temperatur und Wasser kontrolliert sowie das Wasser aufgefüllt werden.
- Nach zwei Wochen werden beim Durchleuchten die Eier aussortiert, die nicht befruchtet sind. Dies kann natürlich auch schon früher erfolgen, aber zu diesem Zeitpunkt ist der Unterschied relativ einfach zu erkennen.
- Am 18. Tag werden die Eier aus der Wendevorrichtung herausgenommen und in eine Schlupfhorde gelegt. Das ist ein Einschub, der ein engmaschiges Drahtgitter als Boden besitzt, damit die Küken nicht durchfallen können. Die Luftfeuchte wird auf 85 % erhöht, indem mehr Schalen mit Wasser unter die Schlupfhorde gestellt werden.
- Kurz vor dem Schlüpfen die Abstände zwischen den Kontrollbesuchen verringern. Eine kleine Schale mit Wasser einstellen, damit die geschlüpften Küken trinken können.
- Die Wanne mit Einstreu und die Wärmelampe vorbereiten. Tränke und Schale mit Futter einstellen.
- Die geschlüpften Küken aus dem Brutapparat nehmen und in die Wanne unter die Wärmelampe setzen.
- Futter und Wasser regelmäßig erneuern.
- Die Tiere sollten nach drei Tagen in der Schule an den Hühnerhalter abgegeben werden.

Primarstufe bis 5. Klasse Mittelschule

Falls Eier in der Schule ausgebrütet werden sollen, können die Schüler aktiv eingebunden werden. Je nach Brutapparat müssen beispielsweise die Eier zweimal täglich gedreht oder Wasser nachgefüllt werden, um die Luftfeuchtigkeit zu regulieren.

Durchleuchten der Eier

Nach 4–5 Tagen kann man die Eier mit dem Overheadprojektor durchleuchten. Dabei kann man Blutgefäße und die Augen, mit einer starken Lampe sogar das schlagende Herz erkennen. Nach zwei Wochen ist das Küken bereits so groß und das Gewebe so dicht, dass man beim Durchleuchten nichts mehr erkennen kann. Nur die Luftkammer am stumpfen Pol des Eies setzt sich als heller Bereich ab. Unbefruchtete Eier werden weiterhin gleichmäßig durchleuchtet und können jetzt aussortiert werden.

Wiegen der Eier

Das Gewicht der Eier kann täglich gewogen und in eine Tabelle eingetragen werden. Wie verändert sich das Gewicht? → Die Eier werden leichter, da sie etwas Wasser verlieren.

Gemeinsames Erlebnis – Die „Kükennacht“

Nach 21 Tagen schlüpfen die Küken. Die Kinder dürfen am Tag des Schlüpfens in der Schule übernachten und sich um die Küken kümmern. Sinnvoll ist es, die Eier so zu bebrüten, dass sie am Freitag schlüpfen.

Möglicher Abschluss der Aktion

Besuch eines Geflügelhalters, eines Bauernhofes mit Hühnern (www.lernort-bauernhof.de) oder einer Geflügelzuchtanstalt

Schüler reagieren sehr emotional, egal ob Mädchen oder Junge. Für Fragestellungen, wie nach der Haltung von Hühnern, sind sie sehr offen. Ein Besuch in der Geflügelzuchtanstalt, in der verschiedene Haltungssysteme getestet werden, kann das Projekt abrunden. Dort kann man beispielsweise Brutapparate in riesigen Dimensionen und nicht nur Hühner-, sondern auch Enten- und Gänseküken sehen.



Untersuchung von Hühnereiern

Fachlicher Hintergrund zur Aktion

Mit einfachen Versuchen lassen sich die Herkunft und Frische der Eier, chemische Reaktionen beim Erhitzen und die Stabilität der Eischale zeigen.

Durchführung

Herkunft und Produktionsbedingungen

- Siehe Anlage A 4 **Was bedeutet der Code auf dem Ei?**

Impuls für Schüler: Wo kommen meine Eier zuhause her und wie weit sind sie gereist?

Mit dem Erzeugercode lässt sich die Transportstrecke abschätzen und herausfinden, welches Ei die kürzeste und welches die längste Strecke zurückgelegt hat. Ebenso lassen sich Haltungsformen aus dem Code herauslesen und im Hinblick auf ethische Fragestellungen diskutieren.

Versuche mit Eiern

Nachweis von Eiweiß durch Erhitzen

In einem Kochtopf oder hitzebeständigen Becherglas wird Wasser auf zirka 34–40 °C erhitzt. Ein rohes Eiklar wird in das Wasser gegossen. Nun wird das Wasser weiter erhitzt. Das Eiklar gerinnt zu einer weißen und elastisch-festen Masse.

Hintergrund: Eiweiße (Proteine) bestehen aus vielen Aminosäuren, die in langen Molekülketten vorliegen. Bei starker Hitze treten die Molekülketten miteinander in Verbindung, wobei die Struktur starr wird und eine Verschiebung nicht mehr möglich ist. Das Eiweiß des Hühnereis gerinnt bei 60 °C. Da diese Gerinnung irreversibel ist, spricht man auch von einer Denaturierung des Eiweißes. Beim Kochen von ganzen Eiern wird auch das Eigelb fest, weil in diesem prozentual mehr Eiweißstoffe (zirka 16 %) als im Eiklar (zirka 11 %) enthalten sind.

Nachweis von Fetten im Ei

Von einem gekochten, geschälten Ei wird jeweils ein kleiner Teil des Eiklars und Eigelbs abgelöst und anschließend beides auf einem Stück Löschpapier oder Filterpapier zerdrückt. Nach dem Trocknen des Papiers wird das Aussehen miteinander verglichen. Nur auf dem Papierstück mit dem Eigelb bleibt ein Fettfleck zurück.

Hintergrund: Dotter besteht zu zirka 30 % aus Fetten, im Eiklar ist es nur in geringsten Anteilen (0,03 %) vorhanden.

Stabilität der Eischale

Zwei ungeschälte, hartgekochte Eier werden sehr vorsichtig in der Mitte durchgesägt und mit einem Löffel ausgehöhlt. Drei Hälften werden in Form eines Dreiecks auf eine Unterlage gelegt und nach und nach beschwert – zum Beispiel mit Büchern. Man kann zuvor das Gewicht der Bücher ermitteln und feststellen, bei welchem Gesamtgewicht die Eierschalen zerbrechen.

Hintergrund: Durch die oval gewölbte Form der halben Eierschalen wird der Druck gleichmäßig verteilt. Diese Stabilität ist wichtig, damit das Ei beim Ausbrüten geschützt ist.

Jahreszeit:



Schulstufe:



Umsetzung:



Ziele der Aktion

- Aufbau und Inhaltsstoffe des Eis untersuchen
- Eier als Nahrungsmittel
- Produktionsbedingungen von Eiern unterscheiden

Materialien

- Anlage A 3 **Das Hühnerei im Vergleich**
- Anlage A 4 **Was bedeutet der Code auf dem Ei?**
- Anlage A 4_2 **Das Ei als Nahrungsmittel**



Veränderungen beim Erhitzen: Gelber oder grüner Dotter?

Hart gekochte Eier mit unterschiedlich langer Kochzeit öffnen und Farbe des Dotterrands untersuchen. Manche Dotter sind gelb und manche im Übergangsbereich vom Dotter zum Eiklar grünlich.

Hintergrund: Bei einer sehr langen Kochzeit entsteht aus schwefelhaltigen Aminosäuren im Dotter Schwefelwasserstoff. Mit Eisenverbindungen reagiert dieser zu Eisensulfid, welches den Dotterrand grün-blau färbt.

Haltbarkeit von Eiern – Was bedeuten schwimmende Eier?

Ein frisches und verschiedene ältere Eier in ein mit Wasser gefülltes Gefäß legen: Manche Eier sinken zu Boden, manche stellen sich unter Wasser senkrecht auf (stumpfes Ende nach oben), und manche treiben ganz an die Wasseroberfläche.



Hintergrund: Frische Eier gehen im Wasser unter, weil sie eine höhere Dichte als das sie umgebende Wasser besitzen. Ab einem Alter von zirka 7–14 Tagen hebt sich das stumpfe Ende des Eies. Stellt sich das Ei unter Wasser auf die Spitze, so ist es zirka 3 Wochen alt, und ab etwa der fünften Woche schwimmt ein sehr altes Ei an der Oberfläche. Weil mit zunehmendem Alter des Eies die Schale poröser und die Eihaut durchlässiger wird, dringt Wasser aus dem wässrigen Eiklar nach außen und verdunstet. An dessen Stelle nimmt das Ei Luft auf. Die Luftblase, die sich am stumpfen Ende befindet, wird dadurch größer und verringert so die Dichte des Eies, bis es leichter als Wasser wird und nach oben treibt. Von diesem Versuch ausgehend können Einflüsse auf die Haltbarkeit sowie notwendige Hygienemaßnahmen bei der Verwendung von rohen Eiern zur Speisenzubereitung besprochen werden.

Eier als Nahrungsmittel verwenden

Hier können die Schüler mit allen Sinnen lernen. Im Unterricht werden verschiedene Rezepte mit Eiern ausprobiert und danach verzehrt. Dabei sind die Hygienevorschriften zu beachten. Je nach Klassenstufe kann man gekochte Eier, Spiegeleier, Pfannkuchen und so weiter zubereiten. Dabei wird den Schülern auch der Aspekt „Huhn als Nutztier“ deutlich.

Hinweis: Viele weitere Versuche mit Eiern findet man auf der Website: <http://www.chemieunterricht.de> (Stand November 2013)



Selber einen Hühnerstall bauen

Fachlicher Hintergrund zur Aktion

Der Eigenbau eines Hühnerstalles stärkt die Identifikation mit dem Thema „Huhn“, fördert die Gruppendynamik und bietet ein besseres Kennenlernen der Bedingungen in der Hühnerhaltung. Der Bau des Hühnerstalles kann auch zusammen mit Schülern und Eltern erfolgen. Man baut einzelne Teile des Stalls in Gruppen (beispielsweise ein Erwachsener und zirka vier Kinder) und fügt diese am Schluss zusammen. Ein schöner Abschluss ist das kunstvolle Bemalen der Außenseiten.

Durchführung

Selbstbau eines Hühnerstalls

Der Selbstbau eines Hühnerstalles ist die preisgünstigste Form der Beschaffung und ermöglicht es, eigene Gestaltungsideen einzubringen. Preislich steht und fällt der Selbstbau allerdings mit der Materialwahl. Bei der Selbstbauvariante des Hühnerstalls kann man ordentlich sparen, etwa bei der Verwendung von Brettern zweiter Wahl.

Eine detaillierte Bauanleitung für einen optimal geeigneten Hühnerstall liegt in Anlage A 7 bei. Weitere Bauanleitungen für die Hobbygeflügelhaltung enthält das Buch von BAUER 2013 (siehe Kapitel 6 Literatur).

Kauf fertiger Hühnerställe

Im Fachhandel gibt es viele Varianten des Hühnerstalls für die Haltung einer kleinen Hühnerschar zu kaufen. Die Preisspanne bewegt sich zwischen 250 und 500 Euro. Es gibt kleine Hühnerställe mit oder ohne Voliere und entsprechender Innenausstattung schon für wenige hundert Euro zu kaufen. Bei größeren Ausführungen und Sonderwünschen kann der Preis schnell größere Dimensionen annehmen. Tipps können die in Kapitel 7 genannten Ansprechpartner geben.

Jahreszeit:



Schulstufe:



Umsetzung:



Ziele der Aktion

- Anforderungen an die Haltung von Hühnern kennenlernen
- Sich mit dem Thema Huhn auseinandersetzen
- Gruppendynamik fördern



Hühnerrassen aus Deutschland



Abb. 12: Augsburgger

Die einzige einheimische Hühnerrasse Bayerns. Prachtvolle Tiere mit sogenanntem Becher- oder Kronenkamm, die als robuste Zweinutzungshühner gezüchtet wurden. Das Augsburgger Huhn wurde um 1870 in Augsburg aus der französischen Rasse La Fleche mit schwarzläufigen italienischen Lamotta-Hühnern gekreuzt. Es war noch bis in die 1960er-Jahre sehr beliebt und in Bayerisch Schwaben weit verbreitet. Sein heutiger Bestand wird auf wenige hundert Tiere geschätzt und gilt als sehr gefährdet.



Abb. 13: Deutsche Lachshühner

Seit 1912 Bezeichnung für die deutsche Zuchtform des französischen Faverolles-Huhnes. An der Entstehung dieser Rasse waren mehrere Mastrassen beteiligt. Besonderheiten sind ihre Bartbefiederung mit Halskrause am Kopf und ihre fünf Zehen. Als Zweinutzungsrasse zeichnen sie sich durch eine gute Lege- und Mastleistung aus. Von ihrem Wesen her gelten sie als zutraulich. Da sie nur wenig zum Fliegen neigen, eignen sie sich für eine Freilandhaltung. Nach der Roten Liste der gefährdeten einheimischen Nutztierassen in Deutschland ist die Rasse gefährdet.



Abb. 14: Lakenfelder

Alte deutsche Rasse, um 1840 in Westfalen und Hannover viel gezüchtet. Das Lakenfelder Huhn gehört zur Familie der deutschen Landhühner und gilt als Zweinutzungshuhn. Es zählt heute zu den gefährdeten Haustierrassen.



Abb. 15: Ramelsloher

Ramelsloher sind eine deutsche Züchtung, die seit 1870 besteht und in dem Dorf Ramelsloh in der Nähe von Hamburg entstanden ist. Sie wurden gezüchtet, indem man das alte, robuste „Vierländer Landhuhn“ mit Spanier, Andalusier und Cochin kreuzte. Nach der Roten Liste sind die Ramelsloher in ihrem Bestand extrem gefährdet.



Abb. 16: Westfälische Totleger

Das Westfälische Totlegerhuhn ist eine alte, sehr widerstandsfähige Hühnerrasse, die über 400 Jahre zurückverfolgt werden kann. Es zählt zu den Sprengelhühnern und trägt einen Rosenkamm. Es hat eine hohe Legeleistung und ist wetterhart und robust.



Abb. 17: Altsteirer

Seit langer Zeit in der Steiermark gezüchtete Zweinutzungsrasse, die gleichermaßen zur Eier- und Fleischerzeugung genutzt wird. Die Altsteirer sind vor allem in Mitteleuropa verbreitet und stellen keine besonderen Haltungsanforderungen. Sie stehen auf der Liste der bedrohten Hühnerrassen.



Abb. 18: Italiener

Aus italienischen Landhühnern gezüchtete mittelgroße Hühnerrasse. Die Tiere sind sehr lebhaft. In Deutschland sind Italiener mit zwei Kammvarianten zugelassen: Einfachkamm und Rosenkamm (alle Fotos: Michael von Lüttwitz).



Hühnerrassen anderer Länder



Abb. 19: Brahma

Zu den Riesenhühnern zählendes Rassehuhn asiatisch-amerikanischen Ursprungs; um 1850 eingeführt. Brahmas entstanden in Nordamerika, wahrscheinlich aus Kreuzungen von Cochins-, Malaien- und Chittagong-Hühnern. Sie legen normalgroße, im Verhältnis zu ihrer Körpergröße jedoch relativ kleine Eier. Brahmas zeichnen sich durch einen sehr ruhigen Charakter aus, sind eher zurückhaltend und werden leicht zutraulich. Sie sind sehr empfindlich gegen allzu starke Aufregung und bekommen dabei leicht einen Herzschlag.



Abb. 20: Phönix

Die Phönix sind aus goldhalsigen Onagadori und Altenglischen Kämpfern entstanden. Ein elegantes, schlankes, federleichtes und außerordentlich langschwänziges Zierhuhn.



Abb. 21: New Hampshire

Rasse aus dem US-Bundesstaat New Hampshire, die dort Anfang des 20. Jahrhunderts aus den Rhodeländern weitergezüchtet wurde. Die New Hampshire wurden in den 1950er-Jahren in Deutschland bekannt, die Robustheit und Wirtschaftlichkeit spielten dabei eine große Rolle. Die Tiere sind sehr zutraulich und von ruhigem Wesen.



Abb. 22: Seramas

Seramas sind die kleinsten und leichtesten Zwerghühner der Welt. Sie werden nur zwischen 15 und 25 cm groß. Seramas sind sehr zahm, anhänglich und zutraulich. Sie haben eine für sie charakteristische majestätische Haltung mit senkrecht stehenden Schwanzfedern und nahezu senkrecht nach unten stehenden Flügeln.



Abb. 23: Zwerg-Cochin

Alte chinesische Zwerghuhnrasse, zählt zu den „Urzwerger“ und existiert in 24 verschiedenen Farbschlägen. Diese federreichen, allseits gut gerundeten Hühner mit Fußbefiederung werden ausschließlich wegen ihres anziehenden Äußeren gehalten und werden sehr zutraulich.



Abb. 24: Cochin

Cochins wurden ursprünglich in Cochinchina (dem heutigen Vietnam/Kambodscha) gezüchtet, sind mittlerweile aber weltweit verbreitet. Zweinutzungsrasse mit hoher Mastfähigkeit und beachtlicher Legeleistung. Cochins können besonders zahm und zutraulich werden (alle Fotos: Michael von Lüttwitz).



Nutzgeflügel



Abb. 25: Braune Hybridhühner

Die häufigsten Hühner in der Eierproduktion sind die leichten weißen und die mittelschweren braunen Hybridhühner. Durch den Kreuzungseffekt weisen sie eine höhere Leistungsfähigkeit und Robustheit auf als die reinen Ausgangsrassen. Ihr Nachteil ist, dass eine Weiterzucht praktisch nicht möglich ist, da die Leistungsüberlegenheit dann wieder verloren ginge. Es bleibt damit die Abhängigkeit von Erbgut aus der Basiszucht und den jeweiligen Zuchtunternehmen (Foto: Helmut Sachsenhauser).



Abb. 26: Muttertier von Masthybriden

Masthybriden sind an den meisten Hähnchenbratereien und im Tiefkühlfach der Supermärkte zu finden (Foto: Michael von Lüttwitz).



Abb. 27: Zweinutzungshuhn

Ein Zweinutzungshuhn wird sowohl zum Eierlegen als auch zum Schlachten vermehrt (Foto: Katia Zapf).



Eier im Vergleich



Abb. 28: Eier von Kohlmeise (winzig, gefleckt), Amsel (hellblau, gefleckt), Wachtel (mit großen Flecken), Haushuhn (Gewichtsklasse M; braun), Höckerschwan (weiß) und afrikanischem Strauß (größtes Ei) im Größenvergleich mit einem Ein-Cent-Stück (Fotos: Hermann Netz).



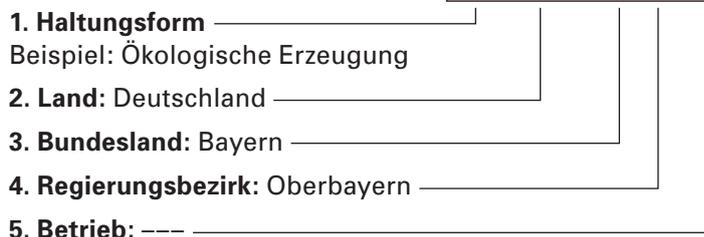
Was bedeutet der Code auf dem Ei?

Mit dem Code auf dem Ei kann jeder Erzeugerbetrieb mit seiner individuellen Nummer ermittelt werden. Der Erzeugercode hat folgenden Aufbau:



Abb. 29: Hühnereier mit Erzeugercode (Foto: Peter Sturm).

Beispiel eines Erzeugercodes: **0 – DE – 09 1 1331**



1. Code für das Haltungssystem

- 0 = Ökologische Erzeugung
- 1 = Freilandhaltung
- 2 = Bodenhaltung
- 3 = Käfighaltung

2. Ländercode: EU-Mitgliedstaat

zum Beispiel:

- AT = Österreich
- BE = Belgien
- DE = Deutschland
- NL = Niederlande

3. Code für das Bundesland

- 01 = Schleswig-Holstein
- 02 = Hamburg
- 03 = Niedersachsen
- 04 = Bremen
- 05 = Nordrhein-Westfalen
- 06 = Hessen
- 07 = Rheinland-Pfalz

08 = Baden-Württemberg

09 = Bayern

10 = Saarland

11 = Berlin

12 = Brandenburg

13 = Mecklenburg-Vorpommern

14 = Sachsen

15 = Sachsen-Anhalt

16 = Thüringen

4. Code für den Regierungsbezirk

1 = Oberbayern

2 = Niederbayern

3 = Oberpfalz

4 = Oberfranken

5 = Mittelfranken

6 = Unterfranken

7 = Schwaben

5. Betriebsnummer



Das Ei als Nahrungsmittel

Das Ei ist ein äußerst wertvolles Nahrungsmittel. Es enthält praktisch alle Nährstoffe, viele Vitamine und Spurenelemente, ungesättigte Fettsäuren und das vollwertigste Eiweiß aller Nahrungsmittel. Das Eiweiß übertrifft in seiner biologischen Wertigkeit sogar jenes von Milch und Fleisch. Ein Ei von 50 Gramm enthält 6 Gramm Eiweiß, 5 Gramm Fett sowie Kalzium, Phosphor, Eisen, Lecithin und 12 von 13 Vitaminen.

Das Gelbe vom Ei enthält mehr Eiweiß als das Eiklar und liefert sieben Mal mehr Energie. Qualitativ gute Eier zeichnen sich durch ihre tief gelbe Dotterfarbe aus. Dies allein ist jedoch noch kein Qualitätsmerkmal und kann durch die Zugabe von Pigmentstoffen im Futter beeinflusst werden.

Ein Indiz für das Alter eines Eies ist die Luftkammerhöhe. Durch die Verdunstung von flüssigem Ei-Inhalt durch die poröse Schale nimmt die Luftkammerhöhe mit der Zeit zu. Dies ist messbar. Ältere Eier „zerfließen“ beim Aufschlagen, weil sich das Eiklar mit zunehmendem Alter verflüssigt. Auch der Dotter verliert mit der Zeit seine glänzende, gewölbte Oberfläche und wird matter und flacher.

Eier in der Küche

Die Regeln für die optimale Verwendung von Eiern im Haushalt sind einfach: Es sollten nur frische Eier verwendet werden, die nicht älter als 20 Tage sind, denn während den ersten drei Wochen verfügen sie über einen natürlichen Enzymschutz gegen die Vermehrung von Keimen. Nach dem Kauf sollten die Eier im Kühlschrank oder im Keller in der Verpackung mit dem Spitz nach unten gelagert werden.

Das Ausstreichen der leeren Eierschalenhälften mit dem Finger bei der Zubereitung von Roheierspeisen sollte vermieden werden. Die Eimasse einwandfreier Eier könnte sonst mit Keimen infiziert werden. Roheierspeisen – wie zum Beispiel Mousse au chocolat oder Mayonnaise – sollten gekühlt aufbewahrt und frisch genossen werden.

Doch Ei ist nicht gleich Ei. „Glückliche“, artgerecht gehaltene Hühner legen gesunde Eier, bei denen der Vitamingehalt hoch ist und die Fettqualität stimmt. Eier mit beschädigter Schale oder mit Rissen sollte man nur für gekochte Speisen verwenden. Die für den Eierverkauf zulässige Frist beträgt 21 Tage ab Legedatum. Das Alter der Eier spielt eine wichtige Rolle bezüglich deren Verwendbarkeit.

- Eier kühl und dunkel lagern
- Frischeier sollen ein Alter von mehr als 20 Tagen nicht überschreiten
- Lagerung im Kühlschrank oder in einem kühlen Keller mit der Spitze nach unten

- Mindestreife: 3 Tage
- Beste Geschmacksentwicklung: 7–14 Tage
- Lagerfähigkeit im Kühlschrank: 4–5 Wochen
- Für die Verwendung in Rohspeisen sollten die Eier nicht über 21 Tage alt sein



Beispiel Legehennen: Was hat die Haltung mit dem Preis zu tun?

Die vier Haltungssysteme erkennt man am Erzeugercode. Sie weisen einen engen Zusammenhang mit dem Preis auf: Je niedriger die Nummer, umso höhere Qualität bietet sie Hühnern wie Käufern.

0 = Ökologische Tierhaltung (Bio-Hühnerhof): Viel Platz im Stall, freier Auslauf und Futter aus biologischem Anbau. Hennen leben mit Hähnen in Herden mit bis zu 500 Tieren zusammen.

1 = Freilandhaltung: Tagsüber sind die Hühner draußen, abends im Stall. Es ist genau vorgeschrieben, wie viele Hühner auf eine Fläche von einem Meter auf einem Meter leben dürfen.

2 = Bodenhaltung: Die Hühner leben nur im Stall, dort können sie frei herumlaufen. Die Hühnernester sind über mehrere Etagen angelegt.

3 = Käfighaltung: Die Hühner leben ihr ganzes Leben lang in einem engen Käfig, der zwischen Hunderten von gleichen Käfigen steht. Es gibt keine Sitzstangen und Nester. Die Fütterung und das Einsammeln der Eier erfolgen mit Automaten. Seit 2010 dürfen Hennen in Deutschland nicht mehr in sogenannten Legebatterien gehalten werden. Legebatterien sind besonders kleine und enge Käfige. Die Hühner stehen dicht gedrängt auf Käfiggittern ohne Tageslicht, Auslauf und Sandbad in riesigen Stallanlagen. Die Käfighaltung mit wenig größeren Käfigen, in denen die Tiere in Kleingruppen gehalten werden sollen, gibt es bei uns aber immer noch.



Preisrelevante Unterschiede der Erzeugung im Vergleich von Bioland-Legehennen und konventionellen Legehennen

Bio-Legehennenhaltung	Konventionelle Legehennenhaltung	Unterschiede für Hühner, Umwelt und Konsumenten	
Aufzucht Legehennen			
Aufzucht mit Sitzstangen, Körnerfutter, Tageslicht oder Ausläufen	Gesetzliche Mindeststandards müssen eingehalten werden	Bereits die Aufzucht der Junghennen beinhaltet eine stärker hühnergerechte Lebensweise und qualitativ hochwertiges Futter	Biojunghennen sind dreimal so teuer wie konventionelle Junghennen aus Boden- oder Käfigaufzucht.
Legehennen-Haltung			
Tierbesatz: Maximal 230 (Bioland 140) Legehennen pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche. Herdenobergrenze: Maximal 3.000 Tiere pro Stall zulässig.	Tierbesatz: Maximal 500 Legehennen pro Hektar bei landwirtschaftlichen Betrieben und größere Bestände bei gewerblichen Legebatteriebetrieben. Keine Herdenobergrenze; bis zu 20.000 Tiere pro Stall üblich.	Der Tierbesatz wird dem Futteraufkommen angepasst, die Flächen werden nicht überdüngt.	Geringerer Tierbesatz – geringerer Stress; die Herdengröße bleibt übersichtlich; Tiere haben kurzen Weg zur Auslauffläche. Überbesatz erzeugt Stress und Krankheiten.
Stallfläche: Maximal sechs Tiere pro m ² Stallfläche zulässig. Zusätzlich bei Bioland ein überdachter Schlechtwetterauslauf beziehungsweise Wintergarten mit maximal 12 Tieren pro m ² vorgeschrieben, also insgesamt 2.500 cm² je Tier.	Stallfläche bei Kleingruppenkäfigen: Maximal 12,5 Tiere je m ² beziehungsweise mindestens 800 cm² je Tier vorgeschrieben.	Ruhebereiche und Ausweichmöglichkeiten vermindern Stress, die Rangordnung kann eingehalten werden. Mit dem Wintergarten bietet der Bioland-Bauer den Hennen die dreifache überdachte Fläche gegenüber der Kleingruppenkäfighaltung.	Wesentlich höherer Flächenbedarf: Weniger als die Hälfte der Hühnerdichte und mehr als die dreifache Fläche für ein Biolandhuhn.
Stallhaltung: Mindestens 1/3 der Stallfläche als eingestreuter Scharrraum; Stall mit erhöhten Sitzstangen und Familien- oder Einzelnestern ausgestaltet. Bio-Hühnerställe bieten 125 cm ² Familiennest, 555 cm ² Einstreubereich und 18 cm Sitzstange je Tier.	Kleingruppenkäfige bieten 90 cm ² Familiennest, 90 cm ² Einstreubereich und 15 cm Sitzstange je Tier.	Dies ermöglicht Krallenpflege durch Scharen, Einhaltung der Rangordnung durch Sitzstangen sowie stressfreie Eiablage.	Bessere Lebensbedingungen
Tageslicht: Bei Bioland Fensterfläche mindestens 5% der Stallgrundfläche als Fensterfläche vorgeschrieben.	Tageslicht: Für Altställe nicht vorgeschrieben. Für Gebäude ab Baujahr 2002 mindestens 3% der Stallgrundfläche als Fensterfläche vorgeschrieben.	Helle Ställe ermöglichen Beschäftigung der Tiere.	Bessere Lebensbedingungen
Grünauslauf: Mindestens 4 m ² pro Tier mit Pflanzen und Gehölzen vorgeschrieben.	Grünauslauf: Nicht vorgeschrieben. Bei Freilandhaltung mindestens 4 m ² pro Tier, jedoch ohne Bepflanzung vorgeschrieben.	Dies ermöglicht ganzjährigen Auslauf, fördert das Immunsystem und die Bildung von Vitamin D. Pflanzen bieten Schatten und Sichtschutz vor Feinden.	Bessere Lebensbedingungen
Schnäbel dürfen bei Bioland nicht beschnitten oder touchiert werden; bei sonstigen Biobetrieben nur mit Ausnahme-genehmigung.	Schnäbel: In der Regel beschnitten oder touchiert.	Keine Beeinträchtigung bei der Gefiederpflege, beim Picken nach Körnern und im Auslauf.	Natürliches Verhalten möglich
Kein Einsatz von Antibiotika	Sehr hohe Hühnerzahlen bergen höhere Krankheitsrisiken. Prophylaktische Gabe von Arzneimitteln zur Tierernährung. Der teilweise hohe Einsatz von Antibiotika wird für die Resistenz verschiedener Krankheitserreger bei Mensch und Tier verantwortlich gemacht.		Keine Arzneimittelrückstände und kein höheres Risiko für Resistenzen
Futtermittel			
Synthetische Dotterfarbstoffe verboten.	Synthetische Dotterfarbstoffe zugelassen.	Eine zwar hellere, aber natürliche Dotterfarbe wird durch das Karotin im Grünfutter und in Maisprodukten erreicht.	Höhere Eiqualität
Vielfältige Futterbasis sorgt für eine natürliche Farbe und einen intensiven Geschmack der Eier. Zusätzlich zum Mischfutter Getreide in ganzen Körnern sowie Raufutter: Längere Zeit für Futteraufnahme und Stabilisierung der Verdauung durch „Rohkost“-Anteil. Im Scharrraum oder Auslauf zusätzlich ausgestreute Körner; im angrenzenden Grünauslauf auch Gräser, Kräuter, Samen, Früchte, Insekten und Regenwürmer.	Hochleistungsfutter mit synthetischen Aminosäuren, dazu teilweise mit gentechnisch veränderten Futterbestandteilen für die Käfighennen.	Industrialisierte Hühnerhaltung ist auf den Import großer Mengen Tierfutter angewiesen. Die Futterpflanzen (Soja, Mais) werden meist in Monokulturen angebaut. In Südamerika werden extra für den exportorientierten Mais- und Sojaanbau Urwälder gerodet. So ist die intensive Tierhaltung in Europa direkt an der Vernichtung der Regenwälder beteiligt.	Höhere Eiqualität
Keine Futtermittel aus gentechnisch veränderten Organismen beispielsweise Gensoja	Futtermittel dürfen gentechnisch veränderte Organismen enthalten	Der Anbau gentechnisch veränderter Organismen ist wegen seiner Risiken für die Umwelt umstritten. Diese Futtermittel müssen derzeit über große Strecken (beispielsweise von Brasilien) transportiert werden.	Höhere Eiqualität



Das Leben als Masthuhn – die Unterschiede

Der bekannte alte Schlag „Ich wollt ich wär ein Huhn“ lässt sich vermutlich nicht auf ein konventionelles Masthuhn übertragen. Bis heute werden die Bedingungen in der Massentierhaltung von Tierschützern als „Qualzucht“ bezeichnet.

In Deutschland werden zurzeit mehr als 59 Millionen Hühner zur Fleischgewinnung gehalten. Diese sogenannten Masthähnchen sind sowohl männliche als auch weibliche Tiere. Knapp 72 % dieser Tiere leben in Betrieben mit 50.000 und mehr Hühnern. In der konventionellen Haltung werden sie meist in künstlich beleuchteten Hallen in Gruppen von 10.000 und mehr Tieren gehalten (Bodenhaltung). Auch Beschäftigungsmöglichkeiten und Ruheplätze werden den Tieren nicht geboten – ihr Mastgehege ist lediglich mit Einstreu, Trink- und Fressvorrichtungen ausgestattet.

- In der Intensivhaltung wird überwiegend die sogenannte Kurzmast durchgeführt, bei der die Hühner ihr Mastendgewicht zwischen 1,5 und 1,8 kg bereits im Alter von 30 bis 34 Tagen erreichen. Was das bedeutet, wird klar, wenn man es auf den Menschen überträgt: Ein Masthuhn kann pro Tag etwa 6,5 % Körpergewicht zunehmen. **Für ein Kind, das 30 kg wiegt, wäre das eine tägliche Gewichtszunahme von 2 kg.**
- Den Tieren wird kaum Platz zugestanden: Bis zu 26 Hühner müssen sich einen Quadratmeter Platz teilen – das entspricht **pro Huhn in etwa einem DIN-A5-Blatt plus einem Bierdeckel.**
- Masthühner leben in einer eintönigen Umgebung und erhalten ausschließlich nährstoffkonzentriertes Kraftfutter aus Futterapparaten. Somit werden Nahrungssuche und -aufnahme enorm verkürzt. Der Anteil des Futteraufnahmeverhaltens am gesamten aktiven Verhalten macht bei Masthühnern in Intensivmast lediglich zwischen 4 und 10 % aus. Unter natürlichen Bedingungen verbringen Hühner jedoch bis zu 60 % des Tages mit der Futtersuche und -aufnahme.
- Aufgrund ihrer körperlichen Einschränkungen sind Masthühner dazu gezwungen, bis zu 77 % des Tages zu liegen – und das in den eigenen Exkrementen. Da es hierbei zu hohen Ammoniakbelastungen kommt, können die Tiere schmerzhaft Verätzungen erleiden. Die Tiere müssen aufgrund der hohen Besatzdichte ihr ganzes Leben auf von Kot verunreinigter Einstreu leben, die erst nach einem kompletten Mastdurchgang gewechselt wird.
- Bei sehr hoher Anzahl von Tieren auf sehr engem Raum ist es den Hühnern unmöglich, eine Rangordnung zu bilden. Somit befinden sie sich im ständigen Konkurrenzkampf um Futterplätze. Das Fehlen von Beschäftigungsmöglichkeiten, der Platzmangel und der ständige Lärm der Artgenossen führen zudem zu Dauerstress. Da keinerlei Rückzugsorte vorhanden sind, haben die Vögel fast keine Gelegenheit, sich auszuruhen oder zu schlafen.
- Obwohl Masthühner in der Intensivmast nur wenige Wochen alt werden, können die Tiere zum Schlachtermin an diversen Krankheiten leiden. Bedingt werden diese Gesundheitseinbußen durch extrem schnelles Körperwachstum, die Ausbildung einer überdimensionalen Muskelmasse sowie den unnatürlichen Haltungsbedingungen.

Frischluftkur: Sandbad als Standard

Biomasthühner leben in abwechslungsreichen Stallanlagen mit Sitzstangen und Sandbad. Mindestens ein Drittel der Stallfläche muss eingestreut sein, um den Tieren das Scharren zu ermöglichen. Im Vergleich zu ihren konventionellen Artgenossen haben sie allein im Stall – ohne Berücksichtigung des Grünauslaufs – fast doppelt so viel Platz. Für Bio-land-Hühner gibt es zusätzlich einen Wintergarten. Dort können sie im



Sand nach Körnern picken, ihr Gefieder mit einem Staubbad pflegen oder in der Sonne baden. Selbst schlechtes Wetter hält die Tiere nicht davon ab, sich regelmäßig draußen zu beschäftigen und frische Luft zu schnappen. Dies stärkt ihre Abwehrkräfte.

Unterschiede im Überblick

Bio-Masthühnerhaltung (Bioland)	Konventionelle Bodenhaltung von Masthühnern (etwa 98 % aller konventionellen Hühner)	Der Unterschied für Hühner, Umwelt und Konsumenten Preisbestimmende Faktoren	
Tierbesatz: Maximal 580 (280) Masthühner pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche.	Tierbesatz: Keine direkte Begrenzung , die ausgebrachte Gülle/Mistmenge pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche wird durch die Düngeverordnung begrenzt und damit indirekt die Tieranzahl.	Mist ist ein wertvoller Dünger, solange das Verhältnis zwischen Mistaufkommen und Bedarf der angebauten Pflanzen ausgewogen ist.	Niedrige Besatzgrößen wirken preisstärkend.
Herdenobergrenze: Maximal 4.800 Tiere pro Stall zulässig.	Keine Herdenobergrenze: 20.000 bis 30.000 Tiere pro Stall üblich.	Erheblich weniger Stress und Krankheitsrisiken. Überbesatz fördert Stress und Krankheiten. Der vorgeschriebene Grünauslauf und die Stallfläche begrenzen die Tieranzahl.	Doppelt so großer Flächenbedarf bei erheblich geringeren Tierbeständen
Stallfläche: Maximal 10 Tiere mit einem Höchstgewicht von 21 kg pro m ² .	Stallfläche: Zirka 20 Tiere mit einem Höchstgewicht von 35 kg pro m ²		
Grünauslauf: 4 m²	Grünauslauf: Nicht vorgeschrieben.		
Wintergarten: Überdachter Schlechtwetterauslauf von mindestens 1/3 der Stallfläche vorgeschrieben.	Wintergarten: Überdachter Schlechtwetterauslauf nicht vorgeschrieben.	Bessere Lebensbedingungen auch bei Schlechtwetter: Wintergärten ermöglichen ganzjährigen Auslauf, stärken die Abwehrkraft und fördern die Vitamin D-Bildung.	Wesentlich aufwändigere Ausstattung der Ställe
Stallgestaltung: Mindestens 1/3 der Stallfläche als eingestreuter Scharrraum sowie Sitzstangen vorgeschrieben.	Stallgestaltung: Einstreu und Sitzstangen nicht vorgeschrieben.	Hühner können sich artgerecht verhalten und ranghöheren Tieren ausweichen. Mit Sitzstangen wird der Raum besser ausgenutzt und strukturiert.	
Schnäbel dürfen nicht beschnitten oder touchiert werden; bei sonstigen Biobetrieben nur mit Ausnahmegenehmigung.	Schnäbel dürfen gekürzt oder touchiert werden.	Grundbedürfnisse wie Gefiederpflege und normale Futteraufnahme sind möglich. Eine eventuelle Verletzung behindert Gefiederpflege und Futteraufnahme.	Natürliches Verhalten möglich
Mastdauer: 70–90 Tage	Mastdauer: 32–56 Tage, oft nicht mehr als 35 Tage.	Knochen entwickeln sich proportional zur Fleischzunahme, Gelenkschäden werden vermieden. Zu schnelles Wachstum kann zu Gelenkschäden führen.	Längere Mastdauer



Bauplan eines Hühnerhauses für etwa sechs Hühner

Benötigte Fläche: 2,50 m Länge und 2,43 m Breite = 6,08 m² Gesamtfläche
 Stall: Grundfläche 1,70 m Länge und 1,15 m Breite = 1,96 m² nutzbare Stallfläche
 Hühner: Besatz mit etwa sechs Hühnern im Rahmen der Aktion 2.
 Möglich wären ein Besatz von zirka 2,5–3,5 Tiere pro Quadratmeter

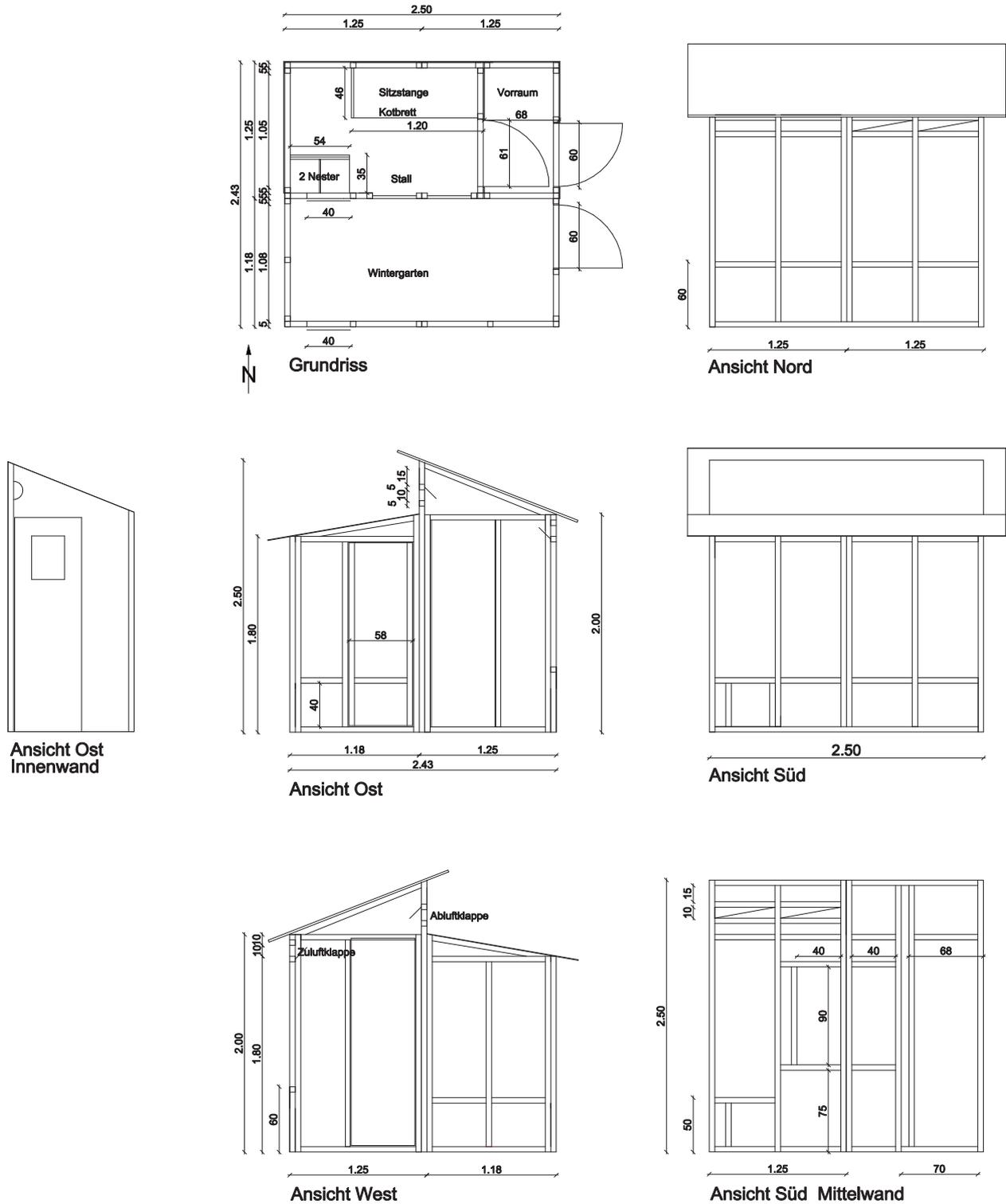


Abb. 30: Bauplan für ein Hühnerhaus (Planung: Helmut Sachsenhauser, Amt für Landwirtschaft und Ernährung Pfaffenhofen/Landshut. Realisierung: Hubert Scherz, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft Kitzingen. Zeichnung: Christine Biermanski).



Wintergarten:	Etwa 2,95 m ² mit Staubbad (gleichzeitig Auslauf für Schlechtwetterperioden und Scharraum)	
Geflecht für Wintergarten:	Maximal 12 mm Masche, Quadrat- oder Sechseckgeflecht (spatzen- und mäusesicher)	
Unterbau Stall:	Betonverbundsteine mit 6 cm Höhe	
Konstruktionshölzer:	Fertiges Maß 5,0 cm x 5,0 cm (gehobelt)	
Außenhaut:	Nut- und Federbretter (18 mm), Sperrholzplatte 10 mm (wasserfest)	
Dach:	20 mm Sperrholz (wasserfest); Nut- und Federbretter (ausgesteift)	
Stallboden:	Holzdielen (Nut- und Federbretter, glatt, fugenlos); Siebdruck-Platte (Betoplan)	
Fenster:	Leichter Rahmen, unten nach außen aufklappbar	
Fenstermaß:	80 cm Breite und 100 cm Höhe, Doppel-Stegplatte 10 mm	
Auslauf-/Stallschieber:	Betoplan-Platte, 6–8 mm stark (über elektrischen „Pfortner“ automatisierbar) oder Stegplatte 10 mm mit den Maßen 35 cm hoch und 40 cm breit	
Schieberführung:	Aluschienen (zum Beispiel Fenster-Rollladen-Führungen)	
Stalldach:	Dach gleich Decke (wegen ausreichendem Luftraum)	
Dacheindeckung:	Bitumenschindeln, Onduline, Alu-Trapezblech	
Dachneigung:	21° (zwischen 20° und 25°)	
Zuluft-/Abluft-Klappen:	An der Rückwand und im Firstbereich des Stalls (verstellbar)	
Kotbrett-Material:	Betoplan (10 mm), darauf der acht cm hohe Rahmen, bespannt mit Kotgitter. Darauf in der Mitte die Sitzstange mit rund fünf cm Durchmesser oder ein fünf cm breites Kantholz mit gerundeten Kanten	
Kleines Fenster:	In 1,40 m Höhe vom Vorraum in den Stall (Plexiglas), zirka 40 cm hoch und 30 cm breit	
Dämmung:	Gesamter Stall auch in wärmegeämmter Ausführung möglich. Dämmung, vor allem an der Decke, mit gesteppter Steinwolle oder PU-Schaumplatten	
Abdeckung innen:	OSB-Platten oder Sperrholzplatten	
Außenanstrich:	Wasserfeste Farbe. Sockelunterseite nicht vergessen!	
Fugen im Stallinneren:	Mit Silikon oder Acryl ausspritzen (wegen Roter Vogelmilbe); Innenanstrich mit abgelöschtem Kalk	
Auslauf:	Versetzbares Netzgewebe mit etwa 50 m Gesamtlänge und zirka 1,60–1,80 m Höhe	
Hackschnitzel:	Grobe Hackschnitzel für stark frequentierte Stellen, um offene, bei Feuchte matschige Stellen ohne Bewuchs zu vermeiden	
Dachflächenwasser:	Mit einfacher Dachrinne ableiten	
Vorraum:	Zur Aufbewahrung der Gerätschaften und (wichtig wegen Hühnerkot!) zum Wechseln der Schuhe	
Beleuchtungskörper:	An der Aussparung im Zwischenwandgiebel mit zirka 40 Watt-Glühbirne oder alternativ 2–4 Watt LED-Beleuchtung mit warm-weißem Licht	
Staubbad:	Feiner Quarzsand (Nr. 9; aus dem Baustoffhandel), zu fünf Teilen vermischt mit einem Teil Urgesteinsmehl	
Nur für den Winter:	Steckdose für Tränken-Wärmer, Zeitschaltuhr für zusätzliche Winterbeleuchtung (eventuell mit Gangreserve) und Lichtschalter im Vorraum	

Abb. 31 und 32: Außen- und Innenansicht des fertigen Hühnerstalls (Fotos: Helmut Sachsenhauser).