Brut und Schlupf von Geflügel

Dies ist keine Gebrauchsanleitung, sondern nur eine allgemeine Information zur künstlichen Brut. Stand: 05/2008

Weil Naturbruten weder ausreichend noch jederzeit verfügbar sind, erlangte die Kunstbrut in der Geflügelzucht größte Bedeutung. Während der Naturbrut wird die optimalste Bruttechnik durch die brütende Henne erzeugt. Die richtige Feuchtigkeit und Bruttemperatur sowie Frischluftzufuhr und ausreichende Bewegung der Eier werden bei der Kunstbrut durch technische Mittel bereitgestellt und gewährleistet. Gelingt es, alle wesentlichen Brutfaktoren der optimalen Naturbrut in der Kunstbrut nachzuvollziehen, können bestmögliche Schlupfergebnisse erreicht werden. **Das Brutergebnis wird aber in erster Linie von der Qualität der Bruteier bestimmt**. Ferner kommt der Unterbringung des Kunstbrutgerätes eine gewisse Bedeutung zu. Stimmen alle diese Faktoren überein, vermag die Kunstbrut auch wesentliche Vorteile gegenüber der Naturbrut aufzuweisen: Bessere Hygiene, kaum beschränkte Brutkapazität, jahreszeitliche Unabhängigkeit sowie wesentlich größere Zuverlässigkeit. Zusammen mit der Kunstbrut erlangte auch die künstliche Aufzucht große Bedeutung. Dank dieser Hilfsmittel ist es dem Züchter ermöglicht worden, den Zuchtwert des Geflügels bedeutend besser zu nutzen.

Bruteier

Die richtige Wahl, die artgerechte Haltung, die vielseitige Ernährung der Elterntiere sind wesentliche Voraussetzungen für die Bruteiererzeugung. Eier mit verformter, stark verschmutzter, beschädigter Schale sind für die Brut kaum sinnvoll. Die gesammelten Bruteier müssen bis zur Bruteinlage korrekt gelagert werden. Selbst bei optimaler Lagerung nimmt die Bruttauglichkeit mit zunehmendem Alter der Bruteier ab. **Die besten Brutergebnisse hinsichtlich Alter werden mit Bruteiern, die nicht älter als etwa 5 Tage sind, erreicht**. Um eine bessere Übersicht über das Alter der Eier zu haben, werden sie gleich bei der Entnahme aus dem Legenest mit einem Bleistift gekennzeichnet. Die Lagerung soll in möglichst gleichbleibender Raumtemperatur zwischen 8 bis 12, äußerst 15° Celsius bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 40 bis 50% erfolgen. Durch täglich veränderte Schrägstellung der Eier kann vermieden werden, daß die Keimscheibe auf dem Eidotter verklebt.
Vom Bruttier verlassene Gelege müssen selbstverständlich unverzüglich in das Brutgerät gegeben werden. Auch wenn die Eier über mehrere Stunden hinweg abgekühlt wurden, ist noch eine erfolgreiche Fortsetzung der Brut möglich.

Brutraum

Am besten eignet sich ein Kellerraum, der unabhängig von Außentemperaturen ein ausgeglichenes Klima aufweist und ausreichend mit Frischluft versorgt wird. Bei 15 bis 20° Celsius und 40 bis 50 % relativer Luftfeuchtigkeit liegt das optimale Brutraumklima. Das Brutgerät ist vor direkter Sonnenbestrahlung zu schützen. Es wird auf einer stabilen Unterlage waagerecht aufgestellt und den Angaben des Herstellers entsprechend an das Stromnetz angeschlossen.

Brutgerät

Für die Handhabung des Brutgerätes und der technischen Einrichtung ist die Brut- und Gebrauchsanweisung des Herstellers genau zu beachten.

Einlage der Eier

Je nach Wendesystem werden die Eier auf die Spitze gestellt bzw. auf die Längsseite gelegt. Man sollte, wenn möglich, etwa gleich große Eier zusammen in diesselbe Horde bzw. in denselben Hordenteil geben. Die Horden bzw. Eier werden mit dem Einlagedatum gut gekennzeichnet. Das Brutgerät sollte mindestens 24 Stunden vor der Belegung mit frischen Bruteiern in kontrollierten Betrieb genommen werden.

Temperatur

Flächenbrüter (ohne Luftumwälzung) weisen ein mehr oder weniger großes Temperaturgefälle zwischen Eioberseite und -unterseite auf. Um genaue Meßwerte zu erhalten, ist das Brutthermometer so anzubringen, daß sich die Thermometerkugel unmittelbar an der Oberseite eines befruchteten Eies befindet.
Bei Motorbrütern ist im ganzen Brutraum die gleiche Temperatur, sodaß eine gleichmäßige Bruttemperatur für jedes Ei gesichert ist. Das Brutthermometer ist regelmäßig durch Vergleichen mit einem geeichten Fieberthermometer im Wasserbad zu kontrollieren. Abweichungen können z.B. durch Unterbrechungen der Quecksilbersäule entstehen. Diese kleine "Reparatur" kann jedoch selbst behoben werden, indem man wie im Thermometer-Beiblatt beschrieben vorgeht. Auch sind die Wärmeregulierungseinrichtungen (Thermostat) sowie Luftumwälzungssysteme (Ventilator) auf ihre Funktion hin zu prüfen und gegebenenfalls entsprechend zu warten. Bei zu hoher Bruttemperatur wird die Brut beschleunigt, bei zu tiefer Temperatur verzögert. In beiden Fällen ist mit weniger vitalen oder sogar verkrüppelten Küken zu rechnen, die oft während der ganzen Aufzucht Probleme machen. Grundsätzlich können schon geringfügige Abweichungen von 2 bis 3° Celsius über der normalen Bruttemperatur, für die Brut verderblich sein. Gelegentliche Temperaturabweichungen nach unten gefährden die Brut weniger. Bei genauer Einhaltung der Bruttemperatur erfolgt der Schlupf von gesunden und kräftigen Küken genau am berechneten Schlupftag innerhalb weniger Stunden.

Feuchtigkeit

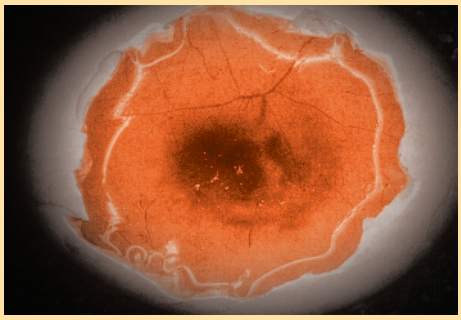
Durch Verdunstung des Wassers im Brutgerät wird die erforderliche Luftfeuchtigkeit erzeugt. Bei optimalem Brutraumklima kann man durchaus mit diesem System zurechtkommen. Die relative Feuchtigkeit wird mit einem Haar-/Fadenhygrometer oder einem Feuchtethermometer (psychrometrisches Prinzip) gemessen. Diese Systeme können ungenau werden, wenn sie nicht ständig kontrolliert und gewartet werden.

Luftregulierung

Die Brutgeräte mit Luftrosetten sind meist so ausgelegt, daß sie bei geringer Öffnung reichlich mit Frischluft versorgt werden. Bei voller Belegung des Gerätes kann in der Regel die Lüftung auf halben Wert geöffnet werden. Voll geöffnet werden die Lüftungen meist nur bei hoher Außentemperatur. Bei Brutgeräten ohne Luftrosetten wurden die Luftlöcher für den Durchschnittswert vom Hersteller bestimmt und sollten nicht geändert werden.

Schieren

Weißschalige Eier werden in der Regel am 7. Bruttag und braunschalige Eier einige Tage später geschiert. Befruchtete Eier erscheinen durch die Schierlampe leicht rötlich, unbefruchtete blaß und hell. Zudem



zeigen befruchtete Eier einen dunklen Sektor, von dem aus die bereits entwickelten Blutgefäße ausgehen (“Spinne”). Bereits abgestorbene Eier können einen kleinen, oft kaum beweglichen Punkt oder “Blutgefäß-Striche” aufweisen. Unbefruchtete und abgestorbene Eier sind aus dem Brutgerät zu entfernen. Das gilt auch beim Schieren, sowie bei der Umlage in die Schlupfhorde.

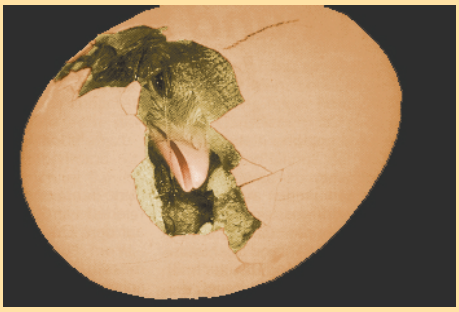
Wenden und Kühlen

Gewendet wird bei den Brutgeräten ohne Wendeautomatik ab dem 3. Bruttag bis 3 Tage vor dem Schlupf. Die Wendung sollte in regelmäßigen Zeitabständen vorgenommen werden. Die Häufigkeit der Wendung richtet sich nach der Eierart und wird vom Hersteller in der Gebrauchsanweisung angegeben. Durch das Wenden der Eier wird die Entwicklung des Embryos günstig beeinflußt. Geräte mit vollautomatischer Wendeeinrichtung ermöglichen ein mehrmali-

ges, schonendes und zuverlässiges Wenden, verteilt auf 24 Stunden je Tag. Mit einer speziellen Kühlsteuerung (Zeitschaltuhr) ist es möglich, die Heizung während einer gewünschten Zeit von etwa 30 bis 90 Minuten zu unterbrechen. Dadurch wird der Frischluftaustausch im Ei beschleunigt, was die Entwicklung des Embryos ebenfalls günstig beeinflußt.

Schlupf

Mit der Umlage des Brutgutes in die Schlupfhorde beginnt für das werdende Küken der Schlupfprozeß. Das Küken pickt die Eischa-



le durch und sprengt sie. Während dieser Zeit ist eine erhöhte Luftfeuchtigkeit zweckmäßig. Obwohl die Neugier beim Menschen kaum zu bremsen ist, muß mit aller Deutlichkeit darauf hingewiesen werden, daß das Brutgerät während des Schlupfprozesses auf keinen Fall geöffnet werden kann. Bei jedem Öffnen des Brutgerätes fällt das Schlupfklima zusammen, was zur Folge hat, daß die Eihaut zäh und ledrig wird. Dadurch wird der Schlupf für das Küken stark erschwert. Die schlüpfenden Küken werden empfindlich geschädigt und verenden bereits während des Schlupfes. Ein häufiger Fehler ist die zu frühe Entnahme der Küken aus dem Schlupfgerät. Geschlüpfte Küken verbleiben am besten während der ersten 24 Lebensstunden bei optimalem Klima im schützenden Schlupfgerät. Werden die Küken, ehe sie richtig abgetrocknet sind und ehe sie sich vom Schlupfprozeß erholt haben, aus dem Schlupfgerät zu einem meist zu wenig erwärmten Aufzuchtplatz gebracht, sind die Aufzuchtprobleme vorprogrammiert.

Reinigung und Desinfektion

Das Brutgerät ist nach jedem Schlupf gründlich zu reinigen und anschließend zu desinfizieren, damit sich keine Krankheitserreger oder schädliche Pilze bilden. Hier empfehlen wir das speziell für Brutmaschinen hergestellte **BRUJA-Clean.** Dieses alkohol-, aldehyd- und phenolfreie Desinfektionsmittel reinigt und desinfiziert in einem einzigen Arbeitsgang! Flächenbrüter aus Thermalschaumplastik dürfen nicht mit scharfen säure- oder alkoholhaltigen Desinfektionsmitteln behandelt werden, das würde das Thermalschaumplastik-Gehäuse zerfressen. Mit dem **BRUJA-Clean** ist die Reinigung und Desinfektion ganz einfach, schnell, material- und umweltschonend.
Kurzanweisung: Die Brutmaschine im Abstand von mindestens 30 cm einsprühen. Nach der kurzen Einwirkzeit von nur einer Minute mit einem Lappen (besser mit einem Microfasertuch) trocken wischen, fertig.

Künstliche Aufzucht

Die frisch geschlüpften Küken haben während der ersten Lebensstunden das Bedürfnis, sich vom Schlupfprozeß zu erholen. Dazu benötigen sie ein zugfreies Klima. Das Küken ist im Ei bei der jeweiligen Bruttemperatur herangewachsen. Während der ersten Lebenstage ist das Küken auf eine Temperatur von 35 bis 36° Celsius angewiesen. Tiefere oder auch extrem hohe Temperaturen können auf die Gesundheit und die weitere Entwicklung des Kükens starken Einfluß nehmen. Es lohnt sich in jedem Fall, die Temperatur stets mit einem zuverlässigen Thermometer zu kontrollieren. Nach der 1. Lebenswoche kann die Temperatur um 1 bis 2° Celsius gesenkt werden. Die Küken sind bis zum Alter von 8 bis 12 Wochen, je nach Witterung, auf zusätzliche Wärme angewiesen. Ferner ist auf trockene Einstreu und trockenes Gefieder zu achten. Die frisch geschlüpften Küken beziehen Ihren Nährstoffbedarf zunächst noch aus den vom Ei mitgebrachten Vorräten. Sie sind daher erst nach dem ersten Lebenstag anzufüttern. Hingegen sind sie sofort mit frischem Trinkwasser zu versorgen. Je nach Kükenart kann mit Kükenmehl oder Kükenfuttergranulat sowie Kükenkörner gefüttert werden. Zugleich ist auch die ständige Versorgung der Küken mit Quarzgrit zu achten. Als Einstreu eignen sich Hobelspäne, Strohhäcksel oder Kornspreuer. Futtertröge und Wassertränken werden, um das ständige Verschmutzen zu verhindern, etwas erhöht aufgestellt. □

Brutfehler, Ursachen und deren Behebung

Feststellung:	mögliche Ursache:	Behebung:
1. unbefruchtete Eier, Eier ohne Embryo	nicht befruchtet	zuchtfähigen Hahn zu maximal sechs Hühnern setzen
	überlagert	Eier mehrmals einsammeln, rasch abkühlen und nicht über 10 Tage lagern
	Zuchttiere über- oder unterernährt	vielseitige Ernährung der Elterntiere (Keimfutter), auf Endo- und Ektoparasiten kontrollieren
2. Abgestandene Eier	zu hohe Bruttemperatur	Thermometer überprüfen, Bruttemperatur überwachen, Wärme- und Kühleinwirkung von außen vermeiden
	zu niedrige Lagertemperatur	Bruteier zwischen 10 und 15° C lagern
	ungenügendes Wenden	Wendeautomatik kontrollieren
	kranke Elterntiere	Zuchttierbestand kontrollieren
3. Voll entwickelte Küken in der Schale	ungenügendes Wenden	Wendeautomatik kontrollieren
	erbliche Fehler	bei der Auswahl der Zuchttiere auf gute Schlupffähigk. achten
	falsche Bruttemperatur	siehe 2.
4. Küken steckengeblieben	zu niedrige Feuchtigkeit	Hygrometer überwachen
	zu niedrige Bruttemperatur	Bruttemperatur überwachen
5. Geschlüpfte Küken mit Schlupfschäden		
a) Verklebte Küken	ungenügende Feuchtigkeit während des Schlupfes	Luftfeuchtigkeit während des Schlupfes erhöhen
b) Verschmierte, große, weiche Küken	zu feucht, Frischluftmangel, zu trocken während der Vorbrut	weniger Feuchtigkeit, Lüftung erhöhen, Abkühlung u. Luftfeuchtigkeit überwachen
	zu niedrige Bruttemperatur	Thermometer überprüfen u. Bruttemperatur überwachen
c) Eidotter nicht eingezogen, kurzer Flaum	zu hohe Bruttemperatur bzw. zu große Temperaturschwankungen	siehe 5.b)
	zu trocken gebrütet	Feuchtigkeitsmesser kontrollieren und gegebenenfalls warten
d) zu kleine Küken	zu kleine Bruteier	Bruteiergewicht kontrollieren
	zu warm bzw. zu trocken gebrütet	Bruttemperatur u. Feuchtigkeit überwachen
e) Küken tot in der Schlupfhorde	Nabelinfektion durch verschiedene Krankheitserreger	Desinfektion des Brutgerätes, insbesondere während des Schlupfes
f) Früh- bzw. Spätschlupf der Küken, blutiger Nabel	zu hohe bzw. zu niedrige Bruttemperaturen	Thermometer überprüfen u. Bruttemperatur überwachen
g) Mißbildungen: Kreuzschnabel, fehlende Augen	Elterntierbestände mit Fehlern in der Erbmasse	Zuchttierbestand neu überprüfen (selektionieren)
Verkrümmte Zehen	Bruttemperaturfehler	Thermometer überprüfen und Bruttemperatur überwachen