

Hühner

Ein Portrait
von
Nicole Gronemeyer

NATURKUNDEN

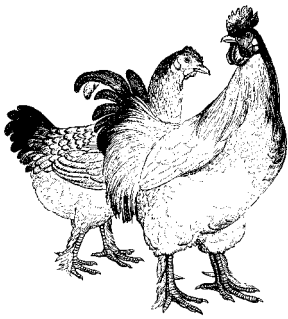
NATURKUNDEN № 103
herausgegeben von Judith Schalansky
bei Matthes & Seitz Berlin

Inhalt

Vom Ei	7	Gefiederte Dinosaurier	23
Tischgenossen	29	Perservögel	39
Villenwirtschaft	47	Hühnerfieber	53
Tiermaschinen	63	Eine Frage der Haltung	77
Wie es ist, ein Huhn zu sein	93		

Portraits

Asil	120	Bressehuhn	122	Cochin	124
Italiener	126	Paduaner	128		
Seidenhuhn	130	Federfüßiges Zwerghuhn	132		
Bankivahuhn	134				
Anmerkungen	136				
Weiterführende Literatur	140				
Abbildungsverzeichnis	142				



Vom Ei

ex ovo omnia

WILLIAM HARVEY

Wer wie ich Mitte der Siebzigerjahre in einer norddeutschen Bauernfamilie aufgewachsen ist, hat miterlebt, wie die Eltern ebenso wie die anderen Landwirte im Dorf vor einer Alternative standen, die allen als Naturgesetz erschien: wachsen oder weichen. Die Hungerjahre nach dem Zweiten Weltkrieg lagen noch nicht allzu weit zurück, und in einer prosperierenden Gesellschaft sollte der Wohlstand der Bevölkerung mit preiswerten Lebensmitteln gedeihen. Anders als im Osten Deutschlands blieb das Eigentum an Grund und Boden in den Händen der Bauern, um es in der Regel in rein männlicher Erbfolge an den ältesten Sohn weiterzugeben. Doch auch im Westen war der Umbau der Landwirtschaft umfassend, um mit geringem Personaleinsatz zu niedrigen Kosten hohe Erträge zu produzieren. Es wurden Fluren ›bereinigt‹, damit aus kleinen Feldern durch Zusammenlegung und Entfernen der Feldraine große Flächen wurden, die sich mit größeren Maschinen effektiver bearbeiten ließen. Und während meine Großeltern noch ein buntes Sammelsurium an Vieh für die eigene Ernährung und die des Gesindes oder als Arbeitstiere hielten, so blieb bei meinen Eltern neben ein paar Schafen und Enten nur noch eine Tierart übrig: das Schwein.



Die Deutschen nennen ihn den »gehosten« Hahn, schreibt Ulisse Aldrovandi 1600 in seiner Ornothologiae über dieses ausgestorbene federfüßige Exemplar mit Kronenkamm.

Als Kind war es für mich ein gewohntes Bild, Hunderte von Schweinen auf Betonspalten über Kotgruben stehen zu sehen, die ihren Stall nie verlassen konnten, bis es zum Schlachthof ging. Um den Betrieb auf intensive Schweinemast umzustellen, nahmen meine Eltern Kredite auf, bauten neue Ställe und kauften Ackergerät für den Futteranbau. Sie gehörten zu der Hälfte der ›Wachser‹, nicht zu der der ›Weicher‹, wie viele Nachbarn, die zu wenig Land oder Kapital besaßen – oder keine Nachfolger fanden, die jeden Tag im Stall stehen wollten. *Erst die*

Arbeit und dann? des Landwirtschaftslehrlings Detlev Buck aus Schleswig-Holstein wurde in den frühen Achtzigern auch in Niedersachsen zum Kultfilm der Bauernjugend. Während Anfang der Sechzigerjahre noch etwa 20 Prozent der Bevölkerung in meinem Heimatdorf ihr Einkommen aus der Landwirtschaft bezogen, hat sich die Zahl der Höfe bis 1990 auf 17 Vollerwerbsbetriebe mehr als halbiert. Heute sind es noch fünf. Das Dorf ist sehr still geworden.

Ich muss etwa 10 Jahre alt gewesen sein, als mir ein Nachbar ein Hühnerei schenkte. Ich schob es unter eine Ente, die begonnen hatte zu brüten, wusste aber nicht, dass ein Hühnerküken nach 21 Tagen schlüpft, während Enten noch eine Woche länger brauchen. So piepste also nach drei Wochen ein flaumweiches braunes Hühnerküken unter einer hochgradig nervösen Ente, die hin- und hergerissen war zwischen dem Wunsch, mit ihrem Küken aufzustehen, und einer großen Anzahl von Eiern, die weiter gewärmt werden wollten. Um ihre Brut zu retten, blieb mir nichts anderes übrig, als ihr das Küken wegzunehmen. Es zog zu mir ins Kinderzimmer, was für ein Schulkind eine echte Herausforderung war. Das Küken folgte mir auf Schritt und Tritt, reagierte auf meine Lockrufe und Futterangebote und ließ sich gerne von mir wärmen. Aber man musste höllisch aufpassen, wo man hintrat, wenn es einem flink zwischen die Füße lief. Und der Trick, ihm die Nacht in einem dunklen Pappkarton zu verlängern, damit es schlief, bis ich aus der Schule zurück war, funktionierte auch nicht lange, dann empfing mich sein durchdringendes Verlassenheitsrufen schon an der Haustür. Aber es wuchs trotz allem schnell heran und wurde zu einem stolzen roten Italienerhahn mit schwarzen Schwanzfe-

dern, rotem Kamm und gelben Beinen. Hennen bekam er auch noch dazu, sodass die nächsten Küken dann keine Mädchen-glücke mehr brauchten.

Am Anfang meiner Reise zum Huhn steht also ein Ei, denn, um diese Frage gleich zu beantworten, nicht die Henne war zuerst da, sondern das Ei. Das erste Huhn schlüpfte aus einem Ei, das von einem Vogel gelegt wurde, der eben noch kein Huhn war. Erst durch Vermischung und Mutation der elterlichen Gene entstand ein Nachkomme mit neuen Merkmalen, der seitdem als Huhn bezeichnet wird. Doch was evolutionsbiologisch eindeutig ist, kann weltanschaulich betrachtet nicht wirklich zufriedenstellen. Warum ist das Rätsel, was zuerst da war, so bedeutsam, dass für Goethe mit seiner Lösung sogar der »Streit um den Gott« geschlichtet wäre?

Die Frage nach dem Anfang ist tief in unserem kollektiven Gedächtnis verankert und eng mit dem Ei als Ursprung der Schöpfung verbunden. In vielen Kulturen finden sich kosmische Mythen vom Ur-Ei, aus dem Himmel und Erde hervorgehen oder ein göttliches Wesen schlüpft, das die Welt erschafft. In der chinesischen Mythologie ist es Pangu, der aus dem Ur-chaos in Form eines Hühnereies geboren wird und das Universum aus sich selbst erzeugt. Die griechische Antike kennt die Überlieferung vom silbernen Weltenei des Chronos, der Verkörperung der Zeit, aus dem der Lichtgott Phanes hervortritt. In einem orphischen Hymnus wird er angerufen als »Urwesen, doppelgestaltiger, ätherdurchfliegender Riese, / der du dem Ei entschlüpfst, prangend mit goldenen Schwingen, / brüllend so laut wie ein Stier, du Ursprung der Götter und Menschen«.

Bis in die jüngste Zeit findet sich die Idee der *kosmogonía*, der Erzeugung der Welt aus dem Ei. Als der belgische Astrophysiker und Theologe Georges Lemaître vor rund 100 Jahren die Urknalltheorie begründete, sprach er von einem »kosmischen Ei, das im Moment der Entstehung des Universums explodierte«. Er vertrat die bis heute gültige Auffassung, dass das Universum aus einem Uratom entstanden ist, in dem alle Materie komprimiert vorhanden war, die sich seitdem ausdehnt.

Das Ei steht auch für das Verständnis der irdischen Lebensvollzüge, es wird mit dem Frühling assoziiert, denn wie aus der harten, leblosen Kalkschale neues Leben hervorbricht, so auch aus der unbelebten Natur. Auf dieses Sinnbild des Lebens greifen die Religionen zurück, die ihre höchsten Feste im Frühling feiern. Hier ist das Ei Symbol und Speise zugleich. Im Nouroz genannten persischen Neujahrsfest, das auf die vorislamische Religion des Zoroastrismus zurückgeht, stehen bemalte Eier genauso wie im ägyptischen Frühlingsfest für Fruchtbarkeit. Als Grabbeigabe symbolisieren sie die Hoffnung auf ein Weiterleben nach dem Tod. Beim Sedermahl zu Beginn des Pessachfestes liegt traditionell ein hartgekochtes Ei auf dem Teller, das an das Tieropfer im zerstörten Jerusalemer Tempel erinnert und die Zerbrechlichkeit, aber auch den Kreislauf des Lebens symbolisiert. Christen verbinden das rot gefärbte Ei mit dem vergossenen Blut und der Auferstehung Christi an Ostern. Dass die orthodoxen Ikonen mit Tempera, also mit Farbpigmenten in Eigelb gemalt sind, führt diese Symbolik bis in die Materialität hinein fort.

Zu den bekanntesten Darstellungen der Verbindung von Ei, Fruchtbarkeit und Geburt gehören der rätselhafte *Garten der*

Lüste (um 1500) von Hieronymus Bosch, in dem die Menschen aus dem Wasser zurück ins Ei schlüpfen, oder die *Pala Montefeltro*, ein Altarbild von Piero della Francesca von 1472, das die betende Madonna das Jesuskind auf ihrem Schoß balancierend zeigt. Das Dach über ihrem Kopf bildet eine Jakobsmuschel, aus der an einer Kette ein Ei herabhängt, das Licht und Schatten zu trennen scheint. Muschel und Ei stehen hier nicht nur für die Auferstehung Jesu, sondern auch für die unbefleckte Empfängnis Mariens. Sie ist das reine Gefäß, in das Gott seinen Sohn gelegt hat. In Salvador Dalís *Metamorphose des Narziss* (1937) bedarf es des weiblichen Körpers nicht mehr: Hier erzeugt der in sich versunkene Narziss seine gleichnamige Blume als Kopfgeburt, die aus dem Ei hervorbricht, während er selbst versteinert zurückbleibt. Daher scheint es nicht abwegig, die männliche Schöpferkraft mit dem Neid auf die weibliche Fruchtbarkeit in Verbindung zu bringen, wie es einige Psychoanalytiker getan haben, die vom Gebärneid sprechen. Eine Variation dieses Themas hat der französische Künstler Abraham Poincheval 2017 im Palais de Tokyo in Paris gezeigt. In einer ersten Performance *Pierre* (»Stein«) ließ er sich eine Woche lang in einen Kalksteinblock einschließen, um in der darauf folgenden Performance *Euf* (»Ei«) drei Wochen lang auf einer Art Brutstuhl in einem Plexiglastasten sitzend Hühnerierei auszubrüten, die dann zu Ostern schlüpfen. Dieses leibhaftige Reenactment von Grablegung und Auferstehung Jesu steht auch in einer Darstellungstradition, die seit Albrecht Dürers *Selbstbildnis im Pelzrock* (1500) die Gottesebenbildlichkeit des Künstlers vorzeigt.



Die Pala Montefeltro von Piero della Francesca zeigt die überlebensgroße Madonna mit Jesuskind, umringt von Heiligen, Engeln und dem Stifter Federico da Montefeltro, in der Apsis beschirmt von Jakobsmuschel und Ei.



»Nimm das Ey und zerspalte es mit dem glüenden Schwerdt.«
 Der Alchemist Michael Maier lüftet in *Atalanta fugiens* von 1618 die
 Geheimnisse der Natur.

Die Vorstellung vom Ei als einem Samen des Lebens, der alles in sich trägt und nur durch die Zufuhr von Wärme außerhalb des Körpers der Mutter zu wachsen beginnt, war auch das Leitbild des naturmagischen Denkens, aus dem die Naturwissenschaften hervorgegangen sind. Die Alchemisten benutzten ein ovales Gefäß, das ›philosophische Ei‹ (*ovum philosophorum*), auch ›Gebärmutter‹ (*matrix*) genannt, um darin die Elemente mit

Wärme zusammenzuführen. So sollte der Stein der Weisen entstehen, »dieser Stein, der kein Stein ist, dieses kostbare Ding, das ohne Wert ist, dieses mehrgestaltige Ding, das keine Form besitzt, dieses unbekannte Ding, das jeder kennt«, wie es bei Zosimos aus Panopolis heißt. In einem der bekanntesten alchemistischen Traktate des Barock, *Atalanta fugiens* von Michael Maier, mit Kupferstichen illustriert und verlegt von Matthäus Merian in Oppenheim 1618, findet sich das emblematische Bild eines Hühnereies, das der Alchemist mit dem Schwert des Vulkans zerschlägt, um unsterbliches Leben zu schaffen. Im Ei liegt der Samen des Hahns, »der Sonnen Geheilgter« und Vogel des Kriegsgottes Mars, der durch die Zerteilung mit dem glühenden Schwert in neuer Gestalt als junges Huhn ans Licht treten kann. Eine Vorstellung, die den alchemistischen Schaffensprozess ebenso wie die Geburt als Umwandlung und gewaltsame Austreibung begreift.

Peter Sloterdijk beschreibt in den *Sphären*, wie der Ursprungsmythos vom kosmischen Ei von der Wissenschaft in der Geburtsstunde der neuzeitlichen Biologie im 17. Jahrhundert noch überboten wurde. Sein Gewährsmann ist der englische Arzt und Anatom William Harvey:

Der Übergang von der Ursprungsmythologie zur Biologie des Eies bei William Harvey vollzieht sich nicht ohne objektive Ironie; für dies eine Mal ist es die Wissenschaft, die bei der Bestimmung eines Gegenstandes weiter geht und überschwänglicher redet als der Mythos. Aus Harveys Forschungen geht das Prinzip Ei überwältigend gestärkt, erweitert, universalisiert hervor. Den Mythos entzaubern bedeutet in dieser singulären Materie den Gegenstand in unerhörter Weise

verallgemeinern. Obwohl Harvey kein hinreichend starkes Mikroskop zur Verfügung stand, entwickelte er aus einzelnen Beobachtungen die später triumphal bestätigte Hypothese, daß sämtliche Embryonen von Lebewesen aus Eizellen hervorgehen, von denen die meisten – anders als die auffälligen Eier von Vögeln und Reptilien – unscheinbar, ja sogar für das menschliche Auge unsichtbar sind.¹

William Harvey hat das Ei als ein universelles Prinzip bestimmt, aus dem alle Lebewesen hervorgehen. Wie aber im Ei aus ungeformter Materie Leben entsteht, wird bereits seit der Antike erforscht. Da Hühnereier leicht zu bebrüten sind und sich die Bildung des Embryos zeitlich genau bestimmen lässt, war für die sogenannte Embryologie die Entwicklung des Hühnchens im Ei über zwei Jahrtausende das klassische Studienobjekt.² Bereits Aristoteles erläutert in seiner *Tierkunde* und anderen Schriften sehr präzise und aus eigener Anschauung, wie sich ein Hühnerembryo entwickelt. Das Herz ist nach dem 3. Tag als blutiger Punkt sichtbar, der »pulst und bewegt sich, als sei er belebt« – auch heute noch bekannt als der »springende Punkt«. Am 10. Tag erkennt er die Gliedmaßen, den Kopf mit den großen Augen, auch die Eingeweide, und am 20. Tag schließlich den sich bewegenden und piepsenden Vogel in seiner genauen Position im Ei vor dem Schlüpfen.³ Seine Beobachtung bringt ihn zu einer wichtigen Erkenntnis über die Entwicklung aller Lebewesen: Der Embryo ist nicht bereits im Ei oder in der Gebärmutter vorgeformt und wächst heran, sondern die einzelnen Teile bilden sich sukzessive aus anfangs ungeformter Materie, so wie ein Künstler erst die Umrisse zeichne und sie dann ausmale.

Diese Auffassung blieb auch in den folgenden Jahrhunderten gültig. Mit der Verbreitung des Buchdrucks haben die Naturforscher der Renaissance eine Reihe von Schriften publiziert, die in der Nachfolge von Aristoteles seine Untersuchungen vertieften, vor allem aber fantastische Tierillustrationen enthielten. Besonders eindrucksvoll sind Conrad Gesners *Historia animalium* (1551–1558) und Ulisse Aldrovandis *Ornithologiae* (1600). Der italienische Anatom und Chirurg Girolamo Fabrizio, für dessen Sektionen 1584 das berühmte Anatomische Theater in Padua eröffnet wurde, verglich in *De formato foetu* (1604) die Embryonen verschiedener Tierarten und des Menschen, und in *De formatione ovi et pulli* (1621) beschreibt und illustriert er die unterschiedlichen Entwicklungsstadien des Hühnerembryos im Detail. Noch ausführlicher findet sich diese Beschreibung dann bei seinem Schüler William Harvey, auf den sich Peter Sloterdijk bezieht. Auf dem Frontispiz von Harveys *Exercitationes de generatione animalium* (1651) befindet sich in den Händen von Zeus ein eiförmiges Gefäß, aus dem Insekten, Fische, Pflanzen, Vögel, Amphibien, Reptilien und Säugetiere, darunter ein Kind, herausfallen. Auf den beiden Hälften des Eis steht der berühmte Spruch: *ex ovo omnia* – alles kommt aus dem Ei.

Karl Ernst von Baer konnte 150 Jahre nach Harvey die weibliche Eizelle unter dem Mikroskop nachweisen. In seiner *Entwicklungsgeschichte der Thiere* (1828) formulierte er die erste Regel der Embryologie, die besagt, dass die Embryonalentwicklung von allgemeineren zu spezifischen Merkmalen verläuft und dass sich Embryonen verschiedener Klassen anfangs ähneln. Beim Huhn etwa entstehen zuerst die Merkmale eines



Girolamo Fabrizio, Begründer der Embryologie, illustrierte detailreich die Entwicklung des Hühnchens im Ei in De formatione ovi et pulli von 1621.

Wirbeltiers, dann die eines Vogels, danach die eines Hühner-
vogels und schließlich die des Haushuhns. Damit mündet die
Embryologie in die Evolutionstheorie. Für Charles Darwin war
von Baers Beobachtung, dass es in einem frühen Stadium nicht
möglich ist, die Klassen, zu denen ein Embryo gehört, zu unter-
scheiden, von großer Bedeutung. Im Streit um Darwins Evolu-
tionstheorie war von Baer Kritiker und Unterstützer zugleich.
Er hielt Evolution für möglich, blieb aber Aristoteliker und war
der Überzeugung, dass die Natur nach Zweckmäßigkeit strebt,
während Darwin davon ausging, dass neue Arten durch natür-
liche Auslese entstehen.

Für die Embryologie stellten sich Ende des 19. Jahrhunderts
neue Fragen, für deren Beantwortung die Untersuchung von
bebrüteten Hühnereiern nicht mehr geeignet war, als Studien-
objekt gerieten sie bald in Vergessenheit. Daher erstaunt es,
dass auch heute noch in der Medizin jedes Jahr eine Milliarde
Hühnereier, die als ›Pharma-Eier‹ unter besonderen hygieni-
schen Bedingungen produziert werden, für die Herstellung von
Grippeimpfstoffen benötigt werden. In das Ei injiziert und über
mehrere Tage bebrütet, reifen Viren zu Milliarden Kopien ih-
rer selbst heran, werden dann abgesaugt und durch Hitze oder
Chemikalien inaktiviert, um daraus den Impfstoff herzustellen.
Jedes Ei reicht nur für eine Impfdosis, was den enormen Ver-
brauch von Hühnereiern erklärt. Einer der ganz großen An-
bieter von Grippeimpfstoffen hat seine Fabrik in Dresden: Das
Sächsische Serumwerk wurde von dem mit Odol-Mundwasser
reich gewordenen Karl August Lingner gegründet und produ-
zierte als DDR-Staatsbetrieb seit 1975 Grippeimpfstoffe. Heu-

te gehört es zum Pharmakonzern GlaxoSmithKline und stellt nach Maßgabe der WHO siebzig Millionen Dosen pro Jahr her, saisonal abwechselnd für die Nord- und die Südhalbkugel.

Eine Frage, die die Naturforschung seit Langem beschäftigt, ist die nach dem Geschlecht des Kükens im Ei. Es wird von der Henne bestimmt, denn anders als beim Menschen ist sie es, die zwei verschiedene Geschlechtschromosomen in sich trägt. Auch beim Huhn schlüpfen etwa zur Hälfte männliche und weibliche Tiere. Da es dem Menschen meist aber darauf ankommt, Hennen zum Eierlegen zu haben, gab es viele Versuche, das Geschlecht des Kükens schon im Ei zu erkennen. Aristoteles war der Meinung, dass »die langen und spitzen Eier weibliche sind, die runden und an dem spitzeren Ende mehr abgerundeten männliche«. Diese Vermutung wurde über Jahrtausende weitergegeben, allerdings wurden Form und Geschlecht auch gerne vertauscht, so schreibt Plinius in seiner *Naturgeschichte*, dass aus den runden Eiern Hennen schlüpfen und aus den spitzen Hähne.

Der Ornithologe Christian Ludwig Brehm war sich sicher, dass an dieser Geschichte nichts dran ist und nicht die Form, sondern die Struktur der Eischale das Geschlecht des Kükens verrät. Die kalkhaltige Eischale hat viele Poren, die man mit bloßem Auge erkennen kann, sie dienen dem Gasaustausch und der Sauerstoffversorgung. Brehm glaubte, dass große Poren auf Hähne und kleine auf Hennen hindeuten, da diese ihm offenbar wie seine ins Korsett geschnürten Zeitgenossinnen mit einer flachen Atmung auszukommen schienen.

Wenn man eine Henne zum Brüten ansetzen will, sucht man aus dem Eiervorrathe der letzten Tage diejenigen Eier aus, welche die kleinsten Poren, eigentlich die Luftlöcher, die kleinen Vertiefungen in der Schale, haben. Um diese zu erkennen, hält man die Eier gegen das Sonnenlicht und da wird man leicht sehen, wie verschieden das Gewebe der Eierschalen ist. Die grobkörnigen bringen gewöhnlich Hähne und die feinkörnigen Hennen zur Welt, was sich leicht begreifen läßt, wenn man bedenkt, wie viel stärker der Hahn als die Henne und wie viel gröber die Haut des erstern, als die der letztern ist.⁴

Läge Brehm richtig, würde das wohl die Hühnerindustrie revolutionieren. Durch die heutige Spezialisierung der Hühnerhaltung auf Lege- und Mastlinien hat sich das Problem der Geschlechtsbestimmung extrem verschärft. Die Brüder der Legehennen setzen nur langsam und wenig Fleisch an und sind für die Mast unrentabel. Küken aus Legelinien werden daher in den Brütereien direkt nach dem Schlüpfen nach Geschlecht sortiert. Dass die männlichen Küken, kaum dass sie auf der Welt sind, getötet werden, hat viele Menschen empört und ist mittlerweile in Deutschland als erstem Land weltweit verboten. Innerhalb eines Systems, das derart auf Effizienz getrimmt ist wie die industrielle Tierhaltung, hat das Verbot für die Tiere jedoch wenig verbessert. Inzwischen gibt es aber tatsächlich Verfahren, um männliche Küken bereits im Ei zu erkennen und gar nicht erst schlüpfen zu lassen. Dabei wird am 9. Bruttag mit einem Laser ein kleines Loch in die Schale gebohrt und etwas Flüssigkeit entnommen, die dann auf ihren Hormongehalt untersucht wird. Eine aufwendige Technik, aber bereits praxistauglich.

Einen unglaublichen Weg geht ein israelisches Start-up namens SOOS. Es hat sich zum Ziel gesetzt, das Geschlecht des Kükens im Ei im wahrsten Sinne des Wortes bestimmen zu können. Beim Hühnerembryo entwickeln sich am 6. Tag die Gonaden je nach Genom entweder zu Hoden oder zu Eierstöcken. Bis dahin aber haben sie das Potenzial, sich in beide Richtungen zu entwickeln. SOOS nutzt das, um die feminine Entwicklung zu fördern. So soll auch bei genetisch gesehen männlichen Tieren ein weiblicher Phänotyp mit Eierstöcken und der Fähigkeit, Eier zu legen, entstehen. Das soll gelingen, indem die Bruteier mit akustischen Vibrationen beschallt werden, quasi eine Geschlechtsumwandlung mittels Klang. Klingt so Science-Fiction?

