

Hinterhältige Gesundheitskiller

Das Huhn steht in einem ständigen Kampf mit Krankheitskeimen. Dass es lebt und den Attacken der Krankheitskeime standhält, hängt mit seinem Immunsystem zusammen. Je besser das Immunsystem arbeitet, desto gesünder ist das Huhn. Die Stärke des Immunsystems fällt und steigt mit der Ernährung. Bekommt das Immunsystem nicht alle notwendigen Bestandteile über die Ernährung, gewinnen die Krankheitskeime die Oberhand oder schwächen zumindest die Lebensqualität des Huhnes.



Hühner im natürlichem Umfeld können sich gut mit Futter versorgen, das Gesundheitskiller in Schach hält

Neben den allseits bekannten Krankheitskeimen wie Bakterien, Viren und anderen Organismen gibt es noch viele weitere Stoffe, die der Gesundheit schaden. Pestizidrückstände in den Lebens- und Futtermitteln sind ein stets aktuelles Beispiel. Medikamentenbestandteile oder Luftverschmutzungen sind des Weiteren zu nennen.

Ein besonders hinterhältiger Gesundheitskiller ist der Sauerstoff. Bei diesem Begriff denkt jeder unwillkürlich an die sprichwörtliche Luft zum Atmen, denn ohne Sauerstoff kann kein Wirbeltier überleben. Doch Sauerstoff ist nicht gleich Sauerstoff.

Es gibt unterschiedliche Formen von Sauerstoffmolekülen. Neben den für das Wohlbefinden wichtigen stabilen Sauerstoffmolekülen gibt es auch instabile und so genannte freie Radikale.

Instabiler Sauerstoff und freie Sauerstoffradikale sind flüchtige aggressive Verbindungen. Wenn Eisen mit Sauerstoff reagiert, kommt es zum Rostvorgang. Man sagt, Sauerstoff oxidiert das Eisen. Auf die gleiche Weise oxidiert Sauerstoff im Körper andere Stoffe. Und weil er diese oxidiert, bezeichnet man einen solchen aggressiven Sauerstoff auch als Oxidans. Ein solches Oxidans ist ausgesprochen gefährlich, weil es instabil ist und alles daran setzt, stabil zu werden. Diese Stabilität gewinnt das



Grünfutter hat wertvolle Substanzen für die Gesundheit

Oxidans, indem es anderen Verbindungen ein Elektron stiehlt (Moleküle bestehen immer aus Atomen und Elektronen). Bei diesem Elektronklau richten die Sauerstoffradikale enorm großen Schaden an. Sie zerstören Zellen. Deshalb nennt man Sauerstoffradikale oder Oxidantien gemeinhin auch zelluläre Abbrucharbeiter - sie demontieren Zellen regelrecht und zerstören damit die Gesundheit.

Der Körper stellt bei seinen zahlreichen Stoffwechselfvorgängen, vor allem bei der Energiegewinnung in seinen zellulären Kraftwerken (Mitochondrien) instabilen Sauerstoff und Sauerstoffradikale selbst her. Wenn Krankheitskeime in den Körper eindringen, produziert das Abwehrsystem sogar ganz gezielt freie Sauerstoffradikale. Im Kampf gegen die Krankheitskeime agieren diese Stoffe wie Geschosse. Auch für die Instandhaltung der Auskleidung der glatten Gefäßmuskulatur sind freie Radikale verantwortlich. Sie werden deshalb vom Hühnerkörper gezielt eingesetzt. Selbst die roten Blutkörperchen arbeiten mit radikalem Sauerstoff, um ihren Stoffwechsel optimal am Laufen zu halten.

Wenn der Körper selbst freie Sauerstoffradikale herstellt genauso wie instabilen Sauerstoff



In angekeimtem Futter bilden sich zahlreiche Enzyme. Sie sind für die Gesundheit des Geflügels enorm wichtig. Besonders vorteilhaft ist Keimfutter, wenn es sich nicht nur um Weizen-, Gerste-, Hafer- und Maiskörner handelt, sondern auch um Kleinsämereien wie Waldvogelfutter, Kanariensaat oder Exotenfutter. Natürlich kann auch angekeimtes Rasetaubenfutter dem Geflügel verfüttert werden

und mit ihm erfolgreich arbeitet, stellt sich die Frage, weshalb diese Stoffe, wie anfangs erwähnt, schlecht sein sollen. Das Schlechte am aggressiven Sauerstoff ist, dass er sich gegen das eigene System wenden kann. Anstatt ein getreuer Helfer zu sein, wird er zum abtrünnigen Peiniger.

Er bleibt solange ein getreuer Helfer, wie der Stoffwechsel des Haushuhnes in geordneten Bahnen verläuft. Es muss ein Gleichgewicht aller notwendigen Stoffe herrschen. Doch dieses Gleichgewicht ist ein sehr empfindliches System. Kommt es zur Störung des Gleichgewichts, wird der Helfer zum Peiniger.

Die Störung des Gleichgewichts können unterschiedlich sein. Bereits Stress (davon sind Hühner intensiv betroffen) und ultraviolettes Licht (welches immer im Sonnenlicht enthalten ist), können bereits ein Auslöser sein, genauso wie Radioaktivität in der Luft. Aber auch eine zu schnelle Sättigung mit Nahrung kann zur Radikalbildung führen. Wird der Magen schnell gefüllt, kommt es zum Blutabzug aus der Muskulatur, dem Herz und dem Gehirn zugunsten der Verdauungsorgane zwecks effektiver Verdauung. Mit dem Wiedereinsetzen des verstärkten Blutrückstroms bei vorangeschrittener Verdauung in die Muskulatur, das Herz und das Gehirn kann es zur Freisetzung der gefährlichen Radikale kommen. Das Gleichgewicht ist gestört, aus Helfern können nunmehr Peiniger werden.

Solche Peiniger zerstören nicht nur die Zellmembranen (Außenverkleidung der Zellen), sondern greifen auch die Erbinformationen in der Zelle an. Es kommt dabei zu regelrechten Verwüstungsorgien. Der vielleicht gefährlichste Killer ist hierbei das so genannte Hydroxylradikal, da es das schnellste und aktivste ist. Es hat noch drei weitere Hauptkollegen, das Su-

peroxidradikal, das Wasserstoffperoxid und den Singulett-Wasserstoff. Neben diesen vier Hauptakteuren existieren natürlich noch weitere Nebenakteure. Diese Radikale arbeiten nicht unabhängig voneinander, sondern sind an einer Kettenreaktion beteiligt. Solche Kettenreaktionen lösen im zellulären Bereich im übertragenen Sinn geradezu Explosionen aus. Durch diese regelrechten Zellbombardements können Zellen entarten. Entartete Zellen werden gemeinhin als Krebs bezeichnet.

Es gibt auf der Welt nichts Gutes und nichts Schlechtes, ohne das es nicht auch einen Gegenspieler gäbe. Um die freien Radikale in Schach zu halten, existiert ein körpereigenes Abwehrsystem, dem körperfremde Abwehrstoffe per Nahrung zu Hilfe kommen. Weil die körpereigenen und körperfremden Stoffe die freien Radikale, die man wie bereits erwähnt auch als Oxidantien bezeichnet, bekämpfen, nennt man die Abwehrstoffe Antioxidantien



Getreide mit Salatölmantel (mit Vitamin E) hilft die Gesundheit sichern

Die drei hauptsächlichen körpereigenen Antioxidantien haben komplizierte Namen: Superoxiddismutase (abgekürzt heißt sie SOD), Katalase und Glutathion-Peroxidase (GSH lautet ihre Abkürzung). Die Endung „ase“ sagt jedem Biologen, dass es sich hierbei um Enzyme handelt. Enzyme sind Eiweißstoffe mit einem Partner. Der Partner kann ein Mineralstoff oder Vitamin sein.

SOD verwandelt das gefährliche Superperoxidradikal in Wasserstoffperoxid. Die Katalase räumt dann mit dem Wasserstoffperoxid auf, genauso wie die GSH. Letztlich wird Wasserstoffperoxid in die harmlosen und lebenswichtigen Stoffe Wasser und Sauerstoff

verarbeitet. Die drei körpereigenen Antioxidantien arbeiten Hand in Hand mit anderen Enzymen und führen ein entgleistes Gleichgewicht von Radikalen und nicht radikalem Sauerstoff wieder in ein ausbalanciertes Verhältnis zurück.

Zuweilen kann die körpereigene Abwehrkraft überfordert sein, wenn äußere Umstände das Gleichgewicht zu stark stören. Medikamenteneinnahme, pestizidverseuchte Nahrung oder Zusatzstoffe im Futter wie Menadion (irrtümlich als Vitamin K3 bezeichnet) können die Ursache sein. Jetzt ist es wichtig, dass antioxidative Stoffe von außen die körpereigenen Abwehrmechanismen unterstützen. Die körperfremden Abwehrstoffe sind Vitamin E, Vitamin C, Vitamin K1, Ubichinone (Coenzym Q 1 bis 10) und Beta-Karotin. Bis auf das Vitamin C handelt es sich hierbei um fettlösliche Vitamine oder Vitaminvorstufen bzw. vitaminähnliche Stoffe.

Vitamin E fängt z. B. freie Radikale direkt ab ohne selbst zu einem Radikal zu werden. Mit Hilfe von Vitamin C wird es sogar recycelt. Insgesamt schützen die von außen zugeführten wie die selbst hergestellten Antioxidantien die Zelle und den Zellkern vor Schäden durch freie Radikale. Diese Vitamine und vitaminähnlichen Stoffe sind eine unentbehrliche Ein-



Knoblauch: Seit über 4000 Jahren die Gesundheitsknolle schlechthin

Werden körpereigenen Antioxidantien zerstört, wie es bei der Verfütterung von Menadion der Fall ist (Glutathionzerstörung), sollte der Züchter genau die Vorteile und Nachteile eines Futters abwägen. Als es früher „nur“ Körnerfutter und Grünzeug sowie Weichfutter mit allerlei gesundheitsförderlichen Zugaben gab, legten die Hühner teils besser als heute bei manchem Hobbyzüchter mit so genanntem Leistungsfutter.

Naturnahe Fütterung ist ausgesprochen gesund und zudem billig oder kostet überhaupt



Zwiebeln helfen Gesundheitskiller zu zerstören

greiftruppe im Kampf gegen Zellschäden und damit Krebs. Deshalb müssen sie dem Hühnerorganismus stets zugeführt werden. Das geht einfach und problemlos durch die Verfütterung von unbelastetem Grünfutter, Beeren und Früchten sowie Gemüse (Karotten, Rote Beete, Gurken, Zucchini und vieles mehr). In der grünfutterarmen Winterzeit sind zuweilen gute Vitaminpräparate angesagt.

Neben der Zuführung von viel Grünzeug sollte man natürlich auch darauf achten, die Zufuhr von Schadstoffen zu drosseln. Medikamente gibt man nicht vorbeugend oder auf Verdacht, sondern nur wenn notwendig und dann ganz gezielt. Die Verwendung von Futter mit schädlichen Zusatzstoffen sollte man überdenken, denn es nutzt nichts, die Hühner einerseits gesund zu ernähren und auf der anderen Seite den Gesundheitseffekt durch schädliche Zusatzstoffe zunichte zu machen.

nichts, hat aber auch einen enormen Nachteil – sie macht Arbeit und kostet damit Zeit. Diese Zeit können heute viele Züchter in der Hektik unserer Arbeitswelt nicht mehr aufbringen, andere wollen diese Zeit nicht aufbringen. Solche Züchter sollten als Fütterungsgrundlage die einfach zu handhabende Zusatzfütterung stets beachten: Eine Zwiebel- und Knoblauchverabreichung und reichlich Grünfutareinsatz dürfen nie fehlen - soviel Zeitaufwand muss sein! Ein ab und an verabreichtes Weichfutter (soviel Zeit hat man immer), sollte wertvolle Komponenten (geraspelte Möhren, Quark, tierische Futtermittel, eventuell Ernährungsergänzungstoffe etc.) beinhalten, vor allem aber Bierhefe. Eine Schale mit Muschelkalk und zerkleinertem Taubenstein sollten nie fehlen. Die Hühner werden es mit Gesundheit und Vitalität danken.

Michael von Lüttwitz