

## Anatomie van de kip

Anatomie of ontleedkunde geeft inzicht in de in- en uitwendige onderdelen van een kip en daarmee veel informatie over haar conditie en algemeen functioneren.

### *Geraamte*

Anders dan bij zoogdieren zijn bij kippen bepaalde botten samengegroeid tot één of enkele vaste stukken. Sommige botten zijn hol, waardoor het skelet licht blijft en kippen kunnen vliegen. Het geraamte bestaat uit beweeglijke en onbeweeglijke delen. Verder heeft het verschillende gewrichtsvormen om beweging mogelijk te maken, zoals kogel-, rol- en scharniergewrichten en samengestelde gewrichten.

De **schedel** bestaat uit de voor- en achterhoofdsbeenderen, traanbeen en neus- en onderkaakbeen en jukbeenderen. Aansluitend aan het neus- en onderkaakbeen zit een hoornachtige boven- en ondersnavel. Door het vierkantsbeentje kan een kip haar snavel zeer wijd open doen; het beentje is als het ware een extra gewricht.

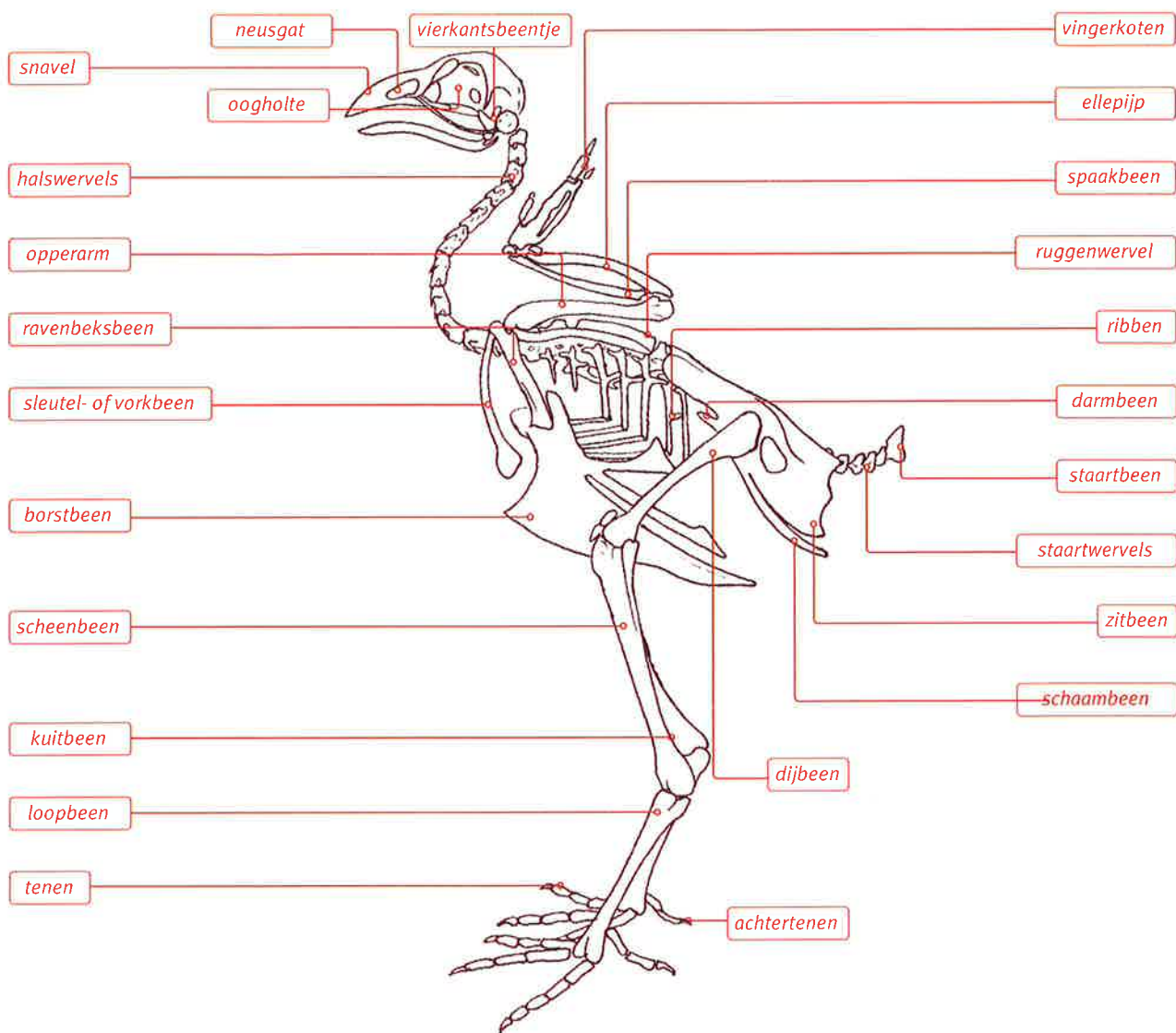
De **halswervels** die op de schedel aansluiten, beginnen bovenaan met een kogelgewricht. Dit is de atlas of eerste halswervel. Door het kogelgewricht is de kop zeer beweeglijk en kan het gezichtsveld wel 360 graden zijn.

De **ruggenwervels** zijn vergroeid tot een vast geheel. De lenden- en kruiswervels zijn aan de rugzijde overdekt met beide bekkenbeenderen en tot één geheel samengegroeid.

Vogels, en dus ook kippen, hebben een 'open bekken': de **schaambeenderen** zijn niet gesloten aan de onderzijde. Doorgaans worden dit de legbeentjes genoemd, die duidelijk voelbaar zijn.

Aan het einde van de bovenzijde van het bekken zitten de **staartwervels**, vijf of zes in getal. De laatste wervel is het aanhechtingspunt voor de pezen en spieren waarmee de staart bewogen kan worden. Staartloze rassen hebben een werveltje minder.

De zeven paar **ribben** bestaan elk uit twee delen. Iedere rib staat halverwege onder een kleine hoek en elk paar is op die plaats door kraakbeen verbonden. De bovenzijde van een rib sluit aan op de ruggenwervels en de onderzijde op het borstbeen.



Het **vork- en ravenbeksbeen** zijn feitelijk twee paar sleutelbeenderen. Hiermee is het **borstbeen** verbonden met het **schouderblad**. Aan de vleugel zijn **opperarm-, ellepijp- en spaakbeen** te zien. De handwortel- en middenhandsbeentjes vormen samen met de 'vingers' en de 'kootjes' het uiteinde van de vleugel.

De poot bestaat van boven naar beneden uit het **dij-, scheen-, kuit- en loopbeen** en eindigt met de tenen en de nagels. Het deel dat doorgaans als poot wordt gezien, is eigenlijk de voet, met daarop aansluitend de **tenen**. Kippen hebben normaal vier tenen, waarvan drie naar voren zijn gericht en een naar achteren.

### Functies van het geraamte

- Biedt bescherming aan de inwendige organen.
- Geeft vorm, steun en stevigheid aan het lichaam.
- Dient als aanhechtingsplaats voor pezen en spieren.
- Vormt een reservedepot van kalk en fosfor.
- Vormt bloed in het beenmerg van de botten.

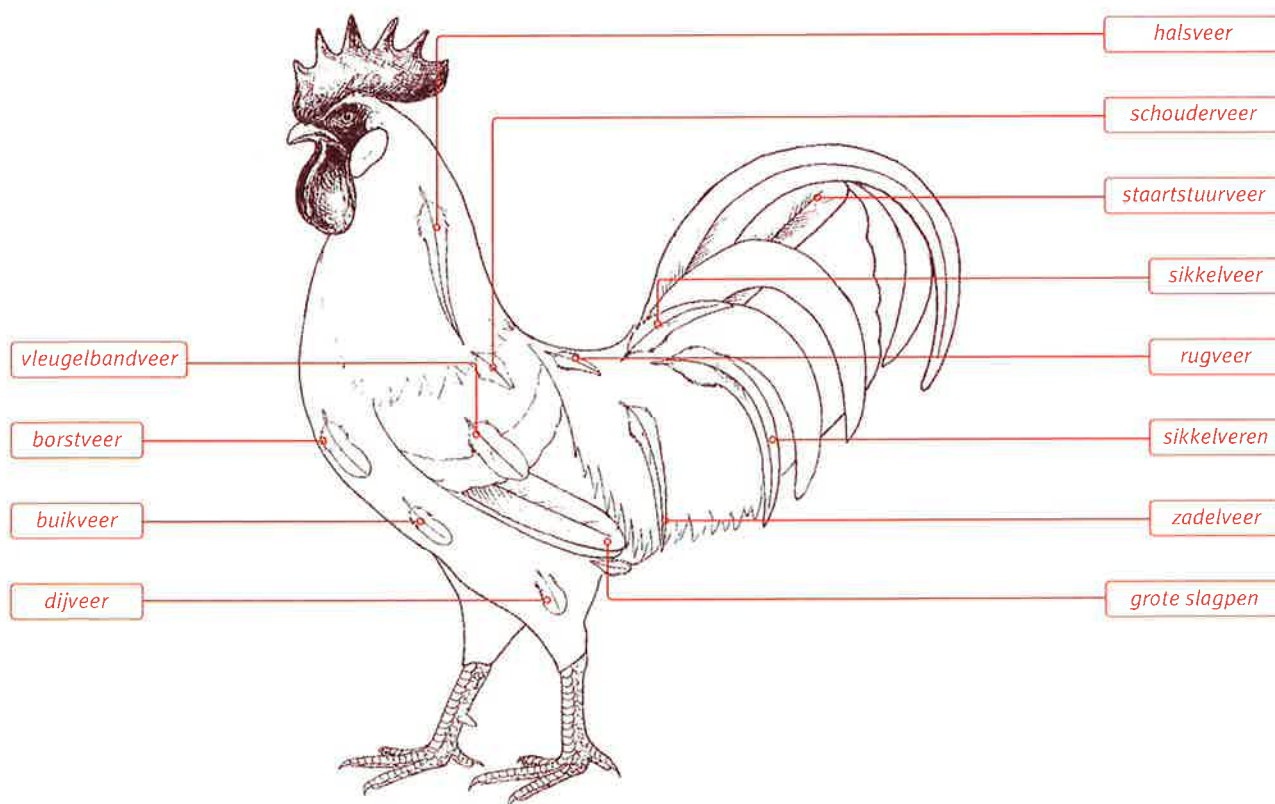
## Verenpak

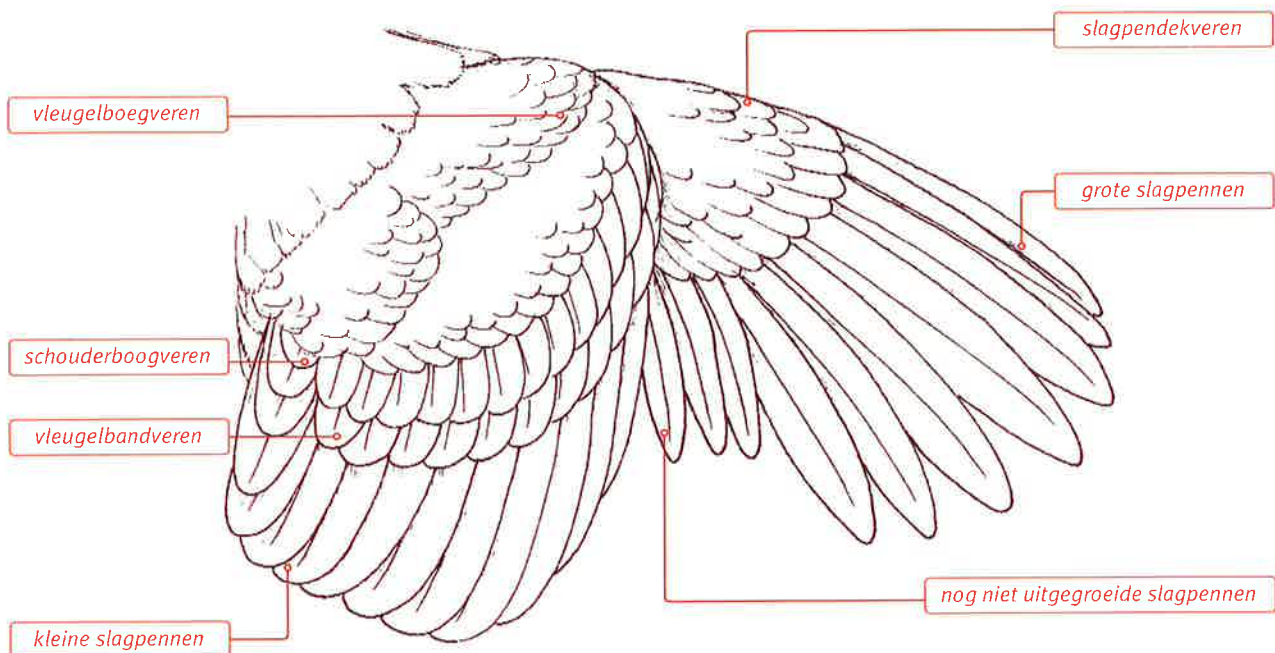
Aan de buitenkant van een kip is vaak te zien hoe het met de binnenkant van het dier gesteld is. Zo valt uit het verenpak van een kip al veel af te leiden. De meeste kippenveren hebben een duidelijke functie: bescherming, warmte vasthouden, ondersteuning bij vliegen en sturen tijdens de vlucht. De hals- en sierbevedering van een haan is meer ontwikkeld en kleuriger dan bij een hen, en is kenmerkend voor het geslachtsonderscheid. De borstveren zijn meestal wat korter dan de lager gelegen buikveren. De doorgaans wat hardere rugveren hebben een beschermende functie. Ook deze veren zijn in het algemeen wat korter, in tegenstelling tot de iets verder naar achter gelegen zadelferen. Deze veren zijn bij de haan ruim ontwikkeld als sierveren.

De vleugel bestaat uit grote en kleine slagpennen: die zijn belangrijk voor het vliegen. De zogenoemde boeg-, schouder- en vleugelbandveren zorgen voor de stevigheid van de vleugel. De flankveren aan de zijkanten van het lichaam zijn belangrijk voor de afdekking van het dons en daarmee het isolerende vermogen. De dijveren beschermen de scheenbenen.

De staart bestaat uit staartstuurveren, waarmee tijdens het vliegen de richting wordt bepaald. De korte staartdekveren vormen de overgang van rug naar de staart. De kleine en grote sikkelveren komen alleen bij de haan voor. Ze liggen over de staartstuurveren heen en beschermen ze. De sikkels vormen een deel van de sierveren.

**D**e belangrijkste veerpartijen op een kip.





### De veer

De veren zijn onder te verdelen in: contour-, dons-, dek-, steun- en sierveren. Sommige veren van de hanen zijn anders van vorm dan bij hennen. Veren bestaan uit een schacht met twee vanen. Bij de slagpennen noemen we die een buiten- en binnenvaan. De binnenvaan is smaller dan de binnenvaan. De schacht is het hoornachtige, middelste deel van de veer. De vanen zijn de zijtakken daarvan, die op hun beurt voorzien zijn van zogenaamde baarden en weerhaakjes die in elkaar grijpen. Ze vormen zo een mooi gesloten geheel, wat goed is om te kunnen vliegen. De vanen aan het lagere deel, dus het dichtst tegen de vleugel aan, bestaan uit donsachtige veertjes zonder baarden en weerhaakjes. Bij de echte donsveertjes ontbreken de baarden en haakjes eveneens. Donsveren worden afgedekt door de dekveren/-veertjes om kou en vocht buiten sluiten, terwijl ze de warmte-uitstraling van het lichaam enigszins doorlaten. De donsveren van een volwassen kip hebben meestal een andere (onder)kleur dan de dekveren.

### Kleur

De kleur van de verentooi wordt hoofdzakelijk bepaald door het pigment, en ook door de inval van het licht. Dat is bijvoorbeeld goed te zien aan de groene of blauwviolette weerschijn op zwarte veren.





## Veerpatronen



Patrijs met pepering



meerzomig patrijs



dubbelgezoomd



(zilver)zwartgezoomd



(geel) witgezoomd



zwart witgepareld



wit zwartgeloverd



wit geloverd



zwart getoept



porselein



gepeld



koekoek



gestreept



bandpeltekening



zwartbont

## Jeugdruï

Jonge kippen doen aan jeugdruï. Dat is net zoals tanden wisselen bij kinderen. Voordat een jonge kip haar definitieve veren krijgt, heeft ze al tweemaal zo'n rui gehad. Beide verenwisselingen verlopen veelal geruisloos en zijn lang niet zo ingrijpend als de jaarlijkse rui.

## Ruïen

Kippen vernieuwen jaarlijks hun veren: ze ruïen. Meestal doen ze dat aan het einde van de zomer of het begin van de herfst. De oude veren zijn door weersinvloeden en slijtage aan vervanging toe. Ze vallen niet allemaal tegelijk uit, maar heel geleidelijk. Eerst vernieuwen de halsveren zich, gevolgd door de borst- en buikveren. Tot slot worden de grote vleugel- en staartveren vervuld voor nieuwe. Het vernieuwen van die laatste veren verloopt langzamer omdat ze het grootst zijn. Meestal duurt het vier tot acht weken voordat alle veren zijn vernieuwd. In de ruiperiode zien kippen er niet uit: hun kam, kin- en oorlellen, poten en gezicht zijn bleek en ze gedragen zich anders dan normaal. Ze zijn duidelijk minder actief, soms op het slome af (uit conditie). Let gedurende de rui extra op een goede huisvesting. Houd de kippen bij voorkeur in het hok, omdat hun weerstand tijdelijk verminderd is. Ook kunnen ze moeilijker voor een eventuele vijand vluchten. Tijdens de rui leggen kippen meestal niet: ze gebruiken bijna alle eiwit uit de voeding voor hun nieuwe veren.

Met een juiste voeding en verzorging kunt u kippen sneller door het ruiproces heen helpen. Sommige kippenliefhebbers voeren wat duivenvoermengeling bij. Hoe korter de rui duurt, hoe beter het is! Rui wordt beïnvloed door licht. Zo zal gedeeltelijke rui optreden als de kippen 's winters onregelmatig worden bijverlicht. Bij jonge hennen kunt u de rui uitstellen door bij te verlichten tot ongeveer 14 uur licht per dag. Ze blijven dan gewoon leggen en zullen pas aan het einde van de winter gaan ruïen. Ook kunnen kippen geforceerd in de rui worden gebracht door ze tijdelijk heel weinig voer en water te geven. In de bedrijfspluimveehouderij wordt dat om technisch-economische redenen wel eens gedaan.



**H**oewel de rui een natuurlijk verschijnsel is, is het niet prettig om te zien.

## Natuurlijke behoeften en gedrag

Kippen zijn sociale dieren. In het wild leven ze in groepen. Tijdens het broedseizoen komen ze samen in kleine groepjes van gemiddeld één haan met twee tot vier hennen. De best leggende hen verblijft meestal het dichtst bij de haan. Deze geeft op zijn beurt leiding aan de hennen, beschermt ze en gaat voorop bij het zoeken naar voedsel. Voor de voortplanting paart de haan meerdere malen per dag met de hennen.

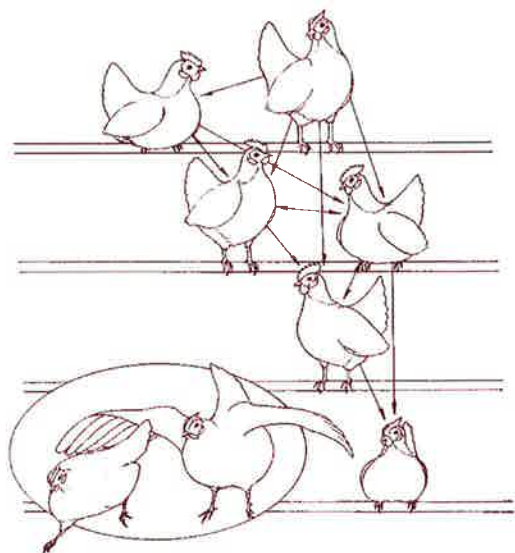
De dieren hebben veel natuurlijke behoeften, die zich uiten in bepaald gedrag. Basisbehoeften zijn uiteraard voedsel en water. Maar ook het zoeken naar voedsel op zich, scharrelen, het onderzoeken van de leefomgeving, lichamelijke verzorging (onderhoud vererenpak), sociaal gedrag met soortgenoten, schuilen, slapen en af en toe een stofbad nemen zijn natuurlijke behoeften voor kippen.

Als een kip niet aan haar natuurlijke behoeften kan toekomen, ontstaat frustratie. Die kan overgaan in stress, onnatuurlijk gedrag en zelfs ziekte(n). Kippen die zo veel mogelijk hun diereigen gedrag kunnen volgen, zullen gezonder, actiever en 'gelukkiger' zijn. Dit komt ook tot uiting in hun productie van vlees en/of eieren. Wetenschappelijk is dat soms moeilijk te onderbouwen, maar de praktijkervaring spreekt duidelijke taal.

**E**en stofbad is een van de basisbehoeften van een kip.







**H**oe hoger een hen of haan in de pikorde staat, hoe hoger zij op zitstokken zit. Het pikken verloopt niet alleen horizontaal, maar ook diagonaal en verticaal.

### *Pikorde*

De pikorde is een bepaalde maatschappelijke rangorde onder kippen. Kippen die altijd vooraan staan bij de voer- en drinkbakken en de beste plaatsen op de zitstokken innemen, pikken de andere kippen. De hoogstgeplaatste hen of haan in de rangorde zal alle andere kippen pikken. De op één na hoogste kip wordt alleen gepikt door de kip die boven haar of hem staat. Zij of hij pikt vervolgens alle anderen. Het is dus een duidelijke rangorde, waarin iedere kip een plaats heeft en die ook weet. Overigens is er, in tegenstelling tot bij veel andere dieren, niet slechts één duidelijke nummer 1.

Dit pikken is vooral gericht op de kop, maar zal vrijwel nooit ont-aarden in een bloedbad. Het is een heel andere vorm van pikken dan het geveesde verenpikken of kannibalisme. Meer bedoeld als: wegwezen, ik eerst. De pikorde onder kippen heeft ook niets te maken met de aan- of afwezigheid van een haan of met agres-sie. Is er wel een haan, dan zal die de hen die helemaal onder aan in de pikorde staat, vaak juist extra beschermen.

### *Agressie*

Agressie onder kippen komt het duidelijkst tot uiting bij overbevolking in een groep. Of als er aan een groep kippen een nieuwe kip wordt toegevoegd. Sommige hanen beschermen hun hennen zo hardhandig, dat andere hanen en heel soms hennen dit gedrag als reactie daarop gaan overnemen, wat van kwaad tot erger leidt. Kippen in een onbeperkte vrije uitloop zijn minder angstig en minder geneigd tot vluchten. In een kleine ruimte gehouden zal de angst toenemen, doordat de vluchtmogelijkheid te gering is. Meestal resulteert dit in pikken. Als gevolg hiervan zullen de laagst geplaatste kippen uiteindelijk het loodje leggen.

### **Nieuwe kippen**

*Als u nieuwe kippen aan een be-staande groep toevoegt, geeft dat veel problemen met de rangorde. Dikwijls blijkt later toevoegen van andere kip-pen aan de groep onmogelijk!*





**E**en kip moet zijn kop omhoog houden om te kunnen drinken. Houd hier rekening mee.

### *Drinken*

Kippen drinken zoals de meeste vogels: ze nemen een snavel vol water en houden daarna hun kop achterover. Ze kunnen geen water opzuigen, wat duiven wel kunnen. Drinkwater is onmisbaar voor een goede spijsvertering en eiproduktie. Als kippen 48 uur zonder water zitten, kan dat de leg ernstig verstoren.

### *Krabben*

Kippen zoeken voedsel door de grond waarop ze lopen steeds om te krabben. Vaak doen ze dat met hun poten, soms ook met hun snavel. Ze leggen daarbij grote afstanden af. Als ze voldoende ruimte hebben, kunnen ze bijna al hun voedsel zelf bij elkaar scharrelen. Krabben is een vrijwel automatisch gedrag; zelfs als er geen grond of ruimte is, zal een kip toch blijven krabben.

### *Stof- of zandbaden*

Van nature hebben kippen behoefte aan een stof- of zandbad, dat soms ten onrechte voor een zonnebad wordt aangezien. Ze liggen daarbij op hun zij en werken droge grond of zand door hun verenpak. Op deze manier verlossen zij zichzelf van vuil en eventuele parasieten, zoals kippenluis, vlooiën en mijten.

### *Paargedrag*

Het paren van kippen verloopt op dezelfde manier als bij andere vogels. Als in het voorjaar de dagen langer worden, neemt de paarneiging toe. De haan loopt driftig en zijwaarts in kleine cirkels om de hen heen. Hij houdt de vleugel die naar de hen is gericht, volledig gespreid. Als de hen stil gaat staan, zal hij haar 'treden': hij klimt op haar rug, beider cloaca's worden snel even tegen elkaar gedrukt en de bevruchting vindt plaats. Daarna schudden beide dieren hun veren en gaan over tot de orde van dag.

**D**e haan 'treedt' de hen, zoals paren bij kippen wordt genoemd.



### Moederzorg

Kippenkuikens zijn nestvlieders: zodra zij uit het ei zijn gekomen en goed zijn opgedroogd, verlaten ze samen met de hen het nest (12-24 uur na de geboorte). De eerste tien dagen zullen de kuikens nog regelmatig onder moeders vleugels schuilen om voldoende warm te blijven. Verder zal de kloek de eerste levensdagen voedsel voor haar kuikens zoeken en dat onder enthousiast gekloek aan hen aanbieden. Naarmate de kuikens opgroeien, hebben ze minder warmte en meer voer nodig. Dat laatste kunnen ze na enkele weken zelf vinden.

Een kloek verdedigt haar kuikens met verve en duldt geen andere dieren in de buurt. Bij sommige rassen helpt de haan ook bij de opvoeding, maar meestal is dat niet het geval.





### *Kukelen, kakelen en 'praten'*

De taal van kippen is veelzeggend. Geluiden die alarm, eten, wegwezen, kom hier, afwijzing, instemming en nog veel meer betekenen, zijn duidelijk te herkennen. Zo maakt een haan speciale geluiden bij het vinden van een lekker hapje voor zijn hennen, en ook bij onraad of gevaar, bij handhaving van de orde en bij de verdediging van de hennen. Verder zal hij de nieuwe dag aankondigen of zijn territorium afbakenen door luid te kraaien. Wie goed luistert naar al deze specifieke geluiden, kan ze leren 'verstaan'. Jonge kippen die in zichzelf gaan 'praten' en 'kreunen', komen op een leeftijd dat ze eieren gaan leggen (5-7 maanden). En als een hen een ei heeft gelegd, zal ze dat direct luid kakelend kenbaar maken.

#### **Kloek op de grond**

*Let op: in een kuikenhok waarin een kloek met kuikens loopt, hoort geen zitstok te zijn. Zo blijft ze bij haar kuikens op de grond om ze warm te houden.*

### *Slapen en rusten*

Voor het goed kunnen functioneren zullen kippen zowel overdag als 's nachts rust- en slaapmomenten inlassen. Ze slapen echter nooit lang achtereen: gemiddeld niet langer dan een uur. Daarna zijn ze een tijdje wakker, om vervolgens weer verder te slapen. Het slaap-waakritme is enigszins afhankelijk van het ras. Normaliter slapen of rusten de dieren als het donker wordt. Hiervoor zoeken zij een hoge zitplaats, bijvoorbeeld een zitstok, een dikke tak in een boom of struik of een plek op de hanenbalken van een huis of boerderij.

### *Vliegen of niet*

Sommige kippen zijn meesterlijke vliegers! Meestal zijn dat de lichtere rassen en de krielkippen. Grote, zware en rijk bevederde rassen komen door hun gewicht of hun donsrijke veren niet of nauwelijks van de grond. Houd hier rekening mee bij de raskeuze en de huisvesting. Sommige kippenhouders verwijderen bij vlieg-lustige kippen van één vleugel de grote slagpennen, waardoor vliegen onmogelijk wordt. Na de rui moet dit opnieuw gebeuren.

### *Smaak*

Kippen hebben een goed ontwikkelde smaak. Het ene voer waarderen ze beter dan het andere. Als ze loslopend worden gehouden en hun eigen kostje bij elkaar scharrelen, is dat goed merkbaar. Voegt u bijvoorbeeld karnemelk aan het legmeel toe, dan zullen ze dat liever eten dan zonder. Aan drinkwater met een smaakje kunnen kippen een uitgesproken hekel hebben.

## Zien

Het gezichtsvermogen van kippen is goed. Omdat hun ogen aan de zijkant van hun kop zitten en ze hun kop ver kunnen om-draaien, is hun gezichtsveld ongeveer 360 graden. Tijdens het lopen zal een kip steeds haar kop naar voren en naar achteren bewegen. Door dit te doen en door het aanpassingsvermogen van het oog kan ze goed focussen (scherpstellen). Hierdoor kan ze beter diepte en afstand zien. Kippen zien ook kleuren. De meest gangbare nemen ze goed waar. Zo zullen ze uit het aangeboden voer eerst de lekkere hapjes halen. Die herkennen ze aan de vorm en aan de kleur.

Broedse kippen hebben een goed idee van hun eigen eieren en kuikens, die ze eerst op het zicht en pas daarna aan het gedrag herkennen. Het verschil tussen soortgenoten herkennen ze ook goed en een vreemde kip wordt zonder meer verjaagd. Hun verzorger herkennen ze eveneens, zelfs op afstand.

Hoewel het gedrag van kippen ver af staat van dat van hun voorouders, hebben ze toch nog veel van die oorspronkelijke eigenschappen behouden. Kennis over hun natuurlijk gedrag en behoeften geeft inzicht in wat ze nodig hebben om in elk geval niet ongelukkig te worden en/of afwijkende gedragingen gaan vertonen.

