

## Hoofdstuk 5

### Voeding

Compleet fabrieksvoer voor kippen  
Appelazijn  
Brood  
Fruit  
Groenvoer/ruwvoer  
Karnemelk  
La Plata maïs  
Maagkiesel/grit  
Schappen vet  
Tafelafval  
Winterpeen  
De rui en de voeding in deze periode  
Het belang van vitamines  
Het belang van mineralen  
Verboden voer voor kippen

\*Compleet fabrieksvoer voor kippen

Er zijn vele merken kippenvoer die een compleet programma aanbod hebben voor wat betreft kippenvoer. Het programma loopt dan vanaf speciaal voer voor kuikens tot specifiek voer voor leghennen, vleeskeukens, scharrelkippen, sierhoendenvoer, kippen in de rui etc etc. Het verschil in het voer binnen een programma van bepaald merk zit hem in de samenstelling, het zogenaamde recept van het voer. Meer of minder vet, meer of minder mineralen etc. Het samenstellen van dergelijke uitgebalanceerde voeders, afgestemd op de behoefte van het type kip, kunnen wij zelf eigenlijk niet beter doen dan de fabrikanten. Dus in de regel is het beste en het gemakkelijkst te kiezen voor een bepaald type fabrieksvoer. Van het zelfde type voer kan er nogal verschil in prijs liggen per merk. Soms betaal je extra voor de naam van het merk, maar het kan gewoon een kwalitatief verschil zijn wat je moet betalen. Al kan het recept van twee merken voer exact het zelfde zijn, de kwaliteit van de gebruikte grondstof kunnen anders zijn. Vergelijk het met hooi voor een paard. Het kan van gras uit de berm van een snelweg komen, of midden uit een polderlandschap. Beide is het hooi maar kwalitatief is er een groot verschil.

Hieronder enkele granen die in graanmengelingen zitten van fabrieksvoeders.

Gerst : heeft een hoge voedingswaarde (lusten mijn kippen toch niet allemaal even graag)

Tarwe : heeft een hoog gehalte aan eiwitten en koolhydraten, zit in bijna alle graanmengsels

Haver : is een uitstekend krachtvoer, bevat veel vet en eiwit maar de kippen lusten het niet te graag

Mais : bevordert de vetafzetting, kippen zijn er dol op, het beste is het gebruik ervan te matigen bij legkippen

Zonnebloempitten : dit is in kleine hoeveelheden een prima voer, kippen zijn er dol op en het is goed voor het vederpak

Erwten en bonen : hoog eiwitgehalte, komen in kleine hoeveelheden voor in gemengd graan, ook daar zijn de kippen dol op

Daarnaast bestaat er kippenmeel en korrels. Dit voedsel is een mengsel van allerlei ingrediënten en is goed uitgebalanceerd voor het type kip waarvoor het gemaakt wordt. Los graan bijvoeren doet men dan alleen om de dieren snoepgoed te geven en moet dus met slechts kleine hoeveelheden gebeuren. Het losse graan bijvoeren bevordert wel het scharrelen en voorkomt verveling.

Wanneer de kippen voldoende bewegingsruimte hebben kan men in de regel gewoon onbeperkt voer aanbieden. Wanneer een kip genoeg gegeten heeft stopt deze doorgaans met eten. Hou er wel rekening mee dat een kip een aardig hoge lichaamstemperatuur heeft en daarom veel voedingsstoffen nodig heeft om deze temperatuur in de winter te handhaven. Wanneer men het idee krijgt dat de kippen te dik worden kan men afgaan op de aanbeveling die op de verpakking staat ( doorgaans is dit 53 tot 60 gram voer per kip per dag) maar doorgaans is dit niet nodig. Bied, indien men een graanmengeling voert, altijd een bakje met maagkiezel aan. Dit omdat de kippen deze als maalsteentjes in de krop gebruiken om dit type voedsel te verteren. Wanneer de kippen vrij kunnen scharrelen vinden ze zelf ook aardig wat steentjes, maar op deze manier speel je op save. Over te dikke valt nog meer te vertellen. Te vette hennen kunnen van de leg raken of zijn moeilijk weer aan de leg te krijgen. Rantsoeneren is ook hier het medicijn dus. Rantsoeneren van voedsel kan men ook bereiken door één voedsel loze dag in de week in te voeren. Een haan tussen een aantal hennen heeft in de regel de neiging te veel voedsel op te nemen en dus te vet te worden. Het apart zetten van een haan buiten het broedseizoen en daarmee de weg te openen deze goed te kunnen rantsoeneren is een goede optie. Denk aan het oude spreekwoord, een goede haan is niet vet! Overigens kan men natuurlijk een hen met vetzucht ook buiten het broed seizoen isoleren van de overige dieren en rantsoeneren.



Het drinkwater kan men het beste in een gesloten drinkbak aanbieden dit omdat kippen nogal graag graven en er dan weleens zand in de waterbak komt, in ieder geval blijft het water in deze bakken langer vers. Het voer kan men in een open bak of een voederhuisje aanbieden. Ook zijn er allerlei geautomatiseerde systemen op de markt in elk geval voor ieder wat wils.

Om een indruk te geven wat het verschil kan zijn tussen bepaald type kippenvoer en het verschil weer per merk, geef ik onderstaande lijst ter indicatie.

	Green-Line scharrelvoeder HAVENS	Premium Quality HAVENS	Scharrelkorrel B.B.	Onderhoudskorrel KASPER Fauna Food	Legkorrel KASPER Fauna Food	sierhoendervoer KENNER	Legkorrel Combi 78 AVEVE	Mengvoer AGRIFIRM
ruw eiwit	15,30%	15,30%		16,50%	16,00%	16,00%	18,00%	15,50%
ruw vet	4,20%	3,90%		5,00%	6,50%	4,00%	4,00%	5,10%
ruwe celstof	3,60%	3,90%		5,00%	5,00%	5,00%	6,20%	3,14%
ruwe as	11,10%	11,40%		8,00%	13,60%	7,00%	13,30%	13,37%
calcium	2,90%	3,00%		1,10%	3,50%	1,16 g		
fosfor	0,60%	0,60%		0,81%	0,60%	0,72%	0,66%	0,50%
fosf. Opn.baar				0,45%	0,26%	0,45%		
kalium				1,12%	0,97%	1,00%		
natrium				0,14%	0,15%	0,16%		
methionine	0,40%	0,40%		0,36%	0,36%	0,36%	0,37%	3,90%
koper					10 mg/kg		14 mg/kg	10mg/kg
vitA		ja		22500 ie	15500 ie	20000 ie	12000 ie	10000 ie
Vit D3		ja		3000 ie	2300 ie	4000 ie	2400 ie	2000 ie
Vit E		ja		20 mg/kg	25 mg/kg	21 mg/kg	25 mg/kg	25 mg/kg
Luteine								
lysine					7,6 g/kg			
energie				2725 kcal	10,5 MJ	2700 kcal		
dicalciumfosfaat				ja	ja			
van dierlijke oorsprong				ja	ja			

De ontlasting van de kip is een goede graadmeter of de kip gezond is en goede voeding krijgt. Alle kippen hebben één keer per dag dunne bruine ontlasting, dat is normaal, de blinde darm wordt dan gelegegd. De rest van de ontlasting is hard met een soort kapje van witte uitslag erop, dat is de gekristalliseerde urine. Wijk de ontlasting af van het voorgaande dan is er echt iets niet in orde.

Naast een goed meel of korrel dat afgestemd is op de leeftijd, tijdsmoment en de doelstelling dat de dieren gehouden worden zijn er zaken die **men bij kan voeren**. Echter voorkom dat men een onbelans krijgt in de voerbelasting. Immers het complete fabrieksvoer is precies in een juiste balans voor het betreffende dier gemaakt. Het bijvoer mag niet bedorven zijn, het moet zo vers zijn dat je het zelf ook zonder gevaar zou kunnen eten. Kippen zijn omnivoren dit wil zeggen dat ze zowel planten als dierlijk voedsel eten zo eet wanneer een kip de kans krijgt gerust een muis op en dit meestal ook nog eens in een hap. Insecten staan ook hoog op de ranglijst bij kippen. Als groenvoeding eten ze het liefst gras of fijn groen pas wel op waar u dit haalt want kippen zijn net als andere dieren zeer gevoelig voor de kleinste hoeveelheden gif. Hier volgt een alfabetische opsomming wat men kippen zou kunnen bijvoeren.

\*Appelazijn

Azijn is gefermenteerde alcohol. (**Fermentatie** (Latijn: *fermentum*, zuurdeeg) is in de biochemie het omzetten van biologische materialen met behulp van bacteriën, celculturen of schimmels in afwezigheid van zuurstof (anaeroob). Ook het toevoegen van enzymen kan

leiden tot fermentatie.) Voor onze voorouders was het een traditioneel en eeuwenoud conserveermiddel. Onze voorouders legden allerlei groenten en vruchten op azijn om ze te kunnen bewaren. Er zijn heel veel soorten azijn. Zo heb je bijvoorbeeld alcohol-, appel-, frambozen-, cherry-, perencider-, kruiden-, en witte of rode wijzazijn.

Appelazijn is een natuurproduct dat, zoals de naam al zegt, gemaakt is van appelsap. Ingrediënten zijn onder meer: meerdere B-vitamines waaronder B12, relatief mooie fracties calcium, fosfor, kalium, maar ook minimale fracties magnesium, zwavel, natrium, chloor, ijzer, koper etc.

Ciderazijn is uit appels gemaakt, organisch dus. Het azijnzuur in appelazijn helpt in de stofwisseling bij de opname van calcium en allerlei sporenelementen. Kalium- en calciumzouten van azijnzuur worden in voedingsmiddelen gebruikt als bewaarmiddelen. Ook in het lichaam verhoogt aanwezigheid van deze zouten mogelijk het antiseptisch-infectiewerend effect van appelazijn. Anders gezegd. Naast het gunstige effect op “de goede bacteriën” van de spijsvertering, en eveneens “het verminderd en neerhalend effect op de slechte bacteriën”, zorgt de appelazijn ervoor dat het lichaam de calcium die het opslaat in gezelschap van fosfor en magnesium, op de juiste manier gebruikt. Azijn helpt tevens tegen krampen en werkt ontsmettend, schimmelwerend en samentrekkend.

Wat kunnen we met deze informatie voor onze dieren?

Een liter appelazijn per 4 liter drinkwater is geen tovermiddel, maar heeft zijn nut in bijvoorbeeld de duivensport al lang bewezen. Zelfs in de pluimveehouderij zijn al positieve resultaten bereikt met appelazijn. Het wordt daar gezien als een middel om kippen groot te brengen zonder dat preventief gebruik van antibiotica noodzakelijk is.

De appelazijn is een middel om algvorming in het drinkwater tegen te gaan. Wormbesmetting en coccidiose wordt met deze handeling ook bestreden.

Een andere dosering die wordt gehanteerd is 1 eetlepel op 1 liter drinkwater, 2 dagen achter elkaar en deze dosering 1 keer per maand te hanteren.

#### \*Brood

Brood is een bijvoer dat kippen in de regel graag eten. Maar houd er rekening mee dat brood voor de kip lage voedingswaarde heeft. Ondanks dit, men kan de kippen hier elke dag wel wat van aanbieden. Het beste in kleine stukjes, want dan kunnen ze het zo doorslikken. Voer hier echter dus niet te veel van, mede dat het ook makkelijk te verteren is. Daardoor raken de kippen als ze te veel brood krijgen namelijk aan de "dunne" ofwel diarree. Voer daarom ook geen versbrood maar oudbrood. Van versbrood raken ze nog eerder aan de diarree en versbrood kan een prop vormen in de strot van het dier.

#### \* Fruit

Kippen houden in het algemeen heel veel van fruit, als dit tenminste niet te zuur of te bitter is. Een peer of een appel of peer- en appelschillen zijn een delicatesse voor de meeste kippen zeker als deze lekker sappig en vlezig zijn. Daarnaast bevat dit fruit veel vitaminen wat natuurlijk zéér goed is voor uw dieren.

### \*Groenvoer/ruwvoer

Een belangrijk deel van de voeding is het verse groenvoer/ruwvoer. Het zit vol met vitamines en ze zijn er nog dol op ook!



Geschikt groenvoer/ruwvoer zijn onder andere brandnetels, paardenbloemen, zuring, rode klaver, wortelen, appels, witlof, snijmaïs, luzerne, voederbieten, wortels, en knolgewassen. Er is dus afwisseling genoeg te creëren! Het brengt de kippen aan het scharrelen, het zorgt voor een betere darmflora en voorkomt verveling en verenpikken bij elkaar.

Brandnetels zijn vooral zo goed, omdat ze een bloedzuiverende werking hebben.

Voorkom wel onbelans in de voerbelasting en geeft daarom vaak een beetje groenvoer/ruwvoer in plaats van enkele keren heel veel.

### \*Karnemelk

Wil je de darmen van de kip "reinigen" dan moet je ze karnemelk geven! De werking van karnemelk komt voort uit het feit dat het een probioticum is. De melkzuurbacteriën in de karnemelk behoren tot de belangrijkste bacteriën van de darmflora. Inhoudelijk over wat een probioticum is en doet kom ik verderop in dit werkstuk in een het hoofdstuk over het opfokken van kuikens op terug.

Bij dunne poep die er wit uitziet is "witte kuiken diarree" en je kunt kuikens er voor behandelen met Baytril, een allround antibioticum. Dit medicament 3 of 4 dagen door het drinkwater doen en daarna op een **karnemelk** kuur zetten om de darmflora weer te herstellen. Gewone melk zal voor diaree zorgen.

Yoghurt is ook een melkproduct maar is geen probioticum. Yoghurt kan echter op zich ook een positieve uitwerking hebben, maar daar geef je al zeer snel te veel van. Het is dus is beter voor karnemelk te kiezen.

### \* La Plata maïs

Voor rassen met een gele pootkleur is het aan te raden om uw dieren La Plata maïs te voeren. Deze maïs is heel erg goed voor de dieren wat vitamines aangaat en ook voor de nog intensievere gele pootkleur is dit een goed natuurlijk middeltje.

### \*Maagkiesel/grit



Zand schuurt de maag! Voor kippen geldt dit zeker. In de tuin pikken ze allerlei kleine steentjes op. Deze steentjes malen in hun maag het eten. Ze hebben immers geen tanden. Indien de kippen niet in de gelegenheid zijn steentjes op te nemen dan zal er **maagkiesel** door het voer gemengd moeten zijn om dit te compenseren. Ze hebben het nodig om hun spijsverteringsstelsel goed te kunnen laten werken! Een kip

kauwt zijn voedsel met maagkiesel, die in de spiermaag terecht komt. De kiesel heeft dezelfde werking als een molensteen. De steentjes kneuzel het graan, waardoor het gemakkelijker te verteren is.

Kippen hebben naast gewoon voer, ook **grit** nodig. Grit bestaat uit gebrande en gemalen oesterschelpen. De kalk die daarin zit, hebben de hennen hard nodig voor het produceren van de eischaal. Een eischaal bestaat namelijk uit kalk. De kalk wordt onttrokken uit de lichaamsdelen waarin kalk is verwerkt, voornamelijk het skelet dus. De onttrokken kalk moet dus weer ongevuld worden. Voert men bij oudere hennen geen grit dan kan men eerder windeieren (eieren met alleen een vliesje, geen eischaal om het ei) verwachten. Bovendien bevat kiesel en grit diverse mineralen die het dier goed kan gebruiken.

Maagkiesel zijn kleine steentjes, die scherper zijn dan grit. Maagkiesel is dus geen grit. Grit is geen maagkiesel.

Wat men in de handel wel ziet dat beide gemengd in één zak te koop is. Dit mag men altijd in een apart schaaltje aanbieden aan de kippen.

Een klein handje **fijne houtskool** door het grit/maagkieselmengsel mengen, werkt goed tegen spijsverteringsstoornissen en de dieren kunnen er wat van opnemen als ze het nodig hebben.

Voert men uitgebalanceerd leg- of foktoomkorrelvoer, dan hoeft men geen grit bij te voeren daar in het uitgebalanceerde voer al voldoende kalk is toegevoegd. Voert men als snoepgoed soms wat graan erbij, dan behoort men zeker wel de dieren van maagkiesel te voorzien om een goede spijsvertering te waarborgen.

### \*Schapenvet

Kippenvoer mag van overheidswege geen dierlijke vetten meer bevatten. Als men dit wil compenseren kan men schapenvet toevoegen bij het voedsel. Het betreft hier hetzelfde schapenvet dat vaak ook aan honden en katten wordt gegeven voor onder andere een goede vachtontwikkeling. Het is in vele vormen te koop. De voorgeschreven dosering per kilogram kan men ook bij de kippen aanhouden. Dat zal dan rond de 0,35 gram per kilogram lichaamsgewicht per dag zijn. De eventuele noodzaak om dierlijke vetten toe te voegen is uiteraard minder aanwezig als de kippen kunnen scharrelen en daarmee zich te goed kunnen doen aan wormen, kevertjes etc.

Schapenvet is ook een bekend supplement in de duivensport. Vele duivenmelkers zweren bij de positieve effecten van schapenvet en het zou min of meer wetenschappelijk bewezen zijn dat er inderdaad baat is bij het toevoegen van schapenvet aan duivenvoer. De stelling van het toevoegen van schapenvet luidt:

- verhoogt de prestatie bij fond vluchten
- geeft een verzachtende invloed op de luchtwegen
- ter verzorging van de spieren na een fysieke inspanning
- verhoogt de weerstand van het organisme
- te gebruiken voor een goede darmflora
- het verwijderen van afvalstoffen uit het lichaam
- gunstige werking hart en bloedvaten
- positieve invloed ontwikkeling jonge duiven
- voor een gezonde en glanzende verenkleed

Schapenvet moet dan ook zondermeer een positieve bijdrage hebben voor kippen. Het is wel zaak, zoals met alles, niet te overdrijven met de dosering om niet in een negatief effect daardoor te belanden. Doseringen die van toepassing zijn voor duiven kan men veilig overnemen voor de kippen. Dit houdt dan in een dosering van 1 eetlepel schapenvet goed verdelen over één kilo voer. Uiteraard moet men hierbij niet meer voer prepareren dan op dat moment dan direct gevoerd gaat worden!

#### \*Tafelafval

Etenresten kan men ook wel voeren indien het niet te veel zout bevat. Te veel zout kan dodelijk zijn voor een kip. En ons tafelafval bevat meestal veel te veel zout!

#### \* Winterpeen

Ook winterpeen vinden de kippen heerlijk en het is voor kippen met gele poten vanwege het caroteen wat erin zit ook heel bevorderlijk voor de nog intensievere gele pootkleur.

## **De rui en de voeding in deze periode**

De rui is een jaarlijks terugkerend proces waarbij de kip haar veren een voor een afwerpt en er nieuwe voor in de plaats krijgt. Normaliter neemt dit proces één of twee maanden in het najaar in beslag. Het weer is van invloed wanneer de ruiperiode plaats zal vinden. Ruien kan in augustus al beginnen, maar kan ook in november plaatsvinden. Wanneer een hen in de ruiperiode is, legt ze meestal **geen eieren**. Ze heeft, zeker aan het einde van de ruiperiode, al haar energie nodig voor de aanmaak van een nieuw verenpak. In de rui verliezen de kippen al hun veren, maar dat gebeurt stukje bij stukje en dus niet alles in één keer. Eerst vallen de donsveren eraf, gevolgd door de nekveren en de hals. Nadat de veren uit de hals zijn gevallen, zijn de veren bij de borst aan de beurt, dan de buikveren, de vleugels en als laatste de staartveren. Omdat de kip een compleet nieuw verenpak krijgt, kan het zijn dat deze veren qua structuur of tekening enigszins afwijken. Voor een vlotte rui is een goede conditie nodig. Het beste is als de kip heel snel haar veren laat vallen om vervolgens weer even vlot in haar nieuwe pakje gestoken te worden. De best leggende hennen laten dit beeld meestal zien.

Traag ruien geeft vrijwel altijd aan dat de hen ook geen beste legster is.

De rui is een ware aanslag op de gezondheid van de kip. In de rui ziet de kip, maar uiteraard ook een haan in de rui, er soms toegetakeld uit. Soms kan je het vlees gewoon zien hangen. De kam en de kinlellen worden kleiner en de kop wordt bleek. Ruien is geen ziekte, maar de kippen voelen zich tijdens deze periode niet echt kiplekker! Ze zijn vatbaarder voor het vatten

van een kou en dergelijke. Een tochtvrij hok is dan ook geen overbodige luxe wanneer het in de ruiperiode nat en kil is.

Voor de opbouw van het nieuwe verenpak is veel energie en veel eiwit nodig. Het is dan ook verstandig de kippen in de ruiperiode anders te voeren dan in de legperiode. De kip heeft dus in ieder geval meer eiwitrijk voer nodig. Er is een zogenaamd onderhoudsvoer en foktoomkorrels in de handel, dat tijdens de ruiperiode geschikter is dan het normale legvoer. In ieder geval dient de kip graanrijk voer te krijgen. Een mengsel van diverse zaden, bijvoorbeeld een ruimengeling voorpostduiven, kan men ook door het normale voer gaan mengen van de kippen. Dit gemengd graan bevat doorgaans tarwe, haver, maïs en gerst, soms aangevuld met kleine zonnebloempitten. Vooral de zonnebloempitten dienen te zorgen voor een fris helder nieuw verenpak. Kippen met weinig ruimte kunnen hiervan wel sneller dik worden. Kleinere kipsoorten behoren gebroken graanmengsel te krijgen, want hele korrels zijn vaak te groot voor de kleine snaveltjes. Verder kan het toevoegen van extra vitamines in deze periode geen kwaad. Zo kan men het voer afwisselend bevochtigen met levertraan, lookolie of tarwekiemolie om er vervolgens ook nog biergist over te strooien. Verder kan men ook nog vitamines toevoegen aan het drinkwater. De goedkoopste wijze hiervan is bijvoorbeeld één tablet Supradyn Complex Energie op te lossen in één liter water. Soms hoor je ook wel de tip om de kip tijdens de rui wat katten-blikvoer te geven, wat de kip sneller door de rui heen zou helpen door de extra eiwit die ze dan met dit voer binnen krijgen. Kattenvoer met vis erin zul je echter wel terug kunnen proeven in de eieren. Veel vers groenvoer is ook een waardevolle bijdrage om goed door de rui te kunnen komen.

Naast de jaarlijks terugkerende rui, die dus in de late zomer- en/of herfstmaanden plaatsvindt, kunnen de kippen ook last hebben van nekruï. Deze rui beperkt zich tot het wisselen van de nekveren en treedt vaak op als jonge hennen net aan de leg zijn. Het nadeel van deze beperkte rui is dat de kippen met de leg stoppen. De oorzaak van deze nekruï is dat de hennen te vroeg zijn gaan leggen. Het lichaam is nog niet volgroeid en eigenlijk nog niet toe aan het leggen van eieren. Er wordt dus teveel gevraagd van de nog niet uitgegroeide hen. Doorgaans is de oorzaak hiervan dat de hen op een te jonge leeftijd voer voor leggende hennen heeft gekregen. Jonge hennen moeten daarom tot het begin van de legperiode gevoerd worden met opfokvoer voor jonge kippen. Wanneer dat is, hangt af van het groeitempo van het ras.

Wanneer de kippen door de rui zijn, zullen ze in de regel weer snel aan de leg gaan. Echter geldt dit niet voor elk kippenras. Er zijn er bij die een echte winterrust nemen en zelfs pas in maart weer beginnen te leggen. Dit geldt vooral voor veel krielkipjes.

Kippen die uit de rui zijn en een nieuw verenpak hebben en verder helemaal gezond zijn, zullen een witte poederachtige laag over hun veren hebben. Het zal een prachtig zacht glanzend verenpak zijn.

## **Het belang van vitamines**

Vitamines zijn stoffen die je nodig hebt om te kunnen groeien, te kunnen ontwikkelen en te kunnen functioneren. Zoals voor alle levende wezens zijn vitamines dus ook erg belangrijk voor de kippen.

Ze werken in het lichaam samen met andere stoffen en enzymen, ze geven ons energie, vormen nieuw weefsel, verwijderen afval en zorgen ervoor dat alle organen goed kunnen werken. Het is als het ware een katalysator voor de stofwisseling.



Goed gedoseerd zijn vitamines dus onontbeerlijk voor een goed functionerend lichaam, overmatig gedoseerd kunnen ze echter nadelig werken. Bij overdosering zijn de in vet oplosbare vitamines zelfs giftig en kunnen tot negatieve neveneffecten leiden.

Hieronder een opsomming van de verschillende soorten vitamines die van belang zijn voor onze kippen:

<b>Voedingsstof</b>	<b>Belangrijkste functies</b>	<b>Goede bronnen</b>	<b>Gevolgen bij gebrek</b>
vitamine A (Retinol)	versterkt het immuunsysteem vertraagt veroudering, zorgt voor een gezonde huid, haar, tanden, botten en gezichtsvermogen	lever, groene bladgroente, boter, margarine, eidooier, kaas, lever	nachtblindheid zweren in de bek schilferige huid kleine huidontstekingen  regelmatige infecties
vitamine B1 (Thiamine)	stimuleert de groei versterkt de geestelijke veerkracht zorgt voor het goed functioneren van hersenen, spieren, hart en zenuwstelsel	groene bladgroente, gedroogde gist, worteltjes, melk, volkoren producten, bonen, vlees, noten	beri-beri  vermoeidheid
vitamine B2 (Riboflavine)	stimuleert de groei bevordert gezond haar, huid  nodig voor voortplanting	melk en/of melkproducten, eieren, (orgaan)vlees, bladgroenten, gist, volkoren producten	zere bek, slapeloosheid branderige ogen schilferige huid aan de zijkanten van de bek
vitamine B3 (Niacine)	nodig voor vorming geslachtshormonen verbetert bloedcirculatie zorgt voor een gezonde huid zenuwstelsel, spijsvertering	(orgaan)vlees, groente volkerenproducten, pinda's, eieren, vis	slapeloosheid spierzwakte huidproblemen zere bek
vitamine B5 (Pantotheenzuur)	maakt anti-stresshormoon aan verbetert gezondheid van zenuwstelsel en helpt wonden genezen	(orgaan)vlees, volkoren producten, lever, eieren, noten, gist, groenten	huidproblemen vermoeidheid verlies van eetlust
vitamine B6 (Pyridoxine)	natuurlijk urinedrijvend middel verlicht misselijkheid handhaaft immuunsysteem  betrokken bij zenuwstelsel	orgaanvlees, volkoren producten, vis, peulvruchten, bananen, gist, avocado	bloedarmoede droge huid nervositeit

vitamine B7 (Biotine)	nodig voor de groei nodig voor gezonde huid en haar nodig om het lichaam energie te geven	(orgaan)vlees, melk en/of melkproducten, eieren, volkoren producten, noten, rijst	pigment verlies in veren veerverlies huidproblemen
vitamine B11 (Foliumzuur)	nodig voor deling van lichaamscellen nodig voor vorming van rode bloedcellen werkt preventief voor 'open ruggetje' bij zwangerschap	bladgroente, wortels, lever, eieren	nerveus gedrag geboortefwijkingen ademnood slapeloosheid
vitamine B12 (Cobalamine)	nodig voor gezond zenuwstelsel nodig voor vorming rode bloedcellen verbetert concentratie, geheugen en het handhaven van evenwicht	rundvlees, kaas, melk en/of melkproducten, eieren, vis, (orgaan)vl ees	bloedarmoede vermoeidheid  rode tong
vitamine C (Ascorbinezuur)	nodig voor opname van ijzerantioxidant helpt bij wondgenezing nodig voor gezonde botten en weefsels	aardappelen, groente, peulvruchten, fruit	bloedingen blauwe plekken lagere immuun activiteit
vitamine D (Calciferol en Ergocalciferol)	nodig voor gezonde botten en tanden nodig voor de nierfunctie nodig voor opname van belangrijke mineralen	melk en zuivelproducten, vette vis, levertraan	osteoporose rachitis bij kuikens
vitamine K (Fylloquinone, Menaquinone of menadione)	beïnvloedt de bloedstolling nodig voor nierfunctie nodig voor gezonde botten en tanden	yoghurt, alfalfa, eierdooier, spruitjes, groene bladgroenten	bloedingen, darmbloedingen bij teveel gebruik van antibiotica

Uit bovenstaande kan men dus afleiden:

Voor een goede groei:: Vitamines A - B12 - D

Voor een goede broeduitkomst:: Vitamines B2 - B12

Voor een goede bevruchting: Vitamine E

Voor gezonde kuikens: Vitamine B2

Tegen ziektes: Vitamine A

Tijdens de rui: Vitamine A

## Het belang van mineralen

Mineralen zijn metalen en andere anorganische stoffen die ongeveer dezelfde werking hebben als vitamines. Ze stimuleren de lichaamsprocessen en helpen bij de vorming van bijvoorbeeld hoorn en botten.

<b>Mineraal</b>	<b>Belangrijkste functie</b>	<b>Goede bronnen zijn</b>	<b>Gevolgen bij gebrek</b>
Borium	kan calcium verlies verminderen helpt osteoporose te voorkomen vormt spierweefsel	peren, gedroogde pruimen, tomaten, appels, rozijnen	problemen met opname van calcium
Calcium	houdt botten sterk nodig voor werking van verschillende hormonenbelangrijk bij bloedstolling, botvorming en spiercontractie	bonen, melk- en/of melkproducten, noten, peulvruchten, groente en fruit	osteoporose, groeibelemmering spierkrampen
Chroom	vergroot insuline werking speelt een belangrijke rol bij het handhaven van de bloedsuikerspiegel	lever, volkoren producten, kaas, biergist, fruit, groene bladgroente, melk en melkproducten	suikerziekte hypoglycemie vermoeidheid
Fluor	beschermende factor bij de foetale celdeling helpt hartziekten te voorkomen beschermt en helpt tegen osteoporose	vis, vlees, zwarte thee, schaal- en schelpdieren	onvruchtbaarheid bloedarmoede
Fosfor	vormt botten en hoorn zet suiker om in energie werkt als co-factor met veel enzymen en activeert vitamine uit het vitamine B complex vormt RNA en DNA	zuivelproducten, volkorenproducten, peulvruchten, gist eieren en noten	pijn in de botten en gewrichten verlies van de eetlust bloedarmoede verlaagde weerstand tegen infecties
IJzer	nodig voor het afweersysteem nodig om zuurstof naar cellen te brengen nodig voor een optimale functie van de lever	lever, nier, rauwe oesters, stroop, eierdooier, groene groente, peulvruchten	bloedarmoede bleekheid kortademigheid
Jodium	beschermt tegen de schadelijk effecten van radioactief materiaal bevordert gezonde veren, huid, nagels betrokken bij synthese van schildklierhormoon	ananas, vis, zeewier, rozijnen, zuivelproducten, jodiumverrijkt zout, schaal en schelpdieren	droge huid verminderde immunactiviteit en vergrote schildklier

Kalium	nodig voor zenuw- en spierfunctie voorkomt en behandelt hoge bloeddruk stabiliseert inwendige celstructuur	groene bladgroenten, fruit,noten,aardappelen, sojameel,tomaten	vermoeidheid, zwakke botten
Kobalt	werkt samen met vitamine B12 aan de vorming van nieuwe bloedcellen en aan een gezond zenuwstelsel	verse groene bladgroenten, lever, melk, vis	onbekend
Koper	nodig voor productie van bijnierhormonen bevordert ijzeropname	avocado's, eidooier, orgaanvlees, vis, noten, peulvruchten, volkerenproducten	oedeem bloedarmoede veerproblemen
Magnesium	zorgt voor een goede bloedstolling herstelt en onderhoudt lichaamscellen	peulvruchten,noten, volkoren producten,groene groenten en pure chocolade, vis	verlies van botweefsel
Mangaan	functie bij de werking van een groot aantal enzymen	thee, graanproducten, volkorenbrood, noten, bladgroente, peulvruchten, fruit en zeewier	vermoeidheid slecht geheugen rusteloosheid
Molybdeen	nodig voor gebruik van ijzer	Boekweit, wortelen, eieren, peulvruchten, volkoren producten	rusteloosheid onregelmatige hartslag geen urinezuur kunnen maken
Natrium (zout)	houdt hoeveelheid vloeistof in het lichaam op peil doorgeven van prikkels door zenuwen, belangrijk voor samen-trekken van spieren	enig zout zit van nature in verse groente, fruit, vruchtensappen, aardappelen, rijst, meelsoorten en pasta's	uitdroging spierkramp lusteloosheid verlies van eetlust
Selenium	werkt als antioxidant bevordert gezonde veren en huid	vis, uien, tomaten, volkoren producten,(orgaan)vlees, melk, knoflook	staar vertraagde groei hartaandoeningen
Silicium	speelt een rol bij de botvorming	graanproducten en fruit	niet bekend
Tin	opbouw van eiwitten in het lichaam essentieel voor de groei	graanproducten en vlees	niet bekend
Vanadium	kan hartziekten voorkomen kan bloedsuiker gehalte verlagen	peterselie, radijs, gelatine, sla, kreeft, noten, (orgaan)vlees, volkorenproducten	niet bekend

Zink	nodig voor vruchtbaarheid bij hanen nodig voor immuunsysteem stabiliseert de eiwitstructuur	(orgaan)vlees, melk, noten, volkoren producten, biergist, oesters, eidooier, spinazie en eiwitrijke producten zoals tofu, peulvruchten en vlees	witte vlek op nagels slechte veergroei
------	--	---	--

## **Verboden voer voor kippen**

Er zijn een aantal zaken die men een kip absoluut niet mag bijvoeren. Een opsomming hiervan luidt:

Groene aardappeldelen/aardappelloof (zijn giftig voor alle dieren en de mens!), uienschillen en preibladeren, schillen van bananen en citrusvruchten, beschimmeld fruit en beschimmeld brood, rauwe aardappelschillen en kiwischillen, beenderen, charcuterie, vette pikante of zoute etensresten, vlees en vis, kaasresten, snoeihout en haagscheersel.

Giftige bessen of zaden zoals Gouden Regen