

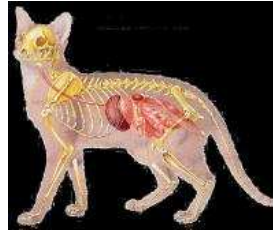
Voeding & Spijsvertering

De meeste (landbouw)huisdieren zoals wij ze kennen kunnen we indelen in drie groepen:

Vleeseters

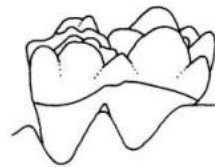
Ze worden ook wel *carnivoren* genoemd. Ze hebben een gebit met lange scherpe hoektanden en *knipkiezen* waarmee ze makkelijk het vlees kunnen scheuren.

Vleeseters hebben een kort verteringsstelsel omdat vlees makkelijk verteert.



Alleseters

In het Latijn heten de alleseters *omnivoren*. Ze eten zowel plantaardig voer als dierlijk voer. Omnivoren hebben een gebit met *knobbelkiezen*. Voorbeelden van omnivoren zijn het varken, apen en de mens.



Planteneters

We noemen ze ook wel *herbivoren*. Ze hebben een lang spijsverteringsstelsel, soms met meerdere magen, en een gebit met *plooikiezen* om het voer goed te kunnen malen.



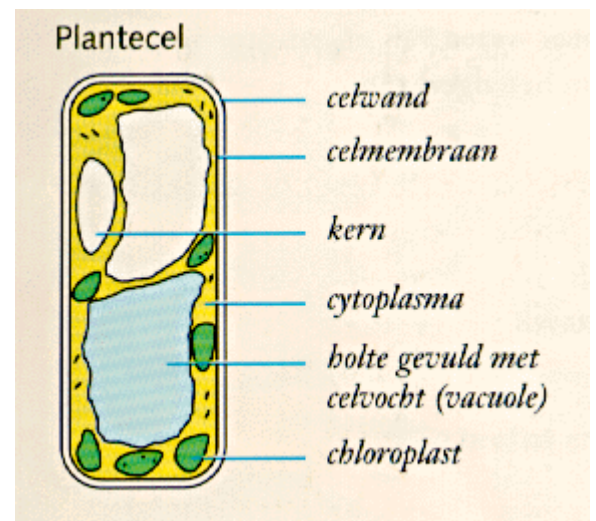
In deze lesbrief behandelen we alleen de planteneters.

Ruwe celstof en ruwvoer

Plantaardig voer bestaat uit cellen met een harde celwand. De celwand is moeilijk verteerbaar, maar moet wel afgebroken worden om de voedingsstoffen beschikbaar te krijgen (eiwitten, suikers, zouten). Celwanden worden ook wel *ruwe celstof (rc)* genoemd.

Voer met veel ruwe celstof heet *ruwvoer*. Voorbeelden hiervan zijn:

- Gras
- Hooi
- Kuilgras
- Snijmais
- Stro
- Luzerne



Kuilgras in balen



snijmais hakselen



luzerne in bloei

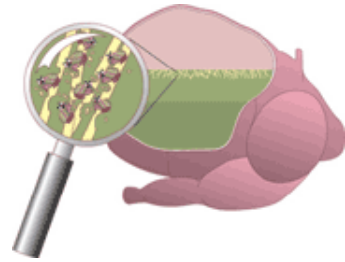
Herkauwers (rund, schaap, geit, hert)

Herkauwers zijn zeer goed in staat om ruwvoer te verteren. Zij hebben 4 magen:

- Pens
- Netmaag
- Boekmaag
- Lebmaag



In de grootste maag, de pens, zitten miljarden micro-organismen die de celwanden voor een deel afbreken. We noemen ze *pensprotozoën*. Na het inweken zal een herkauwer steeds kleine hoeveelheden opbraken en dit fijnmalen met de plooi kiezen. Plooi kiezen hebben harde randen van glazuur zodat ze niet makkelijk slijten.

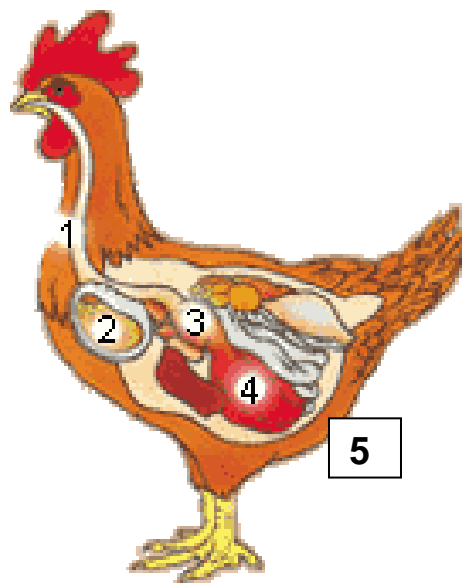


Overigens zit er onder in de pens een vloeibare pap. Daar bovenop ligt een vezellaag met pas gevreten voer en bovenin de pens bevindt zich het brandbare methaangas. Zo nu een dan kan een herkauwer de pens bewegen om alles weer goed te mengen.

Vogels (kip, duif, volièrevogels)

Vogels hebben een spijsverteringsstelsel om zelfs de hardste zaden te kunnen verteren. Een vogel heeft drie magen:

- Krop (2) → Hier wordt het voer ingeweekt met (drink)water.
- Kliermaag (3) → Hier worden spijsverteringssappen toegevoegd.
- Spiermaag (4) → Hierin zitten kleine steentjes die het voer fijnmalen. De maag is een spier die samen kan trekken waardoor de steentjes over elkaar schuren.
- Cloaca (5) → Dit is de uitgang waar de mest en de eieren uitkomen.



Konijn

Een konijn is een echte “recycler”. Hij eet zijn eigen mest nog een keer op omdat er nog veel voedingsstoffen (eiwitten) in zitten. Een konijn produceert dus twee soorten keutels.

- Blinde darm keutels → kleine, vochtige, trosvormige keutels met veel voedingsstoffen
- Normale keutels → Grote, droge vezelrijke keutels



Paard & Pony

Een paard kan ook heel goed ruwe celstof verteren. Paarden hebben echter een veel kleinere buikomvang dan runderen. Ze hebben ook maar één maag. Paarden hebben een grote zakvormige blinde darm. De rc wordt afgebroken in de dikke darm die bij paarden erg groot is. In de dikke darm zitten miljarden bacteriën die hetzelfde werken als de pensprotozoën van een koe.

