

# Hoe verteert de koe zijn voedsel?

## Langs vier magen!

**Koeien eten veel gras. Maar hoe wordt dat gras verteerd? Er zijn koeien met een speciale dop in hun buik zodat onderzoekers kunnen zien hoe dat gaat.**

Koeien zijn grazers. Dat betekent dat ze heel veel gras eten, wel zo'n 140 kilo per dag. Omdat het gras zo taai is, kost het de grazers veel moeite om alle voedingsstoffen uit hun voedsel te halen.

Om te onderzoeken hoe dit verteren precies werkt bij koeien, is bij een aantal dieren een soort dop in hun buik geplaatst. Door zo'n dop kunnen onderzoekers makkelijk bekijken wat er gebeurt in de maag van een koe. Zo'n dop wordt een pensfistel genoemd. Het doet de koeien geen pijn.

Het gras dat koeien eten legt namelijk een ingewikkelde reis af voor het helemaal is verteerd. Het gaat door wel 4 verschillende magen!

Het begint allemaal bij de bek van de koeien. Met hun grote tong pakken ze het gras beet, en met hun snijtanden snijden ze het af. Die snijtanden hebben koeien alleen in hun onderkaak zitten. Ze vermalen het gras met hun grote, ribbelige kiezen, die we plooi kiezen noemen. Als de koe het gras doorslikt begint het aan een lange reis door de 4 magen. Het gras komt eerst in de pensmaag terecht. Door de dop in de buik van de koe kun je zien dat het gras in deze maag nog niet goed verteerd is, je kan de sprietjes nog zien zitten. De pens vermengt het gras daarom met maagsap, waardoor het een papje wordt. Dat papje gaat dan naar de tweede maag: de netmaag. Het gras wordt hier tot een balletje gekneed. Dat balletje boert de koe weer op, en dan wordt het nog eens herkauwd tot het helemaal fijn is. Als het daarna voor de tweede keer wordt doorslikt, gaat het naar de boekmaag. Hier wordt het vocht uit het gras gehaald. Als het in de laatste maag terecht komt, de lebmaag, is het al zo goed fijngemalen dat de voedingsstoffen er makkelijk uit kunnen worden gehaald. Het gaat dan door naar de darmen, en uiteindelijk blijven dan alleen de afvalstoffen over: poep!