

## Kamelen in de woestijn

In de woestijn zijn vaak extreme weersomstandigheden. Vooral de temperatuur speelt hier een rol. Hoe komt het dat het in de woestijn zo koud kan worden. Hoe kunnen kamelen zich staande houden in zo'n omgeving?



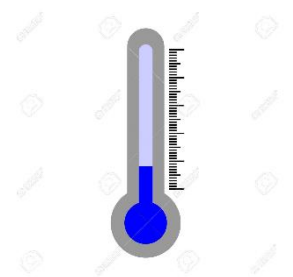
Behalve in Europa en Noord-Amerika zijn er overal op de wereld kamelen, in totaal zo'n 16 miljoen. Er zijn twee soorten: Wilde kamelen en huiskamelen. Wilde kamelen worden ernstig bedreigd. Er zijn er nog maar ongeveer 1000 van en ze komen alleen nog in de Gobiwoestijn voor, de grootste woestijn van Azië. Huiskamelen vind je in alle woestijnen van centraal Azië en Afrika. Ze worden zo genoemd vanwege het gebruik als rij- en lastdier. De kameel kan 280 kilogram aan gewicht met zich mee dragen. Het dier wordt ook gehouden om zijn wol, melk en vlees.

### Wat zijn woestijnen?

Woestijnen zijn gebieden met verarmde aarde in warme, droge streken waar minder dan tweehonderd millimeter neerslag per jaar valt. De temperaturen kunnen overdag tot veertig graden oplopen en dalen 's nachts tot rond het vriespunt. Vaak stellen we een woestijn als een grote zandvlakte voor, maar er zijn ook rots-, ijs- en zoutwoestijnen. De Gobiwoestijn is een gemengde woestijn bestaat voornamelijk uit rotsen, maar heeft ook grote zandvlaktes.

### Waarom wordt het in de woestijn 's nachts ijsig koud?

Zoals gezegd, kan het heel warm, maar ook heel koud worden in de woestijn. Als de zon weg is, kunnen de temperaturen soms tot ver onder het vriespunt dalen. Dit komt doordat er niets in de woestijn is om warmte vast te houden. Er zijn geen planten of andere objecten die de warmte opnemen.



Wat hierbij een grote rol speelt is dat er bijna geen vocht in de lucht en in de grond zit. En het is vooral vocht dat de warmte gevangen houdt. Als de zon weg is, is de warmte dus zo verdwenen en kunnen de temperaturen soms tot ver onder het vriespunt dalen. Het vochtgebrek zorgt er ook voor dat het overdag zo extreem warm is.

### **De kameel en zijn aanpassingen aan de omgeving.**

Stel dat je wekenlang in de woestijn moet doorbrengen. Als mens is dit bijna niet te doen. De kameel kan dit wel. Door verschillende aanpassingen is de kameel is een van de grootste zoogdieren die in de woestijn kan overleven. Kijk maar eens naar de gehele lichaamsvorm. De dieren zijn lang, maar erg smal. *Wanneer de zon op zijn hoogste punt staat, vangt het lichaam van een kameel daardoor relatief weinig zonlicht op.* Dit voorkomt oververhitting. In de ochtend staat de zon nog laag en dan zullen de zijkanten van de dieren worden verwarmd. *Nu vangt het lichaam wel veel zonlicht op, maar dat is gewenst.* Na een koude nacht wordt het lichaam op deze manier lekker opgewarmd. Ook zorgen de lange haren van de vacht van de kameel ervoor dat hij bestand is tegen extreme kou en hitte.

De belangrijkste aanpassing van de kameel aan de woestijn is wel dat hij lang zonder eten en drinken kan. Ten eerste kan hij veel water opslaan in zijn maag. Hij kan binnen enkele minuten wel 200 liter water drinken. Daarbij komt dat een kameel pas gaat zweten als zijn lichaamstemperatuur boven de 40 °C komt. Hij verliest dus erg weinig water en kan wel 14 dagen overleven zonder water te drinken.

Verder zijn de bulten van een kameel heel functioneel om langer zonder voedsel te kunnen. Veel mensen denken dat daarin water is opgeslagen, maar dat klopt niet. In de bulten op de rug van deze dieren zit namelijk een voorraad vet die kan worden aangesproken wanneer er geen eten te vinden is in de woestijn. Bij de verbranding van dit vet komt veel water vrij, waardoor hij nog weer langer zonder drinken kan. Verder zijn de vetbulten zijn ook nog bedoeld om te isoleren tegen de zon, waardoor de kameel niet oververhit raakt.



De kameel heeft nog meer aanpassingen om in de woestijn te kunnen leven: zijn poten hebben maar twee tenen met daartussen huidplooien en ze hebben eelt onder hun poten. De huidplooien helpen het gewicht van de kameel te verspreiden en ze voorkomen dat hij in het zachte zand wegzakt. Verder werken de eeltlagen onder de poten van de dieren isolerend, waardoor voorkomen wordt dat ze deze verbranden.



Ook zijn kamelen goed beschermd tegen zandstormen in de woestijn. De oren zijn namelijk klein en over hun oog zit een vliesje. Samen met hun lange wimpers zorgt dat vliesje ervoor dat het zand uit de ogen blijft. Daarnaast kan de kameel zijn neusgaten sluiten. Ook dit biedt extra bescherming tegen opstuivend zand.

Het is dus een hele klus voor kamelen om te overleven in de barre omstandigheden die gelden in een woestijn. Ze hebben daar verschillende hulpmiddelen voor en hun lichaam is aangepast. Door een eeltrandje onder hun poten en hun smalle lichaamsvorm verbranden de dieren niet en raken ze niet oververhit. De oren zijn klein, de neus en ogen kunnen ze dichtmaken tegen rondwaaiend zand en ze hebben lange wimpers. Tenslotte slaan ze in hun bulten vet op waardoor ze niet snel om voedsel gelegen zitten en ze een erg lange tijd zonder water kunnen.

### **Wist je dit?**

*Kamelen leven vaak in groepen van zes tot twintig vrouwtjes, hun jongen en één dominant volwassen mannetje.*

*Ze brengen de tijd door op de vlaktes om te grazen.*

*In de woestijn reizen de groepen kamelen in een karavaan.*

*Ze lopen ongeveer vijf kilometer per uur.*

*Ze lopen als een telganger: ze bewegen twee poten aan dezelfde kant van het lichaam, terwijl aan de andere kant de poten op de grond blijven staan.*

*Hierdoor schommelt hij heen en weer. Daarom, en ook omdat hij zoveel kan dragen, wordt een kameel wel het "schip van de woestijn" genoemd.*

Bronnen: [www.beeksebergen.nl](http://www.beeksebergen.nl), [www.quest.nl](http://www.quest.nl), [www.leerwiki.nl](http://www.leerwiki.nl)

# Vragen

## 1. Met welk doel heeft de schrijver deze tekst geschreven?

- A. Om informatie te geven over kamelen voor als je wekenlang in de woestijn zou moeten doorbrengen.
- B. Om je alles te vertellen over woestijnen.
- C. Om uit te leggen waarom kamelen 2 bulten hebben.
- D. Om uit te leggen hoe de kameel in de woestijn kan overleven.

## 2. Welke weersomstandigheden spelen de grootste rol in de woestijn?

- A. De droogte
- B. De hitte en de kou
- C. Dat het er soms ook sneeuwt
- D. Neerslag

## 3. Bestaan woestijnen voornamelijk uit zand?

- A. Ja, woestijnen zijn grote zandvlaktes.
- B. Ja, want er kunnen geen planten en bomen groeien.
- C. Nee, er bestaan ook andere soorten woestijnen.
- D. Nee, want op sommige plekken regent het en dan groeien er planten en bomen.

## 4. Wat is verarmde aarde?

- A. Aarde die is opgewarmd door de zon.
- B. Een plek op de wereld waar arme mensen wonen.
- C. Aarde waar weinig voedingsstoffen voor planten in zitten.
- D. Droge gebieden

## 5. Hoe komt het dat het in de woestijn zo koud kan worden?

- A. Doordat het vocht de warmte gevangen houdt.
- B. Doordat het erg droog is, er geen planten zijn om de warmte vast te houden, waardoor die dan snel weg is, als de zon onder gaat.
- C. Doordat het overdag zo extreem warm is.
- D. Doordat de regen die gevallen is, opvriest 's nachts.

**6. Lees: *Wanneer de zon op zijn hoogste punt staat, vangt het lichaam van een kameel daardoor relatief weinig zonlicht op.***

**Wat doet de schrijver in deze zin?**

- A. Hij geeft een voorbeeld.
- B. Hij maakt een vergelijking.
- C. Hij noemt een tegenstelling.
- D. Hij geeft een uitleg.

**7. *Nu vangt het lichaam wel veel zonlicht op, maar dat is gewenst.***

**Waarom is dat gewenst?**

- A. Omdat de kameel 's nachts is afgekoeld.
- B. Omdat de kameel dan gaat zweten.
- C. Omdat de zijkanten van de kameel worden opgewarmd.
- D. Omdat de zon laag staat.

**8. *Waarom heeft een kameel bulten? Let op! Er zijn 2 goede antwoorden.***

- A. Om er water in op te slaan.
- B. Om de kameel te beschermen tegen de zon.
- C. Zodat de mensen er goed op kunnen zitten.
- D. Om er vet in op te slaan.
- E. Om de warmte van de zon op te slaan voor energie.

**9. *Hoe beschermt de kameel zich tegen het zand?***

- A. Huidplooien en eelt tussen en onder zijn poten.
- B. Lange wimpers en een vliesje over het oog.
- C. Hij kan zijn neusgaten sluiten.
- D. Alle antwoorden zijn goed.

**10. *In de laatste alinea staat een***

- A. Samenvatting van de tekst.
- B. Uitleg over hoe kamelen overleven in de woestijn.
- C. Oproep om naar de woestijn te gaan om kamelen te bekijken.
- D. Oplossing voor kamelen om te kunnen overleven in de woestijn.

Open vragen over *Wist je dit?*

11. Wat is een karavaan?

12. Waardoor schommelt een kameel heen en weer als hij loopt?

13. Waarom wordt een kameel het “schip van de woestijn” genoemd?

14. Wat doen kamelen het grootste deel van de dag?

## Antwoorden

1. D
  2. B
  3. C
  4. C
  5. B
  6. D
  7. A
  8. B en D
  9. D
  - 10.A
- 
11. Een groep kamelen die zich verplaatst.
  12. Omdat hij loopt als een telganger.
  13. Omdat hij heen en weer schommelt en veel kan dragen.
  14. Grazen op de vlaktes.