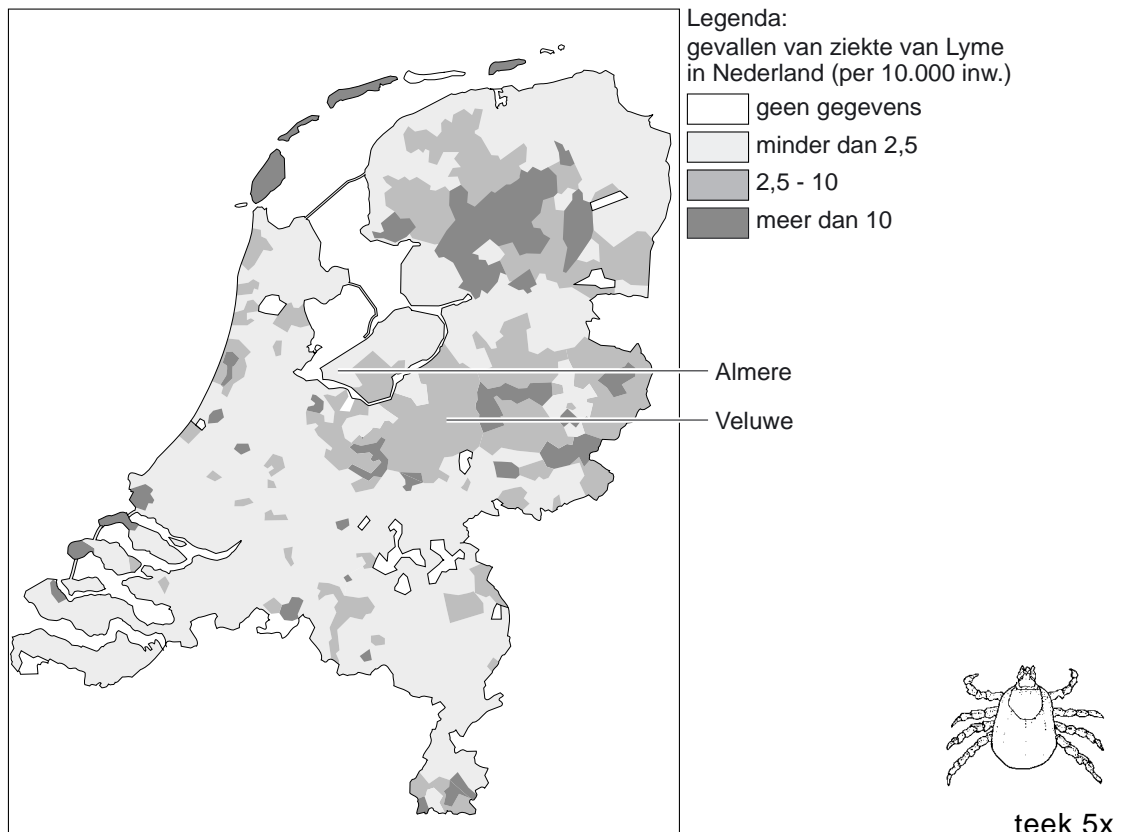


Tenzij anders vermeld, is er sprake van normale situaties en gezonde organismen.

De ziekte van Lyme

De ziekte van Lyme wordt veroorzaakt door de ziekteverwekker *Borrelia burgdorferi*. Deze ziekte wordt verspreid door de beet van teken, kleine spinachtige diertjes, die met de ziekteverwekker geïnfecteerd zijn. Teken zuigen bloed en komen in de natuur voor op zoogdieren en vogels. Als de teken volgezogen zijn, laten ze los, vallen naar beneden en klimmen weer langs plantenstengels en takken omhoog. Op het kaartje is de verspreiding van de ziekte van Lyme in ons land in 1996 afgebeeld.



1p 1 Teken hebben een zeer eenvoudig spijsverteringskanaal. Leg aan de hand van bovenstaande tekst uit dat ze daarmee toekunnen.

Onderzoekers stelden in 1996 vast dat ongeveer een kwart van de Nederlandse teken is besmet met *Borrelia*. Het aantal mensen dat bij een tekenbeet de ziekte van Lyme krijgt, bleek echter minder dan 25%.

1p 2 Geef hiervoor een mogelijke verklaring.

Uit een enquête onder huisartsen bleek dat in 1994 33000 mensen hun huisarts bezochten vanwege een tekenbeet. Daarvan hadden er 6500 de rode plek die kenmerkend is voor de eerste fase van de ziekte van Lyme.

- 1p **3** Bereken de kans op infectie bij een tekenbeet volgens deze enquête, afgerond op een heel procent.

Volgens een onderzoeker is ongeveer 8% van de Nederlanders ooit besmet geraakt met *Borrelia*. Dit blijkt uit bloedtesten, waarbij antistoffen tegen *Borrelia* zijn aangetoond.

- 2p **4** Welke van de volgende bloedbestanddelen produceren deze antistoffen?
- A** bloedplaatjes
 - B** bloedplasma
 - C** rode bloedlichaampjes
 - D** witte bloedcellen

In Oostenrijk is de populatie teken zo besmet, dat elke tekenbeet direct behandeld wordt met antibiotica tegen *Borrelia*. Dit is vaak succesvol.

- 1p **5** Organismen worden onderverdeeld in rijken. Tot welk rijk behoort *Borrelia*, gezien deze gegevens, het meest waarschijnlijk?