

Teken in groengebieden: preventie & beheer



Provincie
Antwerpen



Universiteit
Antwerpen

Volwassen vrouwtje



Inleiding

Teken zijn een jaarlijks terugkerend fenomeen in groengebieden* en roepen heel wat vragen op bij bezoekers en beheerders: hoe voorkom je tekenbeten, waar lopen bezoekers en medewerkers het meeste risico en wat kan je doen als beheerder? Deze brochure biedt een overzicht van de huidige kennis over teken en door teken overgedragen ziekten, en van de mogelijke acties die beheerders kunnen ondernemen.

* Groen- en recreatiedomeinen, bossen, parken en natuurgebieden

Deel 1: Teken en tekenziekten	4
1. Wat is een teek?	5
1.1. Van larve tot volwassen teek	6
1.2. Ziekteverwekkers	7
2. Waar en wanneer loop je het meeste risico?	8
2.1. Teek zoekt gastheer	8
2.2. Het tekenseizoen	9
2.3. Tekenrisicokaart	9
3. Welke ziektes brengen teken over?	11
3.1. De ziekte van Lyme	11
Besmetting	11
3.2. Tekenencefalitisvirus	14
Besmetting	14
Symptomen en behandeling	14
3.3. Andere tekenziekten	15
4. Hoe voorkom je een besmetting?	16
5. Doe de tekencheck	17
5.1. Teken verwijderen	17
Deel 2: Beheer van groengebieden in functie van teken	19
1. Inleiding	20
2. Waar is beheer nodig?	21
3. Zoning	24
4. Vegetatie en substraat	26
4.1. Vegetatie aanpakken	26
4.2. Substraat voorzien	27
5. Gastheren en begrazing	27
5.1. Grote gastheren	27
5.2. Kleine gastheren	27
5.3. Begrazing	28
6. Een geïnformeerde bezoeker is er twee waard	30
6.1. Info bij natuurlijke wandelpaden	30
7. Samenvatting beheer	32
8. Infomateriaal over teken	34
Colofon	35

Deel 1: Tekenen en tekenziekten



1. Wat is een teek?

De schapenteek (*Ixodes ricinus*) is de meest voorkomende tekensoort in België. Ze gedijt vooral in bossen waar ze zich nestelt in lage vegetatie of tussen bladeren in de buurt van bomen en struiken. Maar je vindt ze ook in duinen, heidegebieden en beschutte weilanden, en soms ook in parken en tuinen.

Van linksboven in wijzerzin:
larve, nimf, vrouwelijk adult,
mannelijk adult



© Kätne Robert

1.1. Van larve tot volwassen teek

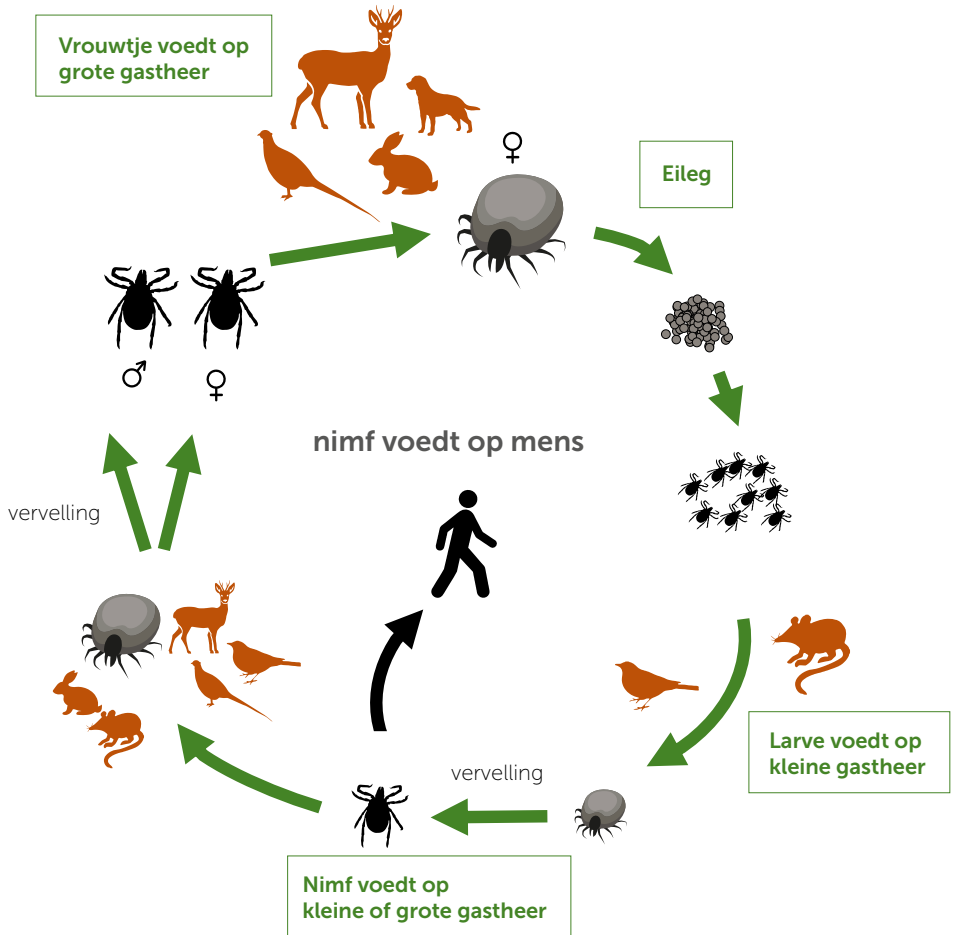
Teken zijn parasieten die leven van het bloed van dieren en soms van mensen. In ongevoede staat lijkt een teek op een plat spinnetje. Teken zijn dan ook geen insecten, maar spinachtigen. De levenscyclus van een teek omvat drie groeistadia: larve, nimf en volwassen teek. In elk stadium voeden ze zich maar één keer, waarbij ze zich enkele dagen aan hun gastheer vasthechten en er daarna afvallen.

Ondanks hun naam zijn schapenteken niet gespecialiseerd in één soort gastheer, maar zijn ze generalisten die zich voeden op diverse gastheren. De larven, die overigens maar zes poten hebben en niet acht zoals de andere stadia, voeden zich vooral op kleinere dieren zoals knaagdieren en vogels. Nimfen, die het vaakst op mensen worden aangetroffen bij een tekenbeet, voeden zich met verschillende gastheren. Volwassen vrouwelijke teken voeden zich op reeën en andere middelgrote tot grote zoogdieren, waarop meestal ook meteen de paring gebeurt met een mannelijke teek. Die laatste heeft geen bloedmaaltijd nodig.

Tussen bloedmaaltijden door overleven teken enkele maanden op de bodem tussen grassen en bladeren, waar ze vervellen naar een volgend levensstadium. Na de paring kan een vrouwtje tot 2000 eitjes leggen. Daarna sterft ze. Deze hele cyclus duurt gemiddeld twee tot vier jaar. Hoewel je teken het hele jaar door kan vinden, zijn ze niet altijd actief.

Teken vallen niet uit de bomen!

Teken vallen niet uit bomen en springen ook niet op hun slachtoffers. Ze leven dicht bij de grond en klimmen tot ongeveer een meter hoog om zich vast te haken aan voorbijgaande dieren of mensen. Als je een teek op je hoofd vindt, is die waarschijnlijk via je arm omhooggeklimmen. Een hoofddekkel biedt dus geen bescherming. Teken kunnen op de grond slechts enkele meters kruipen. Maar ze kunnen zich over grotere afstanden verspreiden door mee te liften met een dier.



▲ De levenscyclus van de schapentek

1.2. Ziekteverwekkers

Schapenteken zijn niet alleen hinderlijke parasieten, ze kunnen ook gevaarlijke ziekteverwekkers overdragen. Deze veroorzaken onder andere de ziekte van Lyme en tekenencefalitis, waarover verder meer. Hoewel er in ons land verschillende andere tekensoorten voorkomen, tref je deze meestal enkel aan op specifieke gastheren zoals vogels, egels of vleermuizen, en nooit op mensen.



2. Waar en wanneer loop je het meeste risico?

Het risico om gebeten te worden, hangt af van zowel de **aantallen van actieve teken** in een bepaald gebied - en dus de habitat -, als van de **kans op contact** tussen mens en teek. Teken komen vooral veel voor in gebieden waar geschikte gastheren zijn zoals reeën. In optimale omstandigheden kan je tot tientallen larven of nimfen per vierkante meter vinden. Een dikke strooisellaag of dichte lage vegetatie, zoals gras of klimop, is essentieel voor hun overleving, omdat teken zeer gevoelig zijn voor uitdroging. Je vindt ze dan ook vaak in de schaduw onder bomen of struiken. De kans op contact met teken is het grootst in lage vegetatie. In weinig begroeide plekken met veel strooisel kunnen dus heel wat teken leven, maar er is weinig risico op een tekenbeet, zolang je niet gaat zitten of liggen in het strooisel.

2.1. Teek zoekt gastheer

Teken die een gastheer zoeken, klimmen actief op een grasstengel, varen of andere plant, soms tot enkele tientallen centimeters hoogte. Dit gedrag noemen we **'queesten'**. De teken klampen zich dan vast aan een voorbijkomend dier of een mens. De aanwezigheid van een po-

tentiële gastheer in hun omgeving nemen ze waar via het orgaan van Haller. Dit is een complex orgaan op het uiteinde van de voorpoten, waarmee ze veranderingen in temperatuur, vochtigheid, koolstofdioxide en feromonen ontdekken.

2.2. Het tekenseizoen

Het aantal tekenbeten in een groengebied hangt af van het aantal bezoekers en het soort plekken dat ze bezoeken. De meeste tekenbeten gebeuren in mei, juni en juli, terwijl er van november tot februari zeer weinig meldingen zijn. Dit heeft vooral te maken met het weersafhankelijk activiteitspatroon van de teken: tijdens de wintermaanden zijn teken weinig tot niet actief door de lage temperatuur. Daarom noemen we de periode van maart tot oktober 'het tekenseizoen'. Tijdens droge en hete zomers is er wel veel minder tekenactiviteit, omdat ze gevoelig zijn voor uitdroging. Daarnaast speelt het gedrag van mensen een rol. In de zomer komen we meer buiten, dragen we minder beschermende kledij en stellen we meer 'risicogedrag' zoals wandelen in het bos en picknicken in het gras.

2.3. Tekenrisicokaart

Meldingen van tekenbeten in Vlaanderen worden verzameld en in een interactieve kaart weergegeven op <https://tekennet.sciensano.be/>. De meeste meldingen van tekenbeten komen uit landelijke gebieden met veel bos, maar ook in de stadsrand komen soms teken voor in kleine bossen, parkgebieden en tuinen. Op basis van deze meldingen en diverse omgevingsindicatoren, zoals de omvang van bosgebieden, is een **tekenrisicokaart** opgemaakt voor Vlaanderen. Deze kaart verdeelt gemeenten in drie risicoklassen. Raadpleeg de risicokaart en bijbehorende beheeradviezen op www.tekenbeten.be.

Meer teken door klimaatverandering?

Schapenteken komen in een groot deel van Europa voor, zowel in warmer als kouder klimaat. De toename van teken in België en Nederland de voorbije decennia is waarschijnlijk meer te wijten aan de grotere populaties hertachtigen (in de eerste plaats reeën), dan aan klimaatverandering. Het effect van klimaatverandering is moeilijk te voorspellen maar zal wellicht vooral een invloed hebben op het seizoenpatroon. In zachtere wintermaanden kan de activiteit van teken toenemen, terwijl droge en hete zomers leiden tot minder activiteit en mogelijk ook meer sterfte van teken.



3. Welke ziektes brengen teken over?

De meeste ziektekiemen die teken op mensen overdragen, komen van wilde dieren waarop de teek zich in een vroeger stadium heeft gevoed. Die dieren dienen dus als 'reservoir' voor de bacterie of het virus in het wild. Een teek raakt besmet door zich te voeden op zo'n gastheer en geeft dan de infectie door aan een onbesmette gastheer of een mens. Belangrijk om weten is dat niet elk wild dier dient als reservoir voor een ziektekiem. Reeën bijvoorbeeld zijn erg belangrijk voor de tekenpopulatie, maar dragen niet bij aan de verspreiding van de bacterie die de ziekte van Lyme veroorzaakt. Bij kleinere vogels en knaagdieren is dit net omgekeerd. Hieronder ontdek je de belangrijkste ziektes met hun besmettingskans, symptomen en behandeling. Meer uitgebreide informatie vind je op <https://tekennet.sciensano.be/>. Klik rechtsboven op 'Menu' en vervolgens op 'Ziekten'.

3.1. De ziekte van Lyme

Besmetting

De ziekte van Lyme (officieel 'Lyme borreliose') wordt veroorzaakt door de bacterie *Borrelia burgdorferi*. Deze ziekte kan je enkel oplopen via een tekenbeet. De bacterie heeft verschillende **ondersoorten** die elk andere symptomen veroorzaken en ook elk afhankelijk zijn van specifieke reservoirsoorten. Niet elke bacterie leidt dus tot dezelfde Lyme-symptomen. In Europa zijn *Borrelia garinii* en *Borrelia afzelii* de twee belangrijkste ondersoorten die de ziekte van Lyme veroorzaken.

In België zijn 10 tot 20% van de teken in bossen of parken besmet met de *Borrelia*-bacterie. **Belangrijk! De kans op besmetting met de ziekte van Lyme is klein als de teek binnen 12 tot 24 uur verwijderd wordt.** Die tijd is nodig voor de bacterie om vanuit de darm van de teek naar de speekselklieren te migreren en daarna een mens te besmetten. Doorgaans leidt slechts 1 tot 3% van alle tekenbeten tot de ontwikkeling van de ziekte van Lyme.

Symptomen en behandeling

Het eerste en meest voorkomende symptoom van de ziekte van Lyme is de **erythema migrans**, dat 2 tot 30 dagen na de tekenbeet optreedt bij ongeveer 95% van de besmettingen. Dit is een rode kring op de huid, rond de beet. Deze wordt 5 tot 15 cm groot en gaat dus veel verder dan het initiële rode vlekje rond de beet zelf. De kring verdwijnt vanzelf na enkele weken en kan dus onopgemerkt blijven. De erythema migrans is op zich voldoende om een behandeling met antibiotica te starten. Andere symptomen die op besmetting kunnen wijzen, zijn koorts, vermoeidheid en spier- en hoofdpijn.

Zonder erythema migrans is bloedonderzoek nodig om de diagnose te bevestigen. Een onbehandelde infectie kan tot weken en zelfs maanden na de beet leiden tot zeer ernstige verschijnselen, zoals artritis of neurologische aandoeningen. De standaardbehandeling is met antibiotica. Ook na een succesvolle behandeling kunnen blijvende klachten optreden, bekend als het post-treatment Lyme syndroom, dat soms ten onrechte 'chronische Lyme' wordt genoemd.

Als je opnieuw besmet raakt na een tekenbeet, kan je weer de ziekte krijgen. De symptomen kunnen anders zijn als het om een andere ondersoort van de bacterie gaat. Je bent dus niet permanent immuun. Er is ook nog geen vaccin beschikbaar. Meer uitgebreide informatie vind je op: tekennet.be bij 'Menu' > 'Ziekten' > 'Ziekteverschijnselen'.



Teken in cijfers: de provincie Antwerpen

Tussen 2018 en 2021 werd een uitgebreide tekenstudie uitgevoerd in vijf provinciale groendomeinen (Averegten, Hertberg, Hoge Mouw, Prinsenpark, Vrieselhof) en in vijf bosgebieden beheerd door het Agentschap voor Natuur en Bos. Deze cijfers hebben enkel betrekking op nimfen, omdat dit het enige stadium is waarin teken zich op mensen voeden en kunnen besmetten. In de piekperiode van het tekenseizoen (mei-juni) werden gemiddeld 112 teken per 100 m² bos verzameld, met uitschieters tot meer dan 1500 per 100 m². Langs bospaden waren de aantallen kleiner, met een gemiddelde van 90 en uitschieters tot 500 teken per 100 m². Op wandelpaden aan de bosrand kwamen gemiddeld 37 teken per 100 m² voor.

16% van de verzamelde teken waren besmet met de Borrelia-bacterie. In 2021 en 2022 werden ook de andere provinciale domeinen telkens 1 keer bezocht, en daar bleek het aantal teken erg variabel te zijn. In enkele domeinen werden zelfs geen of zeer weinig teken gevonden, zoals Hof van Leysen of Vrijbroekpark. Een eerdere studie in en rond de stad Antwerpen toonde aan dat in de meeste parkgebieden teken aanwezig waren, behalve binnen de Ring. De aantallen waren ook eerder laag, met als hoogste gemiddelde 10 teken per 100 m² in het Rivierenhof. De besmettingsgraad met de Borrelia-bacterie in de teken was wel vergelijkbaar met die in de bosgebieden in de provincie, namelijk 18%.

3.2. Tekenencefalitisvirus

Besmetting

Tekenencefalitis, ook bekend als 'tick-borne encephalitis' of TBE, wordt veroorzaakt door een virus en overgedragen via tekenbeten, maar soms ook door het drinken van ongepasteuriseerde melk. De wilde reservoirsoorten zijn nog niet zo goed gekend, maar het gaat waarschijnlijk om kleine en middelgrote zoogdieren. De ziekte komt voor in grote delen van Oost- en Midden-Europa, zoals Hongarije, Zuid-Duitsland, Zwitserland, Roemenië en Oostenrijk, en ook in Zweden.

In België is het virus de afgelopen jaren aangetroffen bij wilde dieren. Sinds 2020 zijn er ook enkele gevallen bekend van besmetting bij mensen. Het aantal besmette teken is gelukkig zeer laag. In Nederland is dit bijvoorbeeld 1 op de 1500 teken in een regio waarvan bekend is dat het virus er voorkomt. In 2021 werd geen TBE aangetroffen in bijna duizend teken die waren ingezonden na een tekenbeet (bron: Sciensano). De besmettingskans na een beet is dus uiterst klein in vergelijking met de ziekte van Lyme. In tegenstelling tot die laatste ziekte kan een TBE-besmetting wel binnen enkele minuten na de beet gebeuren, omdat het virus al in de speekselklier van de teek zit.

Symptomen en behandeling

De eerste symptomen zijn meestal licht griepachtig of soms zelfs afwezig. Later kan een ernstigere fase van de ziekte optreden, met ontsteking van het hersenvlies of de hersenen. In zeldzame gevallen kan dit leiden tot blijvend letsel of zelfs overlijden. Er bestaat geen specifieke behandeling, maar wie de ziekte heeft doorgemaakt, is wel immuun.

Er bestaat een TBE-vaccin dat aangeraden is voor reizigers die in het buitenland in risicogebieden gaan wandelen of kamperen. In België geldt deze aanbeveling nog niet, ook niet voor mensen die beroepshalve in de natuur werken. Het advies van de Hoge Gezondheidsraad m.b.t. vaccinatie tegen tekenencefalitis in verschillende scenario's kan je raadplegen via <https://www.health.belgium.be/nl/hoge-gezondheidsraad> en zoek op 'vaccinatie tekenencefalitis'.

Een studie van Sciensano in 2019 bij 195 boswachters wees uit dat niemand antilichamen had tegen het TBE-virus. Dit toont aan dat het risico op infectie tot nu toe zeer klein is (raadpleeg deze studie hier: www.sciensano.be en zoek op de zoekterm 'boswerkers').

Meer uitgebreide informatie vind je op www.sciensano.be, ga naar 'Ziekten' en vervolgens 'Tekenencefalitis'.

3.3. Andere tekenziekten

Teken kunnen ook drager zijn van andere bacteriën, virussen of bloedparasieten die ziektes bij mensen kunnen veroorzaken zoals *Anaplasma phagocytophilum*, *Neoehrlichia mikurensis*, *Borrelia miyamotoi*, *Rickettsia* en *Babesia*. De meeste hiervan komen veel minder voor bij teken dan de *Borrelia*-bacterie, maar vaker dan het tekenencefalitisvirus. In België zijn patiënten met een ziekte veroorzaakt door deze andere infecties zeldzaam. Meestal gaat het om griepachtige symptomen. Meer informatie vind je op: tekennet.be bij 'Ziekten' > 'Andere Ziekten'.

Tot slot is er ook de **roodvleesallergie** of alfa-gal-syndroom waarbij mensen na een tekenbeet een allergische reactie ontwikkelen tegen vlees van zoogdieren. Hoewel dit fenomeen eerder bekend was van een Amerikaanse tekensoort, blijkt nu dat ook de schapenteek dit syndroom, zij het zeer uitzonderlijk, kan veroorzaken. Er is geen behandeling bekend. Meer informatie vind je op: <https://www.rivm.nl/> en zoek in de zoekbalk op 'vleesallergie'.

4. Hoe voorkom je een besmetting?

Beperk in de eerste plaats zoveel mogelijk het contact met teken:

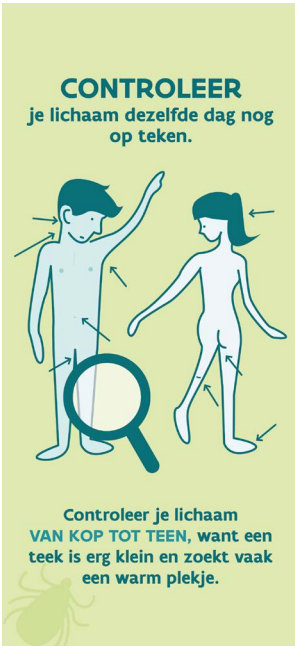
- Als wandelaar blijf je best op de paden en vermijd je het contact met lage struiken, varens of hoog gras.
- Draag gesloten schoenen en kleding die je armen en benen bedekt. Stop je broekspijpen in je kousen zodat de teek zo weinig mogelijk kans krijgt om onder je kledij te kruipen. Lichtgekleurde kleding helpt om teken makkelijker te spotten.

Er bestaan verschillende tekenwerende middelen om op onbedekte huid aan te brengen:

- Producten op basis van DEET, Picaridin/Icaridin (of KBR 3023) en IR3535 zijn het meest effectief. Geen enkel product beschermt 100% en bij frequent of langdurig gebruik zijn bijwerkingen mogelijk. Gebruik dit dus enkel als aanvulling op andere voorzorgsmaatregelen.
- Producten op basis van citrodiolextract van eucalyptusolie bieden ook bescherming tegen tekenbeten, maar vaak slechts voor een korte duur.
- Opgelet! Producten op basis van andere plantaardige stoffen (zoals pepermint, tijm, eucalyptus, knoflook, enz.) en essentiële oliën zijn niet aanbevolen omwille van de zeer korte werkzaamheid. Ook armbandjes met een insectenrepellent zijn onvoldoende werkzaam.

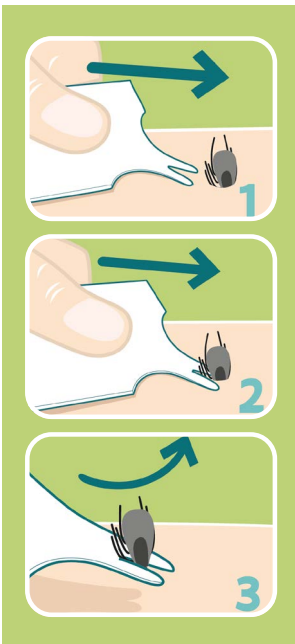
Meer informatie: <https://tekenbeten.be> bij 'Hoe kan ik mij beschermen?' en <https://tekennet.sciensano.be> bij 'Tekenen' > 'Een tekenbeet vermijden'.

5. Doe de tekencheck



De belangrijkste maatregel om infectie met de ziekte van Lyme te voorkomen, is om je lichaam zorgvuldig te controleren op teken na een buitenactiviteit. Denk eraan dat een teek ook onder je kleren kan kruipen en dus overal kan terechtkomen. Wanneer de teek binnen de 24 uur verwijderd wordt, is de kans op een besmetting met de ziekte van Lyme zeer klein, maar dit geldt niet voor tekenencefalitis.

5.1. Teken verwijderen



Een teek verwijderen doe je best met een puntige pincet of een tekenkaartje. Pak de teek zo dicht mogelijk bij de huid vast en trek deze er in één beweging recht uit (zonder te draaien!). Gebruik geen producten zoals alcohol, zeep of olie. Een douche of bad kan helpen om teken die nog niet gebeten hebben, weg te spoelen, maar dit is geen effectieve methode om een vastgebeten teek te verwijderen. Als een stukje teek blijft zitten, is de kans op besmetting niet groter, maar je ontsmet de plek best om een lokale huidinfectie te voorkomen. Let een maand lang op mogelijke symptomen en raadpleeg een arts als je een rode kring of andere symptomen hebt.

◀ Correct gebruik tekenkaartje

Teken op kat of hond

Ook huisdieren kunnen door teken gebeten worden. Vaak gaat het om de schapenteek, maar soms ook om andere soorten zoals de egelteek. Huisdieren worden meestal gebeten door volwassen teken, af en toe ook door nimfen of larven. Hoewel de Borrelia-bacterie in honden en katten kan terechtkomen, ontwikkelt de ziekte van Lyme zich vooral bij honden, zelden bij katten. Dit gaat vaak gepaard met moedeloosheid en gewrichtspijn. Ook hier moet de teek al een tijdje vastzitten voordat besmetting kan optreden (12-24 uur). Tijdig verwijderen is dus belangrijk. Er bestaan verschillende tekenwerende middelen zoals halsbanden, kauwtabletten en druppels die je op de vacht aanbrengt. Een teek die vastzit op je kat of hond is niet gevaarlijk voor mensen. Een ongevoede teek die meelift in de vacht kan bij contact wel op een mens terechtkomen.



**Deel 2:
Beheer van
groengebieden
in functie van
teken**

1. Inleiding

De maatregelen die je kan nemen in tekengericht beheer, hebben als doel om de blootstelling aan ziektekiemen voor bezoekers en medewerkers zoveel mogelijk te beperken. Dit kan door in te grijpen op verschillende aspecten van de blootstelling:

- het aantal besmette teken in een groengebied;
- de contactkans tussen mens en teek;
- de kans op infectie na een tekenbeet.

In de praktijk valt de meeste winst te halen door de contactkans en de kans op infectie na een beet te verlagen. Dit kan via een combinatie van **risicogerelateerde zonering, lokale ingrepen in de vegetatie en informatieverstrekking**. Ingrijpen in de tekenpopulatie als geheel of in hun besmettingsgraad kan door structurele wijzigingen in het bosbeheer en in de gastheerpopulaties, maar die staan meestal haaks op het biodiversiteitsbeleid. Ook de inzet van chemische of biologische bestrijdingsmiddelen is geen optie wegens niet wenselijk of nog onvoldoende ontwikkeld. Daarom komen deze mogelijkheden hier niet aan bod. Voor de volledigheid worden ze wel toegelicht in een meer uitgebreid rapport over tekengericht beheer in de groendomeinen. Dit vind je terug op de pagina van <https://www.provincie-antwerpen.be/lokale-besturen.html> bij 'Duurzame gemeenten' > 'Advies' > 'Tekenen in groengebieden!'

2. Waar is beheer nodig?

Om te beslissen waar en wanneer ingrepen nodig zijn, is het essentieel het risico op tekenbeten en infecties (hierna: 'risico') in te schatten. Dit risico varieert in tijd en ruimte. Een aantal algemene indicatoren die te maken hebben met bosvegetaties en biodiversiteit vind je in de tabel hieronder. Uit deze tabel blijkt duidelijk dat hogere risico's onlosmakelijk verbonden zijn met een op biodiversiteit gericht beleid.

Overzicht van factoren die het risico op tekenbeten in een gebied of op een specifieke locatie helpen voorspellen. Niet inbegrepen is het aantal bezoekers of het type activiteiten.

Hoger risico op tekenbeten	Lager risico op tekenbeten
Veel reeën (of andere hertachtigen)	Weinig of geen reeën
Hoge biodiversiteit van dieren	Lage biodiversiteit
Loofbos of gemengd bos	Naaldbos
Structuurrijk bos met ontwikkelde struiklaag	Weinig verticale structuur
Kern van het bos	Bospaden en rand van het bos
Dikke strooisellaag	Weinig of geen strooisel

Het risico in prioritaire zones of locaties kan je ook inschatten door onderzoek ter plaatse. Dit vereist een grondige staalname, verspreid over de tijd en verschillende vegetatietypes (zie kader op de volgende pagina). De risicokaarten op <http://www.tekenbeten.be> geven een extra indicatie over het verwachte risico op gemeentenniveau. Het is belangrijk te beseffen dat deze kaarten vooral de aanwezigheid van risicovolle habitats (bossen en andere natuurgebieden) weergeven, en niet zozeer een indicatie zijn van een hoger of lager risico binnen die habitats.

Beheermaatregelen kunnen ook afgestemd worden op de meest risicovolle periodes. Doorgaans is april-juli de periode met de meeste actieve teken. Dit is dan ook de geschikte periode voor lokale ingrepen (zoals maaibeheer) en communicatie naar bezoekers. Uiteraard zijn ook het aantal bezoekers en het type activiteiten (wandelen, spelen, picknicken ...) een sterk bepalende risicofactor. Lokale maatregelen hebben weinig zin op plaatsen of in periodes met geen of weinig bezoekers.

Zelf teken onderzoeken

Als beheerder kan je zelf op een eenvoudige en gestandaardiseerde manier het aantal teken op een locatie bepalen via het 'vlaggen'. Hierbij sleep je een wit stuk stof aan een touw langzaam over de grond en controleer je regelmatig de vastgehechte teken aan onder- en bovenzijde. Daarbij zijn vooral de nimfen belangrijk. Deze methode geeft een goed beeld van de teken die op dat moment actief zijn. Dit is naar schatting hooguit 10 tot 20% van de totale tekenpopulatie. Gebruik liefst steeds een even grote vlag (bijvoorbeeld 1 m²) en een vaste lengte van de vlagstrook (5 of 10 m). Het beste is om telkens per vlagstrook een bepaald vegetatietype te doorlopen (gras, strooisel, varens ...) en dit goed te noteren. Om een representatief beeld te krijgen van een bepaalde locatie, vlag je best minimum 2 tot 3 keer op verschillende dagen bij geschikt weer (bij voorkeur in de periode mei-juni). Hierbij is de vegetatie idealiter niet nat en stijgen de temperaturen niet boven de 30°C. Vlag minstens een 50-tal m² per dag (dus bijvoorbeeld 5 vlagstroken van 10 m met een vlag van 1x1 m). Wil je het tekenrisico over een volledig groengebied in kaart brengen, dan is een grotere staalname nodig waarbij je voor elk vegetatietype meerdere locaties onderzoekt. Het aantal teken kan namelijk erg variëren van plek tot plek, ook al zien die er ogenschijnlijk heel gelijkaardig uit. Er bestaan ook methodes om teken te lokken met CO₂ maar die leiden niet tot gestandaardiseerde resultaten en zijn minder efficiënt dan het vlaggen.

Je kan de verzamelde teken bijhouden voor verder onderzoek door ze met een pincet of een stukje plakband van de vlag te halen en in ethanol (70%) of in de diepvries te bewaren. Identificatie op soortniveau is niet echt nodig omdat je met het vlaggen vrijwel uitsluitend schapenteken aantreft. Verschillende gespecialiseerde laboratoria (zoals Sciensano) kunnen ziektekiemen in de teken opsporen via moleculaire methodes. Meer informatie over het vlaggen en instructievideo's vind je op de website van het **"Teek a break"** project: www.uantwerpen.be/teken.



**Teken vlaggen in het
Vrijbroekpark**

© provincie Antwerpen

3. Zonering

Bezoekers naar zones sturen met een lager risico op tekenbeten heeft een dubbel voordeel: het risico op tekenbeten en infecties daalt en de kostprijs van lokaal tekengericht beheer (zoals maaien) wordt beperkt, omdat dit op minder locaties kan worden geconcentreerd. Deze zonering kan je toepassen op het padennetwerk in een gebied, maar ook op de inplanting van risicozones voor teken, zoals speelbossen of picknickweiden. Enkele voorbeelden van geschikte maatregelen:

- Lagere bezoekersstromen naar en doorheen zones waar hoge aantallen teken gekend zijn.
- Lagere bezoekersstromen in zones die ingericht zijn voor reeën of waar reeën frequent aanwezig zijn, in het bijzonder zones met rustplaatsen van reeën.
- Speelzones of picknickweiden niet in of aan de rand van deze zones aanleggen. Een minimumafstand is hierbij moeilijk aan te geven omdat teken via hun gastheren heel mobiel zijn, maar je kan denken aan bufferzones van een 100-tal meter rond zones waar reeën veel tijd doorbrengen.
- Hogere bezoekersstromen naar paden langs bosranden, niet naar paden in het bos.
- Meer bezoekers doorheen open of halfopen vegetaties met minder schaduw en een droger microklimaat, dan door bosbestanden met gesloten boomkruin.
- Wandelpaden eerder combineren met zones waar actief begraaasd wordt, dan zones met reeën (zie ook hieronder bij vegetatiebeheer).

Recreatiedruk concentreren in bepaalde zones heeft als neveneffect dat reeën en andere grotere dieren deze zones meer gaan mijden, wat op zijn beurt de tekenpopulatie zal doen verminderen. Uiteraard moet dit alles afgewogen worden tegen andere beheerdoelen.

Het schema hiernaast illustreert een aantal van deze zoneringsprincipes. Donker- en lichtgroen geven zones aan met meer of minder verwachte teken, zoals zones met reeën versus zones met begrazing, of meer gesloten versus meer open bosbestanden. Recreatie-infrastructuur zoals speelzones, picknickplaatsen of blotevoetenpaden voorzie je best in zones met lager risico, met eventueel een bufferzone.

Wandelpaden worden breder gemaaid in zones met hoger risico zoals aangegeven op de kaart. Algemene informatie over het tekenrisico biedt je aan bij de hoofdingang. Kleinere infopanelen plaats je aan bijkomende toegangspunten, op plaatsen met recreatie-infrastructuur en aan de in- of uitgang van meer natuurlijke paden met een hoger risico.

Mogelijke toepassing van zonering:



LEGENDE

-  Zone met hoger risico op teken
-  Zone met lager risico op teken
-  Begrazingszone
-  Wandelpad, breder gemaaid in zones met hoger risico
-  Natuurlijk pad, voorzien van infobord in zones met hoger risico
-  Picknickplaats, voorzien in zones met lager risico
-  Speelzone, voorzien in zones met lager risico
-  Blotevoetenpad, voorzien in zones met lager risico
-  Infopaneel tekenrisico

4. Vegetatie en substraat

4.1. Vegetatie aanpakken

Lage vegetatie maaien is een efficiënte methode om de contactkans met teken te verlagen langs paden of bij recreatieve infrastructuur zoals zitbanken, picknickplaatsen en speelzones. Hoe meer de vegetatie onder de 50 cm gehouden wordt, hoe kleiner de contactkans met kledij of onbedekte benen of armen. Nimfen klimmen doorgaans niet hoger dan 50 cm. Struiken of hagen snoeien heeft hier dus weinig impact. Overhangende takken wegsnoeien is ook geen prioriteit. Het is wel belangrijk op te merken dat op plekken met zeer lage of zelfs geen vegetatie nog altijd teken kunnen zitten, al is de contactkans daar veel kleiner. Paden verbreden of deels verharderen vermindert ook de contactkans, maar moet afgewogen worden tegen andere doelstellingen.



© Toerisme Provincie Antwerpen

4.2. Substraat voorzien

Recreatieve infrastructuur zoals banken of speelzones kan je omringen met droog substraat zoals schors of houtsnippers. Dit zal opnieuw de contactkans sterk beperken, maar ook hier kunnen teken aanwezig zijn wanneer het substraat voldoende vochtig is. Het blijft dus nuttig om dergelijke ingrepen te combineren met informatie aan bezoekers en eventueel een periodieke monitoring van de aanwezigheid van teken. Er is geen bewijs dat specifieke plantensoorten teken op afstand kunnen houden.

5. Gastheren en begrazing

5.1. Grote gastheren

Direct ingrijpen in de reeënpopulatie of populaties van andere gastheersoorten is vanuit biodiversiteitsoogpunt niet wenselijk en zou ook enkel werken op gebiedsdekkend niveau. Om lokaal het tekenrisico te beperken, kan je overwegen om reeën op afstand te houden door omheiningen te plaatsen. Maar dit is vaak niet haalbaar of wenselijk omdat dit een grote bufferzone vereist (100 m of meer) rond de risicolocatie(s). Zonering zoals hoger besproken, is hier een betere optie.

5.2. Kleine gastheren

Op zeer lokale schaal kan je de aanwezigheid van klein wild beperken. Nimfen komen namelijk voor op plekken waar ze als larve van een kleiner dier zijn gevallen, zoals knaagdieren, egels of zangvogels. Deze dieren weghouden van drukbezochte plaatsen zoals paden, speelbossen of zitbanken, kan een optie zijn. Dit doe je door schuilplaatsen (houtstapels, takkenrillen, steenhopen), natuurlijke voedselbronnen (zaden, bessen, bramen ...) of voederplaatsen in de onmiddellijke omgeving te beperken. Gezien de geringe mobiliteit van de nimfen kan dit al op vrij kleine schaal (10-tal meter). Dit geldt niet alleen voor knaagdieren maar ook voor vogels, waarbij vooral merels en lijsters belangrijke dragers van teken kunnen zijn.

5.3. Begrazing

Teken voeden zich minder succesvol op runderen, paarden en schapen dan op reeën, dus waar grazers worden ingezet als deel van het natuurbeheerplan, zal dit eerder leiden tot lagere tekenaantallen. Bovendien vertonen reeën eerder vermijdingsgedrag van grote grazers, wat resulteert in een extra afname van teken op begraasde plekken. Tot slot houden grazers ook de vegetatie kort wat de contactkans voor mensen verlaagt.

Een vals gevoel van veiligheid?

Een vaak gehoorde misvatting is dat teken enkel in hoog gras of andere dichte vegetatie zitten. Maar je vindt teken evengoed in klimop of in strooisel, ook langs wandelpaden. De aantallen mogen dan wel kleiner zijn als er weinig of geen begroeiing is, het risico op een tekenbeet blijft, zeker als bezoekers daar langere tijd doorbrengen of op de grond gaan zitten. Als beheerder maak je bezoekers hier best op attent. Raad hen een grondige tekencheck aan na elk bezoek aan het groendomein.

*'Ook na het spelen in de
houtsnippen check je
best op teken...'*



6. Een geïnformeerde bezoeker is er twee waard

De tabel hiernaast is cruciaal om contact met teken te vermijden en de kans op besmetting te verkleinen. Wijs bezoekers op het belang om op de paden te blijven en contact met vegetatie in de kruidlaag te vermijden. Ook het gebruik van persoonlijke bescherming verdient extra aandacht, in het bijzonder het uitvoeren van een tekencheck na bezoek aan het gebied, en het verwijderen van teken. Bezoekers moeten beseffen dat teken ook aanwezig kunnen zijn in lage vegetatie zoals klimop en in het strooisel, en dat voorzichtigheid dus geboden is wanneer ze op de grond zitten of spelen. Die informatie voorzie je best op plaatsen waar de bezoekersdruk het grootst is: aan toegangspunten, speelzones, picknickplaatsen ...

6.1. Info bij natuurlijke wandelpaden

Minder drukbezochte plaatsen, maar met een hoger contactrisico - denk aan natuurlijke wandelpaden met meer kans op vegetatiecontact of waar reeën vaker voorkomen - kan je uitrusten met kleinere waarschuwingsborden of icoontjes. Bezoekers van meer natuurlijke zones zijn doorgaans beter geïnformeerd dan het grote publiek zodat een herinnering kan volstaan. Je kan ook denken aan informatieborden, niet alleen bij het binnenkomen maar ook bij het verlaten van een gebied of risicozone, gezien het grote belang van de tekencheck na de wandeling. Het is uiteraard niet de bedoeling mensen te ontmoedigen om de natuur in te gaan. Een belangrijke boodschap is dat het risico op ziekte door een tekenbeet minimaal is voor wie preventiemaatregelen neemt. Verder in deze brochure verwijzen we naar online bronnen van informatiemateriaal.

*'Voer zeker een tekencheck
uit na een wandeling.'*



7. Samenvatting beheer

De tabel hiernaast vat de mogelijke beheerinterventies samen op macroniveau (groengebied of grote deelzones daarvan) en microniveau (wandelpaden, speelzones, picknickplaatsen ...). De groene kleur duidt op de meest wenselijke maatregelen. Geel wijst op maatregelen die minder goed passen bij biodiversiteitsbeleid. Die moet je dus afwegen in functie van diverse beleidsdoelen. **Zonering** is hier opgenomen als een aparte interventie, maar kan je zien als een algemeen kader waarbinnen de andere interventies plaatsvinden.

Meer gedetailleerde informatie over onderzoek naar beheertechnieken vind je in het online boek 'Ecology and prevention of Lyme borreliosis' (hoofdstukken 16 tot 20): <https://www.wageningenacademic.com/doi/epdf/10.3920/978-90-8686-838-4?role=tab>

	Ingreep op	Macroniveau	Microniveau
Zonering	Contactkansen	Bezoekers concentreren in zones met laag risico	Intensief beheer (bv maaien) concentreren in zones met hogere recreatiedruk, bufferzones rond recreatie-infrastructuur
Vegetatie	Contactkansen	Nvt	Vegetatie laag houden, paden breed genoeg maken
Substraat	Contactkansen, aantal teken	Nvt	Droge bodembedekking (schors, houtsnippers ...)
Grote gastheren	Aantal teken	Nvt	Ruime (100 m of meer) bufferzone tussen reeën en intensief gebruikte zones
Kleine gastheren	Aantal teken	Nvt	Intensief gebruikte zones minder aantrekkelijk maken voor kleine dieren (voedsel, schuilplaatsen ...)
Begrazing	Aantal teken, contactkansen	Structurele begrazing verlaagt tekenrisico indien passend in beheerplan	Nvt
Informatie	Contactkansen Infectiekansen	Toegangspunten, websites	Speelzones, picknickplaatsen, veelgebruikte paden, meer natuurlijke wandelpaden ...

8. Infomateriaal over teken

Informatie over het risico op tekenbeten is cruciaal om beten en infecties te vermijden. Het Departement Zorg biedt heel wat online informatie aan over het voorkomen, herkennen en verwijderen van tekenbeten. Je kan via hun website www.tekenbeten.be gratis campagnemateriaal bestellen: folders, affiches, een gids 'Wat te doen bij een tekenbeet' en tekenverwijderkaarten. Dit kan je aanbieden aan het personeel en de bezoekers van goengebieden.

Je kan er ook heel wat online campagnemateriaal downloaden voor educatieve doeleinden, sociale media, nieuwsbrieven ... Denk aan afbeeldingen, video's, een podcast, teksten, posters, presentaties en infoborden. Dit kan je gebruiken om bezoekers te informeren over teken en tekenbeten via verschillende kanalen, zoals de socialemedia-accounts van de domeinen, of tijdens geleide wandelingen of schoolbezoeken. Tot slot vind je op deze website ook de hogervermelde tekenrisicokaart en advies voor tekenbeleid op gemeenteniveau.

Op de website van Sciensano (tekennet.sciensano.be) kan je terecht voor meer informatie over teken en de ziektes die ze veroorzaken. Daarnaast kan je er tekenbeten melden en het aantal gerapporteerde tekenbeten nagaan op een interactieve kaart van België. Wil je je nog meer in de problematiek verdiepen? Dan raden we deze online publicatie (met heel wat informatie over ecologie, ziekte en behandeling, samengevat voor een breed publiek): <https://www.biomaatschappij.nl/wp-content/uploads/2021/04/Lymeziekte-PDF-DEF.pdf>.

Colofon

'Teken in groengebieden: preventie en beheer' is een uitgave van de deputatie van de provincie Antwerpen:

Cathy Berx (gouverneur-voorzitter),
Luk Lemmens, Kathleen Helsen, Jan De
Haes, Mireille Colson en Maarten Puls
(provinciegriffier).

UITGAVE

December 2023

REDACTIE

auteurs Erik Matthysen, Käthe Robert, Mats Van
Gestel van Universiteit Antwerpen

EINDREDACTIE

Anneleen Stollman

VORMGEVING

Communicatiedienst provincie Antwerpen

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Dirk Vandenbussche
dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid
Koningin Elisabethlei 22
2018 Antwerpen

MEER INFO

leefmilieu@provincieantwerpen.be

