



## Teken: pak ze voor ze jou pakken

Teken in de praktijk – teken vangen (Clusius College)

Dit lesmateriaal is tot stand gekomen met een WURKS subsidie van Wageningen University



Leerstoelgroep  
Milieusysteemanalyse

DATUM  
2 april 2012

AUTEUR  
Arnold van Vliet, Fedor  
Gassner, Kees Schouten, Sara  
Mulder en Wichertje Bron



## Inhoudsopgave

1	Vorbereiding op het tekenvangen	5
1.1	Kledingvoorschrift	5
1.2	Materiaal	5
2	Beschrijving van het tekenvangen	6
2.1	Waar gaan we heen?	6
2.2	Wat gaan we doen?	6
3	Opdrachten in het veld	7
3.1	Opdracht 1: Markeren "vangstroken"	7
3.2	Opdracht 2: Het vangen van teken op de vangstrook	7
3.3	Opdracht 3: Het meten van het "tekenklimaat"	8
4	Opdrachten in de klas na het veldbezoek	9
5	BELANGRIJK	10
6	TEKEN-TEL FORMULIER	11



## 1 Voorbereiding op het tekenvangen

### 1.1 Kledingvoorschrift

Ter voorbereiding moet iedereen eerst de basis theorie in de klas gehad hebben. De voorbereiding begint al thuis. Bij het tekenvangen heb je een **lange broek**, een shirt met lange mouwen en **schoenen die geschikt zijn voor werk in het bos** nodig. Vergeet ook niet wat langere sokken aan te trekken, want om te voorkomen dat de teken via je benen naar plekjes kruipen waar je ze niet wil hebben, doen we in het bos de **broekspijpen in de sokken** (Figuur 3).

**Zonder de juiste kleding kun je niet meedoen met de vangsten in het bos.**

#### *Tips*

- Maak wat foto's die je eventueel kunt gebruiken in je verslag
- Stel je vragen aan de docenten als je iets niet weet.

### 1.2 Materiaal

De volgende materialen worden door de docenten meegenomen:

1. Uitgeprinte handleiding met waarnemingsformulier
2. Tekendoeken
3. 50 meter touw
4. Borstels
5. Pincetten
6. Buisjes met teken-bewaarvloeistof (alcohol)
7. Temperatuur en vochtmeters
8. Pennen

## 2 Beschrijving van het tekenvangen

### 2.1 Waar gaan we heen?

Je gaat met je klas naar een "doorsnee" Nederlands kust-natuurgebied net buiten Castricum (coördinaten 52.560908, 4.6505). Zie Figuur 1. Het bos ligt aan een weg met daarnaast een fietspad. Aan de overkant van de weg ligt laagbouw met een omliggend grasveld.

### 2.2 Wat gaan we doen?

We weten dat in het betreffende bos en op het grasveld teken zitten, maar jullie gaan bepalen hoeveel en waar ze zitten. Zo kun je leren waar teken voorkomen, en waar je dus goed moet oppassen om niet gebeten te worden. Je gaat ook meten of op de plek waar jij vangt het "klimaat" geschikt is voor teken. Je weet vast al dat teken niet van uitdroging houden.



**Figuur 1** Locatie voor het tekenvangen ten noord westen van Castricum (coördinaten 52.560908, 4.6505).

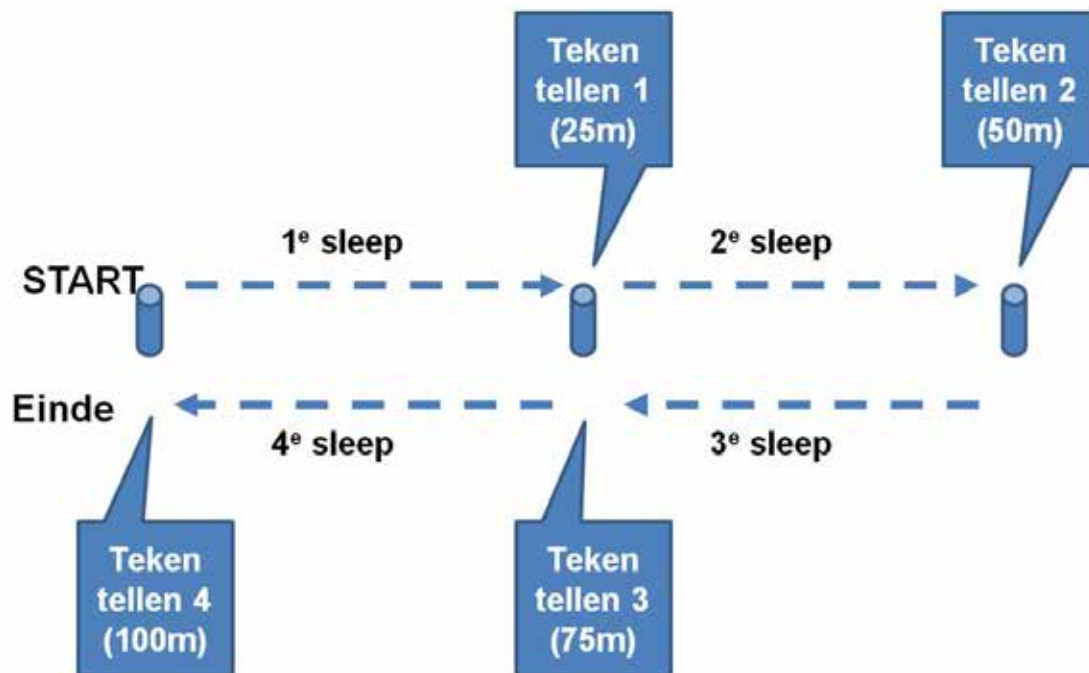
### 3 Opdrachten in het veld

#### 3.1 Opdracht 1: Markeren "vangstroken"

Om te zorgen dat iedereen precies een even groot stuk bos op teken onderzoekt zetten we standaard vangstroken uit. Iedere vangstrook is 50 meter lang en 2 meter breed. Overleg met je docent waar je precies de vangstroken uit kunt zetten. Zie Figuur 2 voor het ontwerp van de vangstroken.

1. Stop je broek in je sokken voordat je het touw uit gaat rollen.
2. Rol het stuk touw van 50 meter in een zo recht mogelijke lijn uit. Halverwege het touw zit een vlaggetje.
3. Zorg dat het touw min of meer in een rechte lijn ligt. Prik eventueel de uiteinden vast met een stokje om te voorkomen dat het touw kronkelt.
4. Controleer je broek en sokken na het lopen van de 50 meter op teken en verwijder de teken die je aantreft. Deze teken tellen niet mee in de vangsten die je hierna gaat uitvoeren.

Je vangstrook is nu klaar!



**Figuur 2** Ontwerp van de tekenvangstrook. De gestippelde pijlen geven weer waar je langs moet slepen met het tekendoek.

#### 3.2 Opdracht 2: Het vangen van teken op de vangstrook

Bekijk Figuur 2

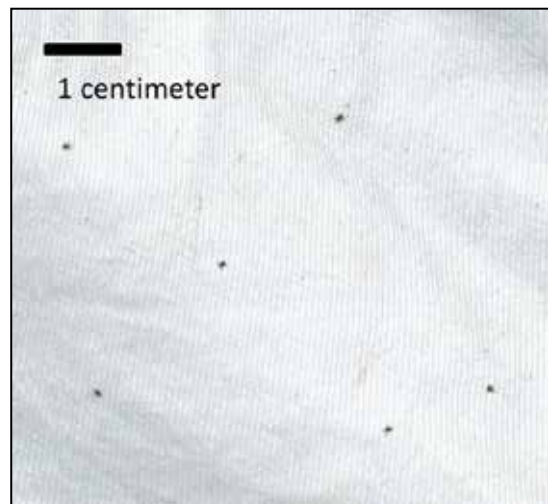
1. Leg het tekenvangdoek met de gladde kant naar beneden aan de rechter kant van het begin van het touw. Zorg dat het doek netjes uitgespreid op de bodem komt.
2. Pak het touw vast en sleep het doek voorzichtig lopend achter je aan over een traject van 25 meter (Figuur 3). Zorg dat de PVC buis zo dicht mogelijk bij de grond blijft. Waar nodig loop je om bomen of struikjes heen, maar probeer een zo recht mogelijke lijn langs het touw te lopen.
3. Na de eerste 25 meter controleer je je broek en sokken op teken.
4. Keer vervolgens het doek naar opzij om (teken zitten aan de onderkant van het doek). Controleer nu het doek op teken.

!! zorg dat je de teken goed kunt herkennen. Bekijk voordat je teken gaat vangen de verschillende tekenstadia op het demoblaadje. Een ezelsbruggetje is dat je teken bijna niet plat kunt drukken. Andere kleine beestjes, zoals spinnen en kevertjes, gaan kapot als je er met je vinger over wrijft. De teken kruipen langzaam over het doek en kunnen niet springen. Laat je docent eventueel meekijken ter controle. Zie Figuur 3 voor een foto van teken op het doek.

5. Controleer eerst de randen van het doek zodat teken niet van het doek afwandelen voor je ze geteld hebt. Zorg dat je bij het controleren goed dicht bij het doek komt om de teken goed te kunnen zien. De larfjes zijn erg klein!
6. Tel alle teken per stadium (Larven, nimfen, volwassen mannetjes en volwassen vrouwtjes) en vul de aantallen in op het invulformulier (Pagina 10).
7. Verzamel en tel eerst volwassen teken, daarna de nimfen en daarna de larfjes door ze met een pincet één voor één in een plastic buisje met verzamelvloeistof te doen. Zet met een pen je groepsnummer, het trajectnummer en de datum op het buisje.
8. Zorg dat alle teken van het doek zijn voor je verder gaat.
9. Leg het doek weer terug waar je gestopt was en sleep verder naar paaltje het einde van het touw (50 meter). Daar kun je het doek voor de tweede keer controleren.
10. Vanaf het einde kun je omkeren, en langs de andere kant van het touw terug slepen naar het 25 meter markeerpunt (daar het doek voor de derde keer controleren en teken tellen en verzamelen). Vervolgens sleep je langs het touw verder naar het beginpunt (voor de laatste, vierde keer het doek controleren en teken tellen en verzamelen). Na elke 25 meter controleer je je broek en sokken op teken.
11. Goed werk, je hebt nu precies 100 vierkante meter bosgrond op teken gecontroleerd!



**Figuur 3 teken vangen met een witte "tekenleepdoek". De nimfen op het onderstaande witte doek zijn ongeveer op ware grootte (kleinte). Heel klein dus! (foto gemaakt door het Clusius college)**



### 3.3 Opdracht 3: Het meten van het "tekenklimaat"

1. Lees op de draagbare temperatuur en luchtvochtigheidsmeter de temperatuur op één meter hoogte bij het 25 meter vlaggetje af. Zorg dat er geen directe zonnestralen op de meter schijnen. Zet het tekendoek op zijn kant om 1 meter hoogte af te meten. **Wacht 30 seconden** en lees dan de waarde af. Noteer de waardes voor luchtvochtigheid (in procenten %) en temperatuur (in graden celcius (°C) op het formulier.
2. Meet ook de temperatuur en luchtvochtigheid door het apparaat op de bosbodem te leggen. **Wacht 30 seconden** en lees dan de waarde af. Noteer ook deze waardes.



## 4 Opdrachten in de klas na het veldbezoek

### Achteraf

Maak een verslag van de dag volgens de onderstaande checklist. Gebruik voor het verslag de foto's die je eventueel tijdens de dag gemaakt hebt.

### Beantwoord in het verslag de volgende vragen:

#### Hoe zag de dag eruit?

- Wat heb je gedaan?
- Hoe worden de teken gevangen?
- Waar worden de teken gevangen?
- Waarom worden de teken gevangen?
- Waarom lopen we steeds een vaste route?
- Hoe heb je je voorbereid op de dag?

#### Hoe zag de vangst er uit?

- Vergelijk je vangst resultaten met de andere groepjes.
- Hoeveel nimfen zaten er gemiddeld per vierkante meter?
- Bij welk groepje zaten de meeste larven, nimfen en volwassen teken?
- Waar is het risico op een tekenbeet groter, op het grasveld of in het bos? Waarom?
- Zijn het meer of minder teken dan je verwacht had?
- Denk je dat de temperatuur tijdens de vangst invloed had op de teken?
- Denk je dat de vochtigheid van de lucht invloed had op de teken?
- Zie je verschil tussen de klimaatmetingen op 1 meter hoogte en op de bosbodem? Wat betekent dit voor de teken?

#### Wat vond je van de dag?

- Was het anders dan je verwacht had? Waarom wel of niet?
- Wat wist je nog niet?
- Wat is het leukste dat je geleerd hebt?

#### Bescherming tegen teken

- Hoe heb je jezelf beschermd tegen teken?
- Wanneer en hoe heb je jezelf achteraf gecontroleerd op teken?
- Heb je hierbij teken gevonden?

## **5 BELANGRIJK**

Iedereen moet zichzelf na schooltijd EN voor het slapengaan controleren op teken. De gedragen kleding kun je droog weghangen, of wassen en daarna goed drogen. De dag na de tekenvangst wordt de tekencontrole kort met de docent besproken.

## 6 TEKEN-TEL FORMULIER

### "Klimaat" op een meter hoogte

De temperatuur op een meter hoogte was: ..... °C

De luchtvochtigheid op een meter hoogte was: ..... %

### "Klimaat" op de grond

De temperatuur op de grond was: ..... °C

De luchtvochtigheid op de grond was: ..... %

### De gevangen teken

Noteer in de tabel het aantal teken dat je iedere 25 meter vangt.

<b>Groepsnummer:</b>				
<b>Datum:</b>				
<b>Trajectnummer:</b>				
	<b>Aantal larven</b>	<b>Aantal nimfen</b>	<b>Aantal mannetjes</b>	<b>Aantal vrouwtjes</b>
1 <sup>e</sup> 25 meter				
2 <sup>e</sup> 25 meter				
3 <sup>e</sup> 25 meter				
4 <sup>e</sup> 25 meter				
<b>Totaal opgeteld:</b>				

Totaal van alle teken bij elkaar: ..... teken.