

Tekenwerende werkkleding praktijkproef

Oktober 2013

Stigas preventieadviseur: Mirjam de Groot

Stigas onderzoeker: Brechtje Bokdam



In opdracht van
Commissie Arbeidsomstandigheden van het Bosschap



Dit is een uitgave van
Stigas
Postbus 32
2300 AA Leiden
Telefoon (071) 568 90 00
e-mail: info@stigas.nl

Praktijkproef Rapportage	mei - november 2011 oktober 2013
Opdrachtgever	Commissie Arbeidsomstandigheden van het Bosschap
Sponsors	Rovince, Care Plus, Mauritz
Projectgroep	Mirjam de Groot, preventieadviseur Stigas, projectleider Brechtje Bokdam, onderzoeker Stigas Eric Vogel, arbo- en milieucoördinator Natuurmonumenten
Leesgroep	Marilous Chaillet, bedrijfsarts Stigas en Staatsbosbeheer Ad de Rooij, bedrijfsarts en medisch adviseur Stigas Peter Tamsma, arbeidshygiënist Stigas

Voorwoord

De Commissie Arbeidsomstandigheden van het Bosschap heeft de afgelopen jaren veel initiatieven genomen in de strijd tegen de ziekte van Lyme. Initiatieven die voor alle beroepsgroepen die het Bosschap vertegenwoordigt, van belang zijn. Deze praktijkproef met tekenwerende kleding, uitgevoerd door Stigas, is er een van.

De praktijkproef was niet mogelijk geweest zonder de hulp van de vele coördinatoren bij de verschillende organisaties in het land. Grote dank gaat uit naar Eric Vogel (Natuurmonumenten), Wilma Roelfsema (Staatsbosbeheer) en haar veldcoördinatoren Debbie Wegman, Harjan Brugge en Marlies Metsemakers, en naar André Effting (Landschapsbeheer Drenthe), Arjan Knapen (Gelders Landschap), Dick van Stegeren (Landschap Erfgoed Utrecht) en Jan Hullen (Landschap Overijssel).

De kleding voor de praktijkproef is ter beschikking gesteld door Rovince. De DEET 40% Clothing spray en de Natural spray op basis van 40% citriodiol is beschikbaar gesteld door Tropicare. De werkbroeken met binnenpijp zijn beschikbaar gesteld door de firma Mauritz. Tot slot dank voor de deskundige adviezen van Fedor Gassner en Karin Heimeriks van het RIVM.

Deze praktijkproef is mogelijk gemaakt door financiering door Colland Arbeidsmarkt.

Samenvatting

Wie in het bos en de natuur werkt, loopt een grote kans om gebeten te worden door een teek en daarmee een kans op de ziekte van Lyme. Uit eerder onderzoek naar het vóórkomen van teken en tekenbeten in de sector bleek dat er behoefte was aan nader onderzoek naar de effectiviteit van beschermende werkkleding.

In opdracht van de Arbocommissie van het Bosschap heeft Stigas een praktijkproef uitgevoerd naar tekenwerende kleding onder werknemers uit Bos en Natuur. De praktijkproef liep van mei tot november 2011.

In de proef zijn aanvankelijk twee methoden van bescherming getest.

- het dragen van een met Permetrine geïmpregneerde broek
- het inspuiten van de gewone werkbreek met 40% DEET.

In totaal heeft de groep van 53 deelnemers gedurende de praktijkproef in hun werk 127 tekenbeten opgelopen. Dat is gemiddeld 2,4 tekenbeten per persoon per 100 werkdagen. Hoogste aantal tekenbeten in een seizoen was 35. Hiermee is weer eens bevestigd dat aandacht voor preventie van tekenbeten tijdens het werk in bos en natuur van groot belang is.

Het project

Tijdens het project worden twee methoden vergeleken. Gedurende 245 werkdagen werd de gebruikelijke eigen werkkleding gedragen zonder 40% DEET en gedurende 210 werkdagen de eigen werkkleding maar dan met DEET bespoten. Daarnaast werd gedurende 1463 werkdagen de met permetrine industrieel geïmpregneerde Rovince werkboek gedragen en 1565 werkdagen de Rovince broek zonder permetrine. De groepen deelnemers waren verspreid over vele regio's in Nederland.

Resultaten

Uit de vragenlijst blijkt dat 85% van de deelnemers (n=75) een of meerdere tekenbeten heeft gehad in de 12 maanden voorafgaand aan dit project. Slechts 32% controleert zich altijd na het werk op teken.

Gebleken is dat de met 40% DEET ingespoten werkbreeken niet significant effectief zijn tijdens de draagdagen in dit project. (7,1 tekenbeet/100 werkdagen bij gebruik van DEET en 5,3 tekenbeten/100 werkdagen zonder gebruik van DEET).

De met Permetrine geïmpregneerde werkbreek levert significant minder tekenbeten op dan dezelfde werkbreek zonder Permetrine. (1,8 tekenbeten/100 werkdagen bij het dragen van de permetrine geïmpregneerde broek en 4,7 tekenbeten/100 werkdagen bij het dragen van deze broek zonder permetrine).

Discussie

Het dagelijks inspuiten van de werkbreek met DEET 40% Clothing spray moet grondig gebeuren (iedere 10 cm² van de broekspijp tweemaal puffen). In de praktijk werd wel DEET gespoten, maar soms ook wel eens even 'vlug-vlug' over de broek. De bescherming was hierdoor waarschijnlijk te beperkt en dat heeft wellicht het resultaat beïnvloed. Toch had men het idee beschermd te zijn en dat leidde soms tot onvoorzichtig gedrag en tot minder controle na het werk.

Bovendien duurt de werkzaamheid van DEET zelden langer dan 5 uur met als gevolg dat gedurende een werkdag van 8 uur of langer er tweemaal gespoten moet worden op de kleding.

Conclusies en aanbeveling

Blijf controleren, geen 100% bescherming

De belangrijkste uitkomst van de praktijkproef is dat werkkleding met Permetrine of DEET niet 100% beschermt en dat daarom de dagelijkse controle na het werk op tekenbeten altijd nodig blijft. Stigas adviseert daarom de dagelijkse controle op teken na het werk.

DEET op kleding onvoldoende effectief gebleken

De met 40% DEET ingespoten werkbrokken zijn niet significant effectief geweest tijdens de draagdagen in deze proef. Dat kan komen doordat het inspuiten met DEET aan het begin van de werkdag een nauwkeurige en tijdrovende bezigheid was, die wellicht niet altijd even precies is uitgevoerd. Een andere mogelijkheid is dat de werkzame stof gedurende de werkdag van 8 uur afneemt.

Permetrine geïmpregneerde broek vermindert aantal tekenbeten

De met Permetrine industrieel geïmpregneerde werkbreek levert significant minder tekenbeten op dan dezelfde werkbreek zonder Permetrine. (1,8 tekenbeten/100 werkdagen bij het dragen van de permetrine geïmpregneerde broek en 4,7 tekenbeten/100 werkdagen bij het dragen van deze broek zonder permetrine). Over de eventuele gezondheidseffecten van het gedurende de werkdagen leven dragen van permetrine geïmpregneerde broeken, is niets bekend. Vandaar dat geadviseerd wordt de permetrine geïmpregneerde broek te dragen tijdens werk in een hoog risico gebied. Stigas adviseert hier gericht onderzoek naar te doen.

Aanbeveling

Stigas doet de aanbeveling een schematische inspectiemethode voor het lichaam op te stellen die onder werkgevers en werknemers in bos en natuur kan worden verspreid. Voordeel hiervan is dat geen lichaamsdelen worden vergeten.

Inhoud

Voorwoord	4
Samenvatting	5
Inhoud	7
1. Inleiding	9
1.1. Eerder Stigasonderzoek	9
1.2. Nu: de praktijkproef	9
2. Literatuur	11
2.1. Tekendichtheid	11
2.2. Tekenwerende kleding	12
2.2.1. Duistland – Onderzoek naar effecten geïmpregneerde broeken op gezondheid	12
2.2.2. VS - Onderzoek naar beschermende werking van geïmpregneerde werkkleding	12
2.2.3. VS – Literatuurstudie naar risico's voor de gezondheid van geïmpregneerde kleding	13
2.2.4. Nederland – Geïmpregneerde kleding in combinatie met DEET	13
2.3. Toelating permitrine in Nederland	13
2.4. Risico op Lyme	15
3. De praktijkproef: methoden en verloop	16
3.1. Hoofdvraag en subvragen	16
3.2. Drie methoden vergeleken	16
3.3. Rapportage	16
3.4. Deelnemers en hun werk	17
3.2.1. Werkgebieden	17
3.2.2. Functies	17
3.2.3. Werkzaamheden	17
3.3. De extra beschermende kleding	18
3.3.1. Werkbroek geïmpregneerd met permitrine	18
3.3.2. Werkbroek bespoten met 40% DEET-oplossing	18
3.3.3. 40% Citriodiol	19
3.3.4. Werkbroeken met een extra binnenpijp (was nog een prototype)	19
3.4. De startbijeenkomsten	19
3.4.1. Organisatie	19
3.4.2. Inhoud	19
3.4.3. Verdeling broeken en sprays	20
3.4.4. Vragenlijst	20
3.4.5. 2011: een 'goed' tekenjaar	20
3.5. Evaluatie praktijkproef	20
4. Resultaten	21
4.1. Bevindingen voor de start van de praktijkproef	21
4.2. Respons	22
4.3. Werkkleding met DEET	22
4.4. Werkkleding met permitrine	22
4.5. Evaluatie	23

4.5.1.	Tekenbeten	23
4.5.2.	Controleroutine	23
4.5.3.	Beoordeling van de met permethrine geïmpregneerde broek	23
4.5.4.	Beoordeling broek ingespoten met DEET 40% Clothing spray	24
5	Discussie	26
5.1.	Complex project	26
5.2.	Motivatie	26
5.3.	De effectiviteit van DEET op kleding	27
6.	Conclusies en aanbevelingen	28
6.1.	Preventie van tekenbeten: pure noodzaak	28
6.2.	Met permethrine geïmpregneerde broek levert beste resultaat	28
6.3.	Inspuiten met DEET 40% Clothing spray minder effectief	28
6.4.	Blijf controleren	28
6.5.	Aanbevelingen	29
7.	Verder onderzoek	30
	Literatuurlijst	31
	Bijlagen	32
	Bijlage 1: Lijst met toegelaten middelen met als werkzame stof permethrin	33
	Bijlage 2: Weeklijst	39
	Bijlage 3: Evaluatievragenlijst	41
	Bijlage 4: Permethrine	51
	Bijlage 5: Safety Data Sheet Rovince / Zeck-Protec	53
	Bijlage 6: Gebruikersinstructie	58
	Gebruikersinstructie	59
	Bijlage 7: Informatie DEET	60
	Bijlage 8: Startvragenlijst	63
	Bijlage 9: Artikel KNJV over geïmpregneerde broeken	66
	Bijlage 10: Bescherming bij de verschillende typen werkzaamheden	69

1. Inleiding

Mensen die in het bos en de natuur werken, hebben een grote kans om een tekenbeet op te lopen. Dit betekent een verhoogd risico op de ziekte van Lyme. Wanneer iemand de ziekte van Lyme tijdens het werk oploopt, is er sprake van een beroepsziekte. Het is de verantwoordelijkheid van de werkgever en de werknemer om tekenbeten zo veel mogelijk te voorkomen en bij een tekenbeet en de ziekte van Lyme de juiste actie te ondernemen.

De sector doet al veel om de ziekte van Lyme bij werknemers en vrijwilligers te voorkomen: periodieke voorlichting, de inzet van het preventiesprekuur bij de bedrijfsarts, werkkleding (lange broek, lange mouwen), een tekenverwijderaar voor elke werknemer, tekenbeetregistratie, dagelijkse tekencontrole en het voortdurend onder de aandacht brengen.

De discipline om dagelijks te controleren op teken blijft lastig. Bovendien zijn vooral de nimfen vanwege hun geringe grootte vaak slecht te ontdekken op de huid. Lees daarom in het vervolg van dit rapport overal waar 'teken' staat, vooral ook nimfen'.

Teken leven op de bodem in een goed ontwikkelde strooisel- of moslaag. Van daaruit kruipen ze omhoog in de vegetatie om in hinderlaag te wachten op een passerend dier dat tegen de teek aanloopt. Indien de mens in contact komt met vegetatie of objecten (dood plantenmateriaal etc.) waar teken op zitten, kunnen deze op het lichaam overstappen, en naar een geschikte plaats op de onbedekte huid kruipen om zich vast te bijten. Ook contact met (dode) dieren kan risico op tekenbeten geven. Door kleding of huid te bewerken met tekenwerend of tekendodend middel wordt de teek gehinderd om tot bijten te komen.

Met dit project hopen werkgevers en werknemers antwoord te krijgen op de vraag of tekenwerende broeken en/of het gebruik van DEET een bijdrage levert aan de preventie van tekenbeten en de ziekte van Lyme.

Alleen nimfen en volwassen vrouwtjes kunnen de ziekte van Lyme overbrengen. De larve is erg klein en draagt geen Lymeziekte.

1.1. Eerder Stigasonderzoek

In 2009 hebben 1017 werknemers meegedaan aan een inventariserend onderzoek naar tekenbeten in de bos- en natuursector. 81% gaf aan ooit tijdens het werk één of meerdere tekenbeten te hebben opgelopen. 36% gaf aan daarom één of meerdere keren met antibiotica te zijn behandeld. Een van de conclusies van het onderzoek was dat er meer informatie nodig is over de effectiviteit van beschermende werkkleding, kledingcombinaties en kledingdiscipline.

1.2. Nu: de praktijkproef

Een mogelijkheid om tekenbeten te voorkomen is het dragen van een werkbroek die industrieel is geïmpregneerd met het bestrijdingsmiddel permethrine. Een andere preventieve maatregel is het zorgvuldig sprayen van de broek met het insecten- en tekenwerende middel DEET. Ook bestaan er broeken met een dubbele pijp waarbij de sok over de binnenpijp gaat zodat de teek vastloopt in de binnenpijp. Een alternatief voor DEET is een spray met citriodiol.

In 2011 hebben 107 bos- en natuurwerkers zich opgegeven voor de voorlichtingsbijeenkomst over de praktijkproef Tekenwerende kleding. Na deze voorlichting, waarin het belang van de preventie van tekenbeten centraal stond, zijn de verschillende broeken en sprays uitgereikt aan 75 starters. Na zes maanden waren er 53 bos- en natuurwerkers die een volledige registratie van het dragen van de broeken hadden bijgehouden en volgens de instructies hadden gewerkt.

De resultaten van deze praktijkproef zijn gebaseerd op de ervaringen van deze 53 werknemers: 11 dragers van met DEET ingespoten kleding en 42 dragers van de met permetrine geïmpregneerde broeken. Hoewel er aan de deelnemers dus ook broeken met een binnenpijp en flesjes citriodiolspray zijn uitgereikt, komen deze niet terug in deze rapportage. Deze beschermingsmethoden zijn namelijk onvoldoende getest om te kunnen evalueren.

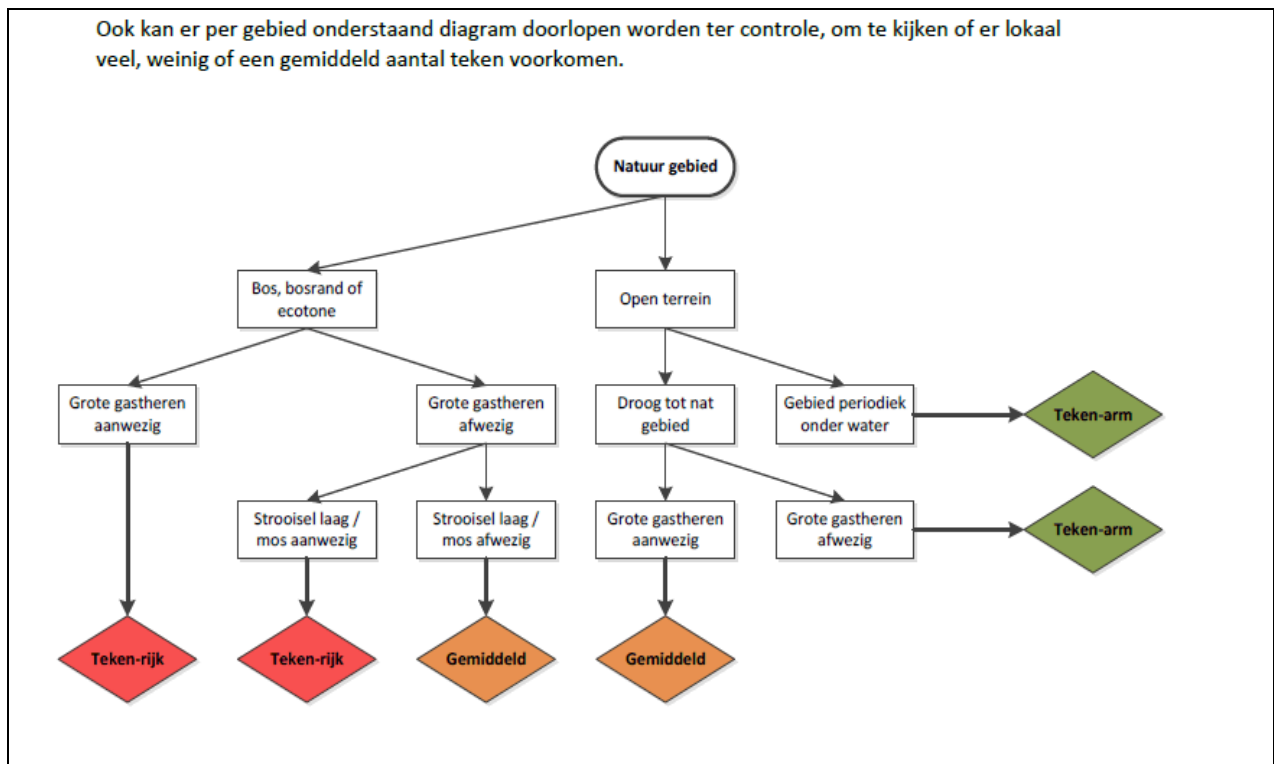
In de praktijkproef is gekozen voor de term 'draagdagen' van de broeken. Een draagdag is een dag dat een werknemer heeft geregistreerd wat die dag zijn ervaring was met de broek.

2. Literatuur

Wanneer kan men veel teken verwachten in de werksituatie? Hoeveel procent van de teken is besmet met de Lyme-bacterie *Borrelia burgdorferi*? M.a.w. wat zijn de risico's van de besmetting en wat zijn de risico's van jarenlang beschermende maatregelen. De antwoorden op deze vragen bepalen welke beschermende maatregelen men in de werksituatie kan nemen.

2.1. Tekendichtheid

Niet alleen het seizoen, (boven 4 °C en 80% luchtvochtigheid) maar ook de locatie is van invloed op de hoeveelheid teken per 100 m². Hoewel in de meeste Nederlandse bossen teken kunnen voorkomen, kan de dichtheid van gebied tot gebied sterk verschillen. Gedetailleerde informatie over tekendichtheid per gebied bestaat nog niet op landelijke schaal. Het handboek voor Natuurbeheerders (Fay Haverkort, 2013) geeft het volgende (concept)schema als hulpmiddel.



Het bos, de bosrand en de ecotone waar grote gastheren (denk aan herten, schapen en koeien) aanwezig zijn of waar een strooisellaag of moslaag aanwezig is, is een hoog risicogebied. Aanwezigheid van runderen in een bosgebied kan echter ook een reductie in tekendichtheid ten gevolge hebben. Open terrein, droog tot nat, met grote gastheren, en het bos, de bosrand en de ecotone zonder grote gastheren en zonder strooisellaag of moslaag is een middenrisicogebied. Gebieden die periodiek onder water staan, zijn een laagrisicogebied. Hier is de tekendichtheid laag en de kans op een tekenbeet gering. Ook bij werkzaamheden op paden en op rijdende machines en bij werkzaamheden in de wintermaanden is de kans op een tekenbeet klein. Dagelijks geeft de website <http://www.tekenradar.nl> de tiendaagse tekenactiviteitsverwachting. Werkgevers kunnen hier bij het plannen van hun werkzaamheden rekening mee houden.

2.2. Tekenwerende kleding

Teken zijn een potentieel risico voor de werknemers in bos en natuur. Ook voor andere beroepsgroepen, zoals militairen, vormen zij een risico. In de loop der jaren is er, voornamelijk vanuit Defensie, veel geschreven over de ervaring met tekenwerende kleding, permitrine en DEET.

Militairen dragen de geïmpregneerde kleding niet hun gehele werkzame leven, maar een aantal maanden, bij uitzending naar het buitenland. Werknemers in de bos- en natuursector daarentegen gaan de werkkleding wellicht vele tientallen jaren achtereen dragen. Over de effecten van een dergelijke langdurige blootstelling is geen literatuur gevonden. Wel is er onderzoek naar blootstelling in het algemeen.

2.2.1. Duistland – Onderzoek naar effecten geïmpregneerde broeken op gezondheid

Meest recent (2013) is de studie van de Duitse Ongevulsverzekering DGUV naar het effect van met permitrine geïmpregneerde broeken op de gezondheid van 171 mannelijke bosarbeiders. Er werd niet alleen gekeken naar de beschermende werking van deze broeken tegen teken, maar ook naar de blootstelling van het lichaam aan permitrine. Het volgende werd geconcludeerd:

- Werknemers die een zaagbroek/veiligheidsbroek droegen, waren beter beschermd tegen tekenbeten dan werknemers die de gebruikelijke werkkleding droegen.
- Een met permitrine geïmpregneerde zaagbroek gaf weinig meer bescherming tegen teken dan een niet geïmpregneerde zaagbroek.
- Een met permitrine geïmpregneerde gewone werkbroek gaf significant meer bescherming tegen tekenbeten dan een niet geïmpregneerde gewone werkbroek. Echter de bescherming was niet 100% en dus bleef controle op teken na afloop belangrijk.
- Allergische reacties op permitrine werden niet gezien, maar het risico is in theorie aanwezig.
- Er werd geen overschrijding geconstateerd van de dagelijkse toelaatbare dosis, zoals vastgelegd door WHO (accepted daily intake van 0.0005 g/kg/day). Men hield een slag om de arm voor wat betreft de eventuele kankerverwekkende eigenschap van permitrine vanwege het ontbreken van gegevens over de specifieke jarenlange blootstelling bij bosarbeiders.
- Opname in het lichaam van permitrine werd beïnvloed door het klimaat, de zwaarte van het werk, het aantal uren dat men de broek droeg en het merk van de broek.
- Aanbevolen werd de broeken alleen te gebruiken bij een hoog risico op tekenbeten en niet als standaardbroek voor alle werknemers onder alle omstandigheden in bos en natuur.

(Bron: DGUV "Biological monitoring and evaluation of potential hazards arising from the use of permethrin treated protective clothing for employees in the forestry sector", Jan 2013)

2.2.2. VS - Onderzoek naar beschermende werking van geïmpregneerde werkkleding

In 2008 is gedurende zes maanden een studie verricht onder zestien bos- en natuurwerknemers uit North Carolina, VS, met industrieel geïmpregneerde permitrine werkkleding. De werknemers vulden wekelijks een vragenlijst in over teken en tekenbeten en hun werkzaamheden. De groep werd vergeleken met werknemers die de standaard tekenwerende maatregelen in acht namen. De zestien werknemers met de beschermende werkkleding hadden 93% minder tekenbeten. Geconcludeerd werd dat industrieel geïmpregneerde permitrine werkkleding met een lange beschermende werking (70 wasbeurten) hoogst effectief is tegen tekenbeten. (Vaughn, M.F. en Meshnick, S.R., 2008)

2.2.3. VS – Literatuurstudie naar risico's voor de gezondheid van geïmpregneerde kleding

De US Environmental Protection Agency bericht op 1 oktober 2012 over met permethrine geïmpregneerde kleding en concludeert dat industrieel geïmpregneerde kleding met permethrine geen acuut of chronisch gevaar oplevert voor de dragers ervan. Studies geven aan dat permethrine nauwelijks wordt opgenomen door de huid en dat de kleding effectief werkt tegen teken en insecten. Opgemerkt wordt dat de niet bedekte delen van het lichaam ook niet beschermd zijn. (U.S. Environmental Protection Agency, "Clothing Factory- Treated with Permethrine", Oct 2012)

2.2.4. Nederland – Geïmpregneerde kleding in combinatie met DEET

In het Nederlands Militair Geneeskundig Tijdschrift van mei 2009 (T. Leenstra e.a.) wordt het belang van de preventie van de ziekte van Lyme uiteengezet. Bescherming tegen insecten- en tekenbeten in Nederland en daarbuiten bestaat bij Nederlandse militairen uit lange mouwen, een lange broek, broek in de sokken, tekencontrole door een ander (buddy-check) en het snel verwijderen van een teek. Het preventieve effect kan verbeterd worden door met permethrine geïmpregneerde kleding en schoenen te dragen en 35% DEET op de blote huid aan te brengen. Zorg voor de toekomst is dat sterk op de mens gerichte insecten (zoals muggen) resistent kunnen worden tegen permethrine en dat daarom gezocht moet worden naar alternatieven. Ten aanzien van teken is dit echter zeer onwaarschijnlijk.

Algemeen geldt dat hogere concentraties DEET een langer beschermend effect hebben. Het optimum is 50% DEET; bij hogere concentraties neemt de duur van de bescherming nauwelijks toe. DEET kan de effectiviteit van anti-zonnebrandmiddelen beperken.

2.3. Toelating permethrine in Nederland

Het College Toelating Bestrijdingsmiddelen (CTGB) heeft permethrine beoordeeld voor bepaalde toepassingen en daarbij grenswaarden aangegeven. In bijlage 1 vindt u de lijst van de in Nederland toegelaten toepassingen van permethrine als bestrijdingsmiddel. Dit betreft allen sprays en vloeibare bestrijdingsmiddelen die o.a. permethrine bevatten.

De geïmpregneerde broek staat hier niet bij. De vraag of geïmpregneerde kleding onder bestrijdingsmiddelen vallen is nog niet opgelost.

Stigas heeft de vraag neergelegd bij het CTGB of toepassing van permethrine in kleding is toegelaten. Het CTGB geeft het volgende aan:

"Momenteel wordt in Europa én in Nederland discussie gevoerd over de vraag of met een bepaalde stof behandelde goederen met een externe biocide werking een biocide zijn of een zogenaamd 'treated article'. Deze discussie gaat onder andere over de vraag of het artikel primair een biocidewerking heeft of primair een andere, 'eigen' functie. In het geval dat het artikel als een biocide wordt beoordeeld dient een toelating bij het CTGB te worden aangevraagd. In het geval dat het artikel als een 'treated article' gezien wordt, ligt de verantwoordelijkheid in Europa bij ECHA: <http://echa.europa.eu/web/guest/regulations/biocidal-products-regulation/treated-articles>." Op dit moment is een en ander nog niet uitgekristalliseerd".

Naar aanleiding van dit antwoord heeft Stigas de vraag ook neergelegd bij NVWA. Hieronder volgt de reactie van de deskundige van de NVWA:

“Permethrin is de werkzame stof voor het bestrijden van teken. Bij het dragen van de kleding is het niet ondenkbaar dat een gedeelte van de werkzame stof wordt opgenomen door de huid. Permethrin is een schadelijke stof, dus contact met deze stof moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Uit een literatuurstudie blijkt dat overschrijding van de dagelijkse WHO-grenswaarde onwaarschijnlijk wordt geacht, maar dat aanvullend onderzoek nodig is om mogelijk schadelijke effecten volledig uit te sluiten. Dit pleit ervoor om het dragen van behandelde kleding tot een minimum te beperken.

Opname door de huid is mede afhankelijk van de hoeveelheid werkzame stof die in de kleding is verwerkt, maar zal in de tijd afnemen. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt doordat ook het gehalte aan de werkzame stof in de kleding af zal nemen, mede naarmate de kleding vaker wordt gewassen.

Op dit moment zijn er nog geen eisen aan kleding die met insectenwerende middelen zijn behandeld. Het mag duidelijk zijn dat de fabrikant verantwoordelijk is dat er geen schadelijke producten op de markt worden verhandeld.

Sinds 1 september 2013 is Europese wetgeving van kracht, waaronder ook de met insectenwerende middelen behandelde kleding komt te vallen. De werkzame stof moet een goedkeuring hebben voor die toepassing en de behandelde kleding moet voorzien zijn van een etiket waaruit blijkt waarmee de kleding is behandeld en de eventuele voorzorgsmaatregelen die in acht moeten worden genomen voor een veilig gebruik.

Zoals ook in de reactie van het Ctgb is aangegeven, vindt er binnen Europa nog steeds discussie plaats of dergelijke producten als biocide aangemerkt moeten worden of als behandelde voorwerpen. Afhankelijk van die indeling vindt er een veiligheidsbeoordeling plaats door het Ctgb of door ECHA.

Hoewel de Europese verordening al op 1 september 2013 in werking is getreden, gelden er wel overgangstermijnen voor de betreffende producten. Indien de producten als biociden worden aangemerkt, dan moet er voor 1 september 2017 een aanvraag voor toelating worden ingediend. Tot deze datum mogen deze producten nog zeker op de markt blijven. Worden dergelijke producten aangemerkt als behandelde voorwerpen, dan moet de goedkeuring voor de werkzame stof voor deze productsoort (kleding) voor 1 september 2016 worden ingediend. Afhankelijk van die beoordeling mogen de behandelde voorwerpen nog zeker tot 180 dagen na het nemen van dat besluit op de markt gebracht worden. Valt de goedkeuringsdatum na 1 september 2016, dan geldt die 180 dagen termijn vanaf die datum. Is er voor de behandelde voorwerpen geen goedkeuring ingediend, dan moeten dergelijke producten met ingang van 1 september van de markt verdwijnen.

Dus onafhankelijk van de indeling (biocide of behandeld voorwerp) kan het nog meerdere jaren duren voordat een veiligheidsbeoordeling is uitgevoerd voor deze toepassing”.

Permetrine wordt als vele tientallen jaren toegepast in tal van geneesmiddelen zoals in middelen tegen schurft en hoofdluis. Deze middelen worden kortdurend gebruikt. Bij kortdurend gebruik van permetrinebevattende middelen tegen bijvoorbeeld hoofdluis, kunnen huidirritatie, overgevoeligheid en sensibilisatie ontstaan. Zoals van heel veel geneesmiddelen is nog weinig bekend over de toepassing bij langdurig gebruik van dergelijke middelen. Zo zijn ook de lange-termijn effecten van permetrinekleding onbekend. Vanwege de groeiende populariteit van permetrinekleding adviseert Stigas onderzoek naar de effecten van jarenlang dagelijks gebruik van deze kleding.

DEET wordt sinds vele jaren op grote schaal gebruikt in anti-mug en anti-teekmiddelen. De concentraties zijn voor tekenwerendheid tussen de 30 en 50%. Het wordt vooral in de tropen gebruikt door heel veel mensen. Desondanks is over de medische risico's van jarenlang dagelijks gebruik weinig bekend. Uit voorzorg hebben er geen zwangeren met deze praktijkproef meegedaan. In bijlage 7 vindt u informatie van Care Plus over het gebruik van DEET bij zwangeren.

“Toepassing DEET-houdende producten bij zwangere vrouwen: Uit recent onderzoek blijkt dat DEET veilig gebruikt kan worden in het tweede en derde trimester van de zwangerschap. Tijdens het eerst trimester kan DEET in concentraties tot 30% gebruikt worden. Uit voorzorg dient het gebruik wel geminimaliseerd te worden.”

Bron: Care Plus (bijlage 7)

2.4. Risico op Lyme

Door het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb/RIVM) is een onderzoek uitgevoerd onder mensen die in 2007 en 2008 de huisarts consulteerden voor een tekenbeet (n=327) of voor een erythema migrans (de rode ring die regelmatig optreedt na een tekenbeet) (n=283). Onderzocht werd onder meer de kans op de ziekte van Lyme na een tekenbeet. Bij 1/3 van de 314 teken verwijderd van patiënten werd de *Borrelia burgdorferi*-bacterie aangetoond. Dit percentage is hoger dan gemiddeld in de natuur wordt gevonden in niet-vastgebeten teken (15%-20%). Onder deelnemers met een *Borrelia burgdorferi*-positieve tekenbeet was de kans op erythema migrans 4,4% (3/68 deelnemers). Geconcludeerd werd dat het testen van teken een interessante methode lijkt om de kans op infectie te kwantificeren op het moment van de tekenbeet en daarmee het preventief inzetten van antibiotica te onderbouwen. Een gevalideerde testmethode moet ook nog ontwikkeld worden. (Agnetha Hofhuis, e.a. 2013).

3. De praktijkproef: methoden en verloop

3.1. Hoofdvraag en subvragen

De hoofdvraag waarop de praktijkproef zich richtte, was:

- Welke beschermingsmethode verdient onder welke omstandigheden de voorkeur?

De subvragen hierbij waren:

- Bieden werkbrokken die industrieel zijn geïmpregneerd met permethrine een goede bescherming tegen teken voor medewerkers in bos en natuur?
- Bieden broeken die door de drager zelf met DEET zijn ingespoten een goede bescherming tegen teken voor medewerkers in bos en natuur?

In de proef is ook aandacht besteed aan aspecten als draagcomfort en milieuaspecten. Bij de start van de praktijkproef is een literatuuronderzoek verricht. Hierin werd nagegaan welke onderzoeken er al bekend waren over tekenwerende kleding.

3.2. Drie methoden vergeleken

Om de vragen te kunnen beantwoorden zijn tijdens de proef drie methoden met elkaar vergeleken om tekenbeten te weren met behulp van kleding:

- Een groep droeg de eigen gebruikelijke werkkleding: lange mouwen en lange broek.
- Een groep droeg de Zeck-Protectbroek. Dit is een industrieel met permethrine geïmpregneerde broek.
- Een groep droeg de eigen werkbreek, door hen zelf ingespoten met DEET 40% Clothing spray.

Enkele werknemers droegen een werkbreek met een dubbele pijp. Daarbij werden de sokken over de binnenpijp gedragen. Het lijkt een slimme oplossing die zeker de moeite waard is om toe te passen. Van deze groep is de tekenwerende effectiviteit niet gemeten omdat er helaas geen wekelijkse rapportages van zijn ontvangen. Enkele andere werknemers spoten hun werkkleding in met 40% citriodiol. Dit is een alternatief voor DEET op basis van de eucalyptusplant. De effectiviteit van deze methode is ook niet gemeten in deze praktijkproef.

Er waren in totaal 64 broeken met permethrine beschikbaar. De deelnemers konden zelf kiezen naar welke tekenwerende methode hun voorkeur uitging, volgens het principe op=op. Aan de deelnemers is gevraagd om in de even weken de broek met het insectenwerende middel te dragen en in de oneven weken de werkbreek zonder het insectenwerende middel. De dagen dat men een broek zonder insectenwerend middel droeg, dienden als vergelijking. Alle broeken waren voorzien van een nummer voor *track and trace*.

Ook de 'DEET-groep' gebruikte DEET op de even weken en niet op de oneven weken.

3.3. Rapportage

Wekelijks vulden de deelnemers een korte vragenlijst in over welke werkbreek zij hadden gedragen, gedurende hoeveel dagen en met hoeveel teken zij tijdens het werk te maken hadden gehad. Hierbij werd onderscheid gemaakt tussen teken die op de broek zaten en teken die zich hadden vastgebeten in de huid. De lijst kon zowel digitaal als op papier worden ingevuld. Deze vragenlijst staat in bijlage 2.

Na afloop van het project vulden de deelnemers een evaluatievragenlijst in. Hierin werd onder andere gevraagd naar hun ervaringen met de werkbroeken. Deze vragenlijst vindt u in bijlage 3. Of de gevonden verschillen wel of niet berustten op toeval (significant waren), is getoetst met behulp van de Chikwadraattoets. Alle deelnemers hebben meegewerkt op vrijwillige basis. De deelnemers droegen de broeken gemiddeld zes maanden gedurende de looptijd van het project.

3.4. Deelnemers en hun werk

De groep werknemers uit bos en natuur die meedeed aan de voorlichtingsbijeenkomsten over de praktijkproef Tekenwerende kleding bestond uit 107 personen. Dit waren medewerkers in vaste dienst en vrijwilligers. 75 van hen vulden de startvragenlijst. Daarna werden aan hen de broeken en de sprays uitgereikt alsmede de gebruikersinstructie. Deze vindt u in de bijlage....

3.2.1. Werkgebieden

De deelnemers werkten verspreid over Nederland in de volgende gebieden: Poldergebied, Utrechts Heuvelgebied, Deltakust, Oost-Veluwe, Twente, Veluwezoom, Zuid-Drenthe, Winterswijk, Flevoland, Vechtplassen, De Graafschap, (Gelderland), Gebied Maas, Dommel AA, West Brabant, Groningen, Peel en Kempen, Oudemolen, Eiland van Winschoten, Terschelling, Hooghallen-Grolloo, Overijssel, Gelderland Utrecht, Limburg, Vorden, Kortenhoef, Goedereede, Loenen, De Lutte, Dieverbrug en Flevoland.

3.2.2. Functies

De deelnemers werkten in de volgende functies: boswachter (zowel senior als junior), medewerker beheer, veldmedewerker, beheerder, projectleider bomenwacht, senior soortenbeheer, medewerker soortenbeheer, projectleider landgoed, medewerker monitoring en medewerker vrijwillig landschapsbeheer.

3.2.3. Werkzaamheden

De deelnemers verrichtten onder andere de volgende werkzaamheden tijdens de looptijd van de praktijkproef:

- Handmatig of met de schep prunus rooien/trekken, veelal in grasland. Met de hand wordt prunus vanaf grondhoogte gerooid/getrokken. De teken kunnen bij deze werkzaamheden niet alleen via de benen maar ook via de bovenkleding op het lichaam komen.
- Bedienen van stuwen en onderleiders in het kader van waterbeheer. De bediening zit iets boven grondniveau en is vaak overwoekerd met vegetatie. Ook hier kunnen de teken via de bovenkleding op het lichaam komen.
- Werken in grasland, moerasland en vegetatie met varens
- Lopen bij werkzaamheden in larixvakken met grasgroei
- Lopen door varens en bessen
- Bleswerkzaamheden (markeren van bomen met mes of verf om aan te geven dat deze bomen worden gerooid). De blesperiode is in plaats van twee maanden nu soms zeven maanden per jaar. Dit betekent dat er nu veel meer kans is op teken dan voorheen.

- Lopen in werkgebieden met veel wild en wildwissels
- Gewoon lopen door de natuur, bijvoorbeeld tijdens controlewerkzaamheden of inventarisaties
- Werkzaamheden in veen- of heidegebieden

3.3. De extra beschermende kleding

3.3.1. Werkbroek geïmpregneerd met permethrine

Voor deze praktijkproef is gekozen voor de industrieel geïmpregneerde broeken met permethrine van Rovince. De tekenprotectie heet ZECK-Protec. De broeken zijn volgens de fabrikant duurzaam getest onder extreme omstandigheden, ook in het veld. Door de protectie geeft de broek een maximale bescherming tegen de teek in de larve-, nimf- en volwassen fase. De broek bevat ongeveer 1300 mg permethrine per M2 weefsel. Maximaal toegelaten is 1600 mg. Volgens de normen van Utexbel (<http://www.utexbel.com>), die de kleding heeft bestudeerd, betekent dit dat de drager mogelijk wordt blootgesteld aan 5 µg permethrine per kilogram lichaamsgewicht per dag. Deze waarde ligt een factor 5 onder de ADI van de WHO.

Deze ADI (Acceptable Daily Intake) ligt op een 25 µg per kilogram lichaamsgewicht per dag. De door Rovince ontwikkelde kleding geeft een maximale afgifte van 5 µg per kilogram lichaamsgewicht. Dit is de opname wanneer men een volledige protectie (cap, boven- en onderkleding) draagt. In deze praktijkproef werden alleen geïmpregneerde broeken gedragen, naast reguliere niet-geïmpregneerde kleding (ondergoed en bovenkleding).

De instructies bij het dragen van de permethrinebroek luiden als volgt:

- Gebruik de permethrinebroek niet op beschadigde huid (eczeem bijvoorbeeld).
- Doe de broek niet in de wasdroger, want dan verdwijnt de beschermende werking.
- Lees de wasvoorschriften goed.
- Lees ook de informatie van de fabrikant goed door. Zie bijgaande bijsluiters van de fabrikant.

In bijlage 4 vindt u informatie over het middel permethrine. In bijlage 5 het Safety Data Sheet van de Zeck Protecbroek van Rovince en in bijlage 6 de gebruikersinstructie.

3.3.2. Werkbroek bespoten met 40% DEET-oplossing

Er is gekozen voor DEET omdat dit de afgelopen 60 jaar het meest gebruikte insectenwerende middel ter wereld is. Hoe hoger het percentage DEET, hoe langer de beschermingsduur. In deze praktijkproef is gekozen voor 40%. Deelnemers kregen de volgende instructies voor het inspuiten van de eigen werkkleding met DEET bij de start van de werkdag:

- Bespuit de broek iedere 10 cm² met 2 pufjes DEET.
- Spuit geen DEET op de huid als daaroverheen kleding wordt gedragen die ook met DEET wordt bespoten.
- Voor het wassen de gebruikte kleding in een gesloten plastic zak bewaren.
- Vermijd contact met kunststoffen (zoals brilmonturen) en synthetische en leren kleding.

Voor de 200 ml fles geldt dat er per slag 0,21 ml gesprayd wordt.
Instructies van Care Plus voor gebruik van DEET op de werkkleding (31/3/2011)

Om een zodanige bescherming op de kleding te krijgen moet er per keer twee keer gesprayd worden op dezelfde kledingplek (10 x10 cm)! 26x voorkant kleding en 26x achterkant kleding.

Dit betekent per keer 52x op de voorkant en 52x op de achterkant van de kleding (dus per keer 104 sprays).

Ervan uitgaande dat de persoon elke dag nieuwe kleding draagt (gezien aard van werkzaamheden) is 1x per dag voldoende. Dit wordt als volgt berekend:

Een fles van 200 ml is dan goed voor 9 werkdagen. Voor 1 persoon gedurende 3 maanden (= 13 weken = 65 werkdagen, bij een werkweek van 5 dagen) heb je 7 verpakkingen nodig.

In bijlage 7 vindt u informatie over het middel DEET

3.3.3. 40% Citriodiol

De deelnemers kregen de volgende instructie:

- Bespuit de broek iedere 10 cm² met 3 pufjes Anti-insect Natural spray op basis van Citriodiol (zie de bijsluiters).

3.3.4. Werkbroeken met een extra binnenpijp (was nog een prototype)

Er zijn losse elastische manchetten (een extra binnenpijp) in de broekspijp aangebracht (onder knieniveau). Dit om het binnendringen van teken tussen de schoen/sok en de broek te voorkomen. De dragers van deze broek kregen de volgende instructie:

- De binnenpijp moet goed aansluiten aan het been, maar mag niet te strak zitten.
- Doe de sokken over de binnenpijp.
- Controleer dagelijks na het werk de binnenpijp goed op teken. Zorg dat de broek tekenvrij is voor de volgende werkdag.

3.4. De startbijeenkomsten

3.4.1. Organisatie

In april en mei 2011 zijn er 16 startbijeenkomsten georganiseerd voor de deelnemers aan de praktijkproef. Deze vonden plaats in Loenen, Kootwijk, Amsterdam, Anderen, Groningen, Dalfsen, Tilburg, Rheden, Dieverbrug, Vorden, De Bilt, Biddinghuizen, Kortenhoeve en Goedereede. Op iedere locatie is er een voorlichting gegeven aan de deelnemers van de praktijkproef.

Er was niet één startdatum waarop iedereen tegelijk begon met het dragen van de broeken. In de loop van mei, juni en juli van 2011 kregen groepen werknemers de broeken uitgereikt met instructies voor het gebruik en de registratie.

3.4.2. Inhoud

Tijdens de startbijeenkomst werd voorlichting gegeven over:

- teken, tekenbeten en preventie
- hoe kleding en lichaam te controleren op teken
- het doel en de werkwijze van de praktijkproef

- welke materialen en middelen kunnen worden gebruikt
- hoe gegevens genoteerd moesten worden op de startvragenlijst en op de weeklijst die medewerkers tijdens de gehele duur van de praktijkproef in moesten vullen (zowel op papier als digitaal mogelijk)
- de evaluatielijst
- waar kun je terecht met vragen
- preventie spreekuur van de bedrijfsarts waar men terecht kon met vragen

3.4.3. Verdeling broeken en sprays

De verdeling onder deelnemers van de preventie middelen was als volgt:

- 64 personen: broek met permetrine en een zelfde type broek zonder permetrine. Het gaat om exact dezelfde broek met gelijke kleur en structuur van textiel.
- 31 personen: insectenwerende DEET 40% Clothing spray.

Daarnaast gebruikten een aantal deelnemers andere methoden die niet verder zijn meegenomen in de evaluatie.

- 3 deelnemers spotten hun broek in met de insectenwerende Natural spray op basis van 40% citriodiol.
- 9 personen droegen een werkbroek met binnenpijp (8 van Mauritz en 1 van Care plus).

3.4.4. Vragenlijst

Bij aanvang van het project hebben 75 van de 107 deelnemers een vragenlijst ingevuld over tekenbeten, dagelijkse controle en gezondheid. Deze startvragenlijst is te vinden in bijlage 8. Omdat niet iedereen de startvragenlijst invulde, bleven er 75 deelnemers over voor verdere deelname aan de praktijkproef.

3.4.5. 2011: een 'goed' tekenjaar

2011 was een jaar met veel tekenactiviteit, ondanks de strenge vorst in december en januari en het droge voorjaar. Op 28 augustus 2011 komt Tekenradar.nl met het volgende bericht: *“Op de twaalf vaste vanglocaties van het Natuurkalenderprogramma van Wageningen Universiteit zijn dit jaar al meer teken gevangen dan totaal in elk van de jaren 2007 tot en met 2010. Dit komt als een totale verrassing omdat onderzoekers juist verwacht hadden dat het extreem droge, extreem zonnige en zeer warme voorjaar een negatief effect zou hebben op de overleving van teken.”*

3.5. Evaluatie praktijkproef

Wekelijks vermeldden de deelnemers hun ervaring met de werkkleding in relatie tot tekenbeten. Degenen die dit niet volhielden, zijn niet meegenomen in de verdere analyse.

Na zes maanden werken met deze broeken hebben de overgebleven 53 (71%) deelnemers een evaluatievragenlijst ingevuld, 11 van hen beschermde zich met DEET en 42 droegen de met permetrine geïmpregneerde broeken. Gevraagd werd onder andere naar hun ervaring met de broeken en de insectenwerende middelen. Op een aantal locaties werd ook mondeling geëvalueerd.

4. Resultaten

4.1. Bevindingen voor de start van de praktijkproef

Zoals vermeld, hebben 75 deelnemers de startvragenlijst ingevuld.

Tabel 1: Aantal tekenbeten bij de 75 deelnemers in de afgelopen 12 maanden

	Afgelopen 12 maanden	
Geen tekenbeten	11 deelnemers	14,7%
1-3 tekenbeten	30 deelnemers	40%
4-10 tekenbeten	20 deelnemers	26,7%
Meer dan 10 tekenbeten	14 deelnemers	18,6%
Totaal	75 deelnemers	100%

In de 12 maanden voorafgaand aan de praktijkproef had ruim 85% één of meerdere tekenbeten opgelopen. De 11 deelnemers zonder tekenbeten controleerden zich niet altijd na het werk op teken.

Tabel 2: Controleroutine na het werk

	Controleert zich na het werk	
Ja, altijd	24 deelnemers	32%
ja, maar niet altijd	43 deelnemers	57,3%
Nee	8 deelnemers	10,7%
Totaal	75 deelnemers	100%

Er werd veel gecontroleerd op teken. Een op de drie deelnemers controleerde zich altijd na het werk op teken en 57% deed dat ook, maar minder consequent. Niet duidelijk wordt waarom werknemers zich minder consequent controleren. Dit kan zijn dat ze minder risicovol werk hebben verricht of omdat ze de controle overslaan ondanks risicovol werk.

27% van de deelnemers gaf aan in het voorafgaande jaar gezondheidsklachten te hebben gehad die op de ziekte van Lyme konden duiden. Dit waren uiteenlopende klachten, zoals langdurige vermoeidheid, hoofdpijnen en gewrichtsklachten. Zij hadden hiervoor contact opgenomen met de huisarts of medisch specialist.

41% van de deelnemers gaf aan ooit behandeld te zijn voor de ziekte van Lyme. Niet duidelijk is of het hier ging om een behandeling met antibiotica.

Een kam-coördinator: *“Als ik collega’s vraag of ze zich elke dag controleren op teken zegt iedereen Ja. Als ik vraag hoeveel dagen per jaar ze zich controleren, van de 240 werkdagen, gaan ze al twijfelen. Maar anoniem uitgevoerd Stigas onderzoek uit 2009 gaf aan dat ongeveer 60% van de collega’s zich daadwerkelijk elke dag controleert. Dat zal inmiddels wel wat gestegen zijn, maar niet tot 100%. Zolang niet iedereen zelf zijn verantwoordelijkheid neemt, moeten we dat als werkgever blijven doen....”*

4.2. Respons

Tijdens de zes maanden durende proef gingen er deelnemers uit dienst, werden er werknemers langdurig ziek en hielden sommigen de richtlijnen van de proef niet vol. Om deze redenen hebben uiteindelijk 53 van de aanvankelijke 75 starters (71%) de eindstreep van de praktijkproef gehaald. De eindresultaten gaan over deze 53 deelnemers. Gedurende de proef zijn er van deze groep gegevens over 3.483 'draagdagen' werkkleding ingestuurd.

4.3. Werkkleding met DEET

Er waren 210 draagdagen 'eigen kleding met DEET' en 245 draagdagen 'eigen kleding zonder DEET'

Tabel 3. Percentage dagen dat een teek is gevonden bij eigen werkkleding met en zonder DEET.

	Eigen kleding met DEET	Eigen kleding zonder DEET	Verskil significant?
Aantal draagdagen	210	245	-
Vandaag geen teken gevonden	90,4%	89,1%	Nee
Vandaag teek op de broek	1,9%	2,9%	Nee
Vandaag een of meerdere tekenbeten*	5,7%	4,1%	Nee

* dit kunnen meerdere tekenbeten zijn bij een persoon

Het aantal tekenbeten per tijdseenheid wordt in deze praktijkproef uitgedrukt als het aantal nieuwe tekenbeten per 100 werkdagen. Gekozen is voor 100 werkdagen omdat dit overeenkomt met de periode van de praktijkproef en met een seizoen aan het werk in bos en natuur.

Resultaat:

- 7,1 tekenbeten / 100 werkdagen bij het gebruiken van DEET spray op de werkbreek
- 5,3 tekenbeten / 100 werkdagen zonder DEET spray op de werkbreek.

Zoals in de bovenstaande tabel zichtbaar is, is er geen significant verschil gevonden tussen wel of geen gebruik van DEET op de eigen werkkleding. In de discussie komen wij hierop terug.

4.4. Werkkleding met permitrine

De geïmpregneerde broek is 1463 werkdagen gedragen en hetzelfde type broek zonder permitrine 1565 werkdagen.

Tabel 4. Percentage dagen dat een teek is gevonden bij eigen werkkleding met en zonder Permetrine.

	Geïmpregneerde broek	Niet-geïmpregneerde broek	Verskil significant?
Aantal draagdagen	1463	1565	-
Vandaag geen teken gevonden	94,5%	91,3%	Ja

Vandaag teek op de broek	3,2%	6,5%	Ja
Vandaag een of meerdere tekenbeten*	1,4%	2,7%	Ja

* dit kunnen meerdere tekenbeten zijn bij een persoon

Het aantal tekenbeten per tijdseenheid wordt in deze praktijkproef uitgedrukt als het aantal nieuwe tekenbeten per 100 werkdagen met als resultaat:

- 1,8 tekenbeten / 100 werkdagen bij het dragen van de perimetrine broek
- 4,7 tekenbeten / 100 werkdagen bij het dragen van de werkbreek zonder perimetrine

Bij broeken zonder perimetrine werd significant vaker een teek gevonden dan bij de met perimetrine geïmpregneerde werkbreeken. Dit geldt voor zowel op de broek als in de huid. Door het gebruik van een geïmpregneerde broek wordt de kans op een tekenbeet meer dan gehalveerd ten opzichte van een vergelijkbare broek zonder perimetrine (odds ratio 0,5). Hetzelfde geldt voor het aantreffen van een teek op de broek.

4.5. Evaluatie

Na afloop van de praktijkproef vulden 50 van de 53 deelnemers (94%) de evaluatie in.

4.5.1. Tekenbeten

In totaal heeft deze groep gedurende de praktijkproef 127 tekenbeten opgelopen tijdens het werk. Dat is gemiddeld 2,4 tekenbeten per persoon.

4.5.2. Controleroutine

49 van de 50 respondenten van de evaluatie (98%) controleren zich na het werk en/of tijdens het werk tijdens deze praktijkproef.

Tip van een medewerker: *"Bij veel lichaamsbehandling is scheren belangrijk om snel de teken te kunnen vinden."*

4.5.3. Beoordeling van de met perimetrine geïmpregneerde broek

De volgende opmerkingen over de geïmpregneerde broek zijn verzameld.

Beschermende werking

- De meest gemaakte opmerking is dat deze broeken echt werken. Enkele deelnemers geven aan te hebben gezien dat de teken er vanaf vallen. Slechts één persoon geeft aan niet echt overtuigd te zijn van de werking.

Comfort en gebruik

- Over het draagcomfort zijn de meningen verdeeld. De een geeft aan dat de broek goed zit, anderen vinden het draagcomfort minder. De meest gehoorde klachten zijn: te warm, zweterig en plakkerig bij warm weer. Tijdens langdurig zittend werk, onder andere op de trekker, ervaren de medewerkers minder comfort, vooral bij een buikmaat meer.
- In nat gras zou de broek plakkerig worden. Als verbetering wordt voorgesteld dat hij meer waterafstotend mag zijn.
- Medewerkers die werken met schapen geven aan dat de broeken tijdens het werk erg vet worden en minimaal drie keer gewassen moeten worden om ze schoon te krijgen.
- Brandnetels voel je door de broek heen.
- De stof is niet scheurvast en heeft een zwak kruis. De knopen van de zakken gaan kapot (de zwarte laag laat los).
- De waterafstotende laag wordt minder goed na een aantal wasbeurten.
- Enkele deelnemers vinden de pasvorm niet goed of niet mooi. Anderen vinden hem juist erg prettig zitten en goed passen en vinden ook de stijl en uitstraling professioneel.

Overige opmerkingen

- Een aantal medewerkers gaf aan dat zij het beter hadden gevonden als er ook een geïmpregneerde blouse en sokken gedragen konden worden tijdens deze praktijkproef. Om zo tot een nog betere bescherming tegen teken te komen.
- Gemiddeld wordt de geïmpregneerde broek met Zeck-Protect door de dragers ervan beoordeeld met een 8,3 op een schaal van 10.
- In hoeverre zijn gezondheidsklachten te verwachten bij langdurig (30 jaar) gebruik van tekenwerende kleding? Met deze vraag zitten nogal wat deelnemers.

4.5.4. Beoordeling broek ingespoten met DEET 40% Clothing spray

Comfort en gebruik

- Elke dag de voor- en achterkant van de broek iedere 10 cm² stof inspuiten is tijdrovend.
- Een aantal mensen vindt dat DEET stinkt en vindt het hinderlijk dat het nevel geeft bij het opbrengen.
- Je moet na het sprayen altijd je handen kunnen wassen en extra opletten dat je niet je bril montuur aanraak of andere materialen van kunststof. Dit wordt door sommigen als lastig ervaren.
- De wasvoorschriften zijn omslachtig en je moet de broek apart in een plastic zak bewaren.

Overige opmerkingen en vragen van de deelnemers

- Probeer DEET eerst uit op een klein stukje als je broek van een synthetische stof is.
- Medewerkers hebben het idee dat DEET minder lang effectief is als je veel door water moet lopen en bij overmatig zweten. Het flesje DEET moet dan mee in de auto of rugzak om eventueel extra te behandelen. En thuis moet je ook weer goed controleren.
- De deelnemers twijfelen over de effectieve bescherming van DEET bij verschillende werkzaamheden in de natuur en over het aantal uur dat de bescherming duurt.
- Op de buitenverpakking van de CP Anti insect Deet Spray 40% (200ml) staat het volgende wettelijk gebruiksvoorschrift vermeld: *'Dit product is uitsluitend bestemd voor niet-professioneel gebruik'*. Care Plus geeft aan dat 'niet-professioneel gebruik' van biociden is bedoeld voor consumenten. De eisen voor bijvoorbeeld een etiket voor een niet professionele gebruiker (consument) zijn anders dan voor professionele gebruiker. Voor niet professionele gebruikers moet meer tekst m.b.t. de veiligheid van het product vermeld staan. De professionele gebruiker moet geschoold zijn en weten hoe om te gaan met bepaalde producten en hoe zich te beschermen tegen eventuele gevaren.

- Zijn er data beschikbaar hoe vaak je de CP Anti insect Deet Spray 40% op de kleding moet aanbrengen voor goede effectiviteit bij teken? Care Plus geeft het volgende aan: “Er zijn geen data beschikbaar over de werkzaamheid van DEET op kleding tegen teken. De uitgebreide toelating voor kleding in 2009/2010 was gevraagd op basis van een gepubliceerde veldstudie tegen muggen in India. De resultaten zijn omgerekend naar het Care Plus 40% DEET product. Deze claim wordt niet meer ondersteund bij Europese herregistratie van DEET producten bij CTGB”.

5 Discussie

5.1. Complex project

De praktijkproef met de werkkleding was een complex project:

- Motivatie en uitgebreide en heldere instructies waren nodig bij het verstrekken van de met permitrine geïmpregneerde broeken en bij het uitdelen van de flesjes DEET 40% Clothing spray. Motivatie bleek ook belangrijk tijdens het zes maanden durende verloop van de praktijkproef en het invullen van de weeklijsten.
- De groepen deelnemers waren verspreid over regio's in Nederland.
- De met permitrine geïmpregneerde broeken waren meer gewild dan de flesjes DEET 40% Clothing spray. Dat maakte het lastig om voldoende animo voor DEET te vinden. Een aantal deelnemers van de 'DEET-groep' begon hierdoor wat minder gemotiveerd aan de praktijkproef.
- Het wekelijks invullen van een lijstje bleek lastig voor sommigen van deze groep buitenwerkers.
- Het wekelijks wisselen van beschermingsmethode, dan wel en dan niet met tekenwerend middel, bleek niet altijd praktisch uitvoerbaar.
- De deelnemers moesten zich houden aan het schema van de ene week wel en de andere week niet gebruiken van de extra beschermende middelen. Dit voelde soms onnatuurlijk aan. Daar is uitgebreid over gesproken met de deelnemers en bewust voor gekozen. Stigas vroeg in de evaluatie of mensen zich hebben gehouden aan het afgesproken schema. Men heeft zich er aan gehouden maar Stigas controleerde dit niet op de werkplek.

5.2. Motivatie

De deelnemers merkten al vlug dat de met permitrine geïmpregneerde broek effect had op tekenen. Het voelde dan ook onnatuurlijk aan om de ene week te werken met de met permitrine geïmpregneerde broek en de andere week met kleding zonder de extra bescherming, dus op de gebruikelijke manier. Vooral als er gewerkt moest worden in een hoogrisicogebed. Dit was wel bij de startbijeenkomst besproken en men was toen akkoord gegaan met deze werkwijze.

Sommige van de deelnemers hebben gedurende de looptijd van de proef op basis van hun eigen ervaring de conclusie getrokken dat het dragen van de met permitrine geïmpregneerde broek beschermend werkte. Zij zagen verder af van deelname en hebben de broek aangeschaft en verder geen gegevens meer bijgehouden.

Een ander obstakel was dat bij het inspuiten met DEET 40% Clothing spray de broek dagelijks grondig (iedere 10 cm² van de broekspijp tweemaal puffen) moest worden ingespoten. In de praktijk werd wel DEET gespoten, maar soms ook wel eens even 'vlug-vlug' over de broek. De bescherming was hierdoor waarschijnlijk te beperkt en dat heeft wellicht het resultaat beïnvloed. Toch had men het idee beschermd te zijn en dat leidde soms tot onvoorzichtig gedrag en tot minder controle na het werk.

Met het wassen van de broek neemt de bescherming met permitrine langzaam af. De vraag is of men zich hield aan het voorgeschreven wasschema.

Een van de deelnemers schreef het volgende:

"Wat wel merkbaar was voor mij was het aantal teken dat ik dit jaar opgelopen heb. Voorgaande jaren had ik gemiddeld een teek of 10-12 per jaar die zich hadden vastgebeten. Dit jaar heb ik één teek kunnen vinden en dit was op 8 juni, toen ik de niet-geïmpregneerde broek aanhad. Die dag heb

ik wat werkzaamheden uitgevoerd in het bos en heb ik de teek waarschijnlijk opgelopen tijdens het plaatsen van een bankje op een recreatiegrasveldje.

Wat verder opviel, was dat als er teken op de geïmpregneerde broek terechtkwamen deze er meestal na een seconde of 20-30 weer vanaf vielen. Ik heb een aantal keer een teek bemerkt op mijn broek nabij de enkel en geen enkele teek heeft het gered om tot aan mijn broekriem te komen. De meeste teken waren voordat ze de knie bereikt hadden al gevallen. Zelf ben ik erg scherp met het opletten en kijk iedere 10-15 min wel of er teken op mijn broek zitten. Dit omdat ik in het verleden dus veel tekenbeten gehad heb en er in de loop der tijd wel voorzichtiger en oplettender op geworden ben.”

5.3. De effectiviteit van DEET op kleding

De effectiviteit van DEET spray 40% op kleding moet nog verder onderbouwd worden. Care Plus geeft aan dat er geen data beschikbaar zijn over de werkzaamheid van DEET op kleding tegen teken. Een en ander is gebaseerd op een gepubliceerde veldstudie tegen muggen in India.

Het gebruik van met permethrine geïmpregneerde werkbrokken in combinatie met DEET op de blote – onbedekte- huid blijkt volgens de literatuur effectief te zijn tegen tekenbeten en zonder schadelijke gevolgen voor de gezondheid. Gegevens over het een werklevens lang gebruik ervan ontbreken echter.

Alleen een met permethrine geïmpregneerde werkbrok zal in de praktijk van bos en natuur niet voldoende effectief werken wanneer er laag bij de grond wordt gewerkt. Dan kan de teek opstappen op de armen of op borsthoogte. Ook op het moment dat iemand takken (op de heup) draagt, is dit risico aanwezig. Geïmpregneerde of ingespoten bovenkleding kan dan een belangrijke aanvullende maatregel zijn.

De werkzaamheid van DEET duurt zelden langer dan 5 uur met als gevolg dat gedurende een werkdag van 8 uur of langer er tweemaal gespoten moet worden op de kleding.

6. Conclusies en aanbevelingen

In de praktijkproef zochten wij antwoord op de vraag: Welke beschermingsmethode verdient onder welke omstandigheden de voorkeur? In dit hoofdstuk leest u de conclusies, de kanttekeningen daarbij en de aanbevelingen.

6.1. Preventie van tekenbeten: pure noodzaak

In totaal heeft de groep van 53 deelnemers tijdens de praktijkproef tijdens het werk 127 tekenbeten opgelopen. Dat is gemiddeld 2,4 tekenbeten per persoon. Hiermee is weer eens bevestigd dat aandacht voor preventie van tekenbeten tijdens het werk in bos en natuur van groot belang is.

6.2. Met permitrine geïmpregneerde broek levert beste resultaat

Het aantal nieuwe tekenbeten per 100 werkdagen (een seizoen) met of zonder extra beschermende maatregelen leverde afgerond het volgende resultaat:

- circa 2 tekenbeten bij het dragen van de met permitrine geïmpregneerde broek
- circa 5 tekenbeten bij het dragen van de werkbreek zonder permitrine of zonder DEET
- Het dragen van een met permitrine geïmpregneerde werkbreek vermindert het aantal tekenbeten in een seizoen met gemiddeld 3 beten.
- Door het dragen van een met permitrine geïmpregneerde broek wordt de kans op een tekenbeet meer dan gehalveerd.

6.3. Inspuiten met DEET 40% Clothing spray minder effectief

Het resultaat van DEET pakte minder goed uit. Waarschijnlijk heeft men tijdens deze praktijkproef onvoldoende DEET aangebracht op de werkbreeken. De richtlijn van tweemaal puffen per 10 cm² was nogal bewerkelijk voor de dagelijkse praktijk. De bescherming was hierdoor waarschijnlijk te beperkt en dat heeft wellicht het resultaat beïnvloed. Het eindresultaat na 210 draagdagen was 7 tekenbeten per 100 werkdagen.

6.4. Blijf controleren

Het lichaam controleren op tekenbeten na afloop van werkzaamheden in bos en natuur blijft de meest zinvolle maatregel om de ziekte van Lyme te voorkomen. Immers: het dragen van een met permitrine geïmpregneerde broek of het inspuiten van de broek met DEET 40% Clothing spray geeft geen 100% zekerheid dat men niet meer gebeten wordt door een teek. Bovendien kan men ook op andere lichaamsdelen die niet door de broek bedekt worden, vanuit de vegetatie blootgesteld raken aan teken.

6.5. Aanbevelingen

1. 'Weet waar je werkt'. Vermijd zo mogelijk werkzaamheden in hoogrisicogebieden op het moment dat teken erg actief zijn. Wellicht kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd op het moment dat teken minder actief zijn. En bekijk of er zo min mogelijk mensen ingezet kunnen worden bij werk in hoogrisicogebieden. De website www.tekenradar.nl informeert over de tekenactiviteit.
2. Het voorkomen van tekenbeten is mogelijk door het dragen van sluitende kleding, lange mouwen, een lange broek, een dubbele onderpijp met sok over de binnenpijp. Daarnaast is het verstandig dat iedere medewerker een tekenverwijderaar persoonlijk op zak draagt en **altijd het lichaam controleert op teken na de werkdag**, zodat een teek snel uit de huid kan worden verwijderd. Waarborg ook dat iedere werknemer hierover periodiek wordt geïnformeerd.
3. Op het moment dat er gewerkt moet worden in hoogrisicogebieden en bij hoge tekenactiviteit kunnen werknemers zich extra beschermen door industrieel geïmpregneerde werkkleding te dragen in combinatie met DEET op de blote - onbedekte - huid. In bijlage 10 vindt u een schema ter aanvulling.
4. Een klein aantal werknemers loopt erg veel tekenbeten op. Voor deze kleine groep kan ook gedacht worden aan een persoonlijk advies middels de preventiemedewerker of het preventiespreekuur van de bedrijfsarts.
5. Een standaard schematische inspectiemethode van het lichaam voor het dagelijks controleren op teken zou een verbetering kunnen betekenen en voorkomt dat men belangrijke plekken overslaat. Met daarin het inspecteren van voor- en achterzijde, linker- en rechterzijde, staand en zittend. Aanbevolen wordt deze op te stellen en te verspreiden onder de werknemers.
6. Het verdient aanbeveling alternatieve beschermingsmiddelen, zoals de dubbele broekspijp met sokken erover, nader te onderzoeken.

7. Verder onderzoek

- Er zijn vele soorten geïmpregneerde werkbreeken op de markt (zie ook artikel KNJV in bijlage 9), waarbij de beschermende materialen middels washing, dipping en spraying zijn aangebracht. In deze praktijkproef zijn alleen de beschermende werking van de Zeck-Protecbroek en de beschermende werking van het inspuiten met DEET 40% Clothing spray onderzocht. Er is behoefte aan een voor consument helder overzicht van goed werkende veilige werkkleding die voldoen aan de wettelijke norm.
- De beschermende werking neemt af met wassen, maar dit is niet zichtbaar aan de kleding. De kleding is herkenbaar aan een oranje anti-teek labeltje. Gebruik van 'verwassen' kleding kan een risico worden. Herkenbaar maken van de afnemende bescherming van de kleding is daarom belangrijk,
- Op Nederlands en Europees niveau moet bekeken worden aan welke normen tekenwerende kleding moet voldoen.
- Het is belangrijk om testmethodes te ontwikkelen voor beschermende kleding.
- Het verder minimaliseren van permethrine-huid contact door gedeeltelijke behandeling of aparte binnen/buitenstof.
- Het verder ontwikkelen van een losse 'gamasche' (een losse onderbeenbeschermer met permethrine) kan zinvol zijn.
- Ook zullen fabrikanten moeten nagaan hoe bestaande beschermende kleding, zoals de zaagbroek, behandeld kan worden met een insectenwerend middel.

Literatuurlijst

Haverkort, Fay, (juni 2013). *Aanpak van het risico op de ziekte van Lyme door aanpassingen in natuurbeheer, een handboek voor natuurbeheerders*, Msc Internship entomology, Supervisors W. Takken (WUR) en M. Braks (RIVM), june 2013.

'Clothing Factory- Treated with Permethrine', (2012), www.epa.gov.

Vaughn, M.F., Meshnick, S.R., (2011). 'Pilot study assessing the effectiveness of long-lasting permethrin impregnated clothing for the prevention of tick bites', *Vector Borne and Zoonotic Diseases*, 2011 Jul;11(7):869-75. doi: 10.1089/vbz.2010.0158. Epub 2011 Mar 11.

Deparis, X., Frere, B., Lamizana, M., e.a., (2004). 'Efficacy of permethrin-treated uniforms in combination with DEET topical repellent for protection of French military troops in Côte d'Ivoire', *J. Med. Entomology*, sept / 41 (5) 2004: 914-921

Leenstra, T., e.a. (2009). 'Lyme en de Nederlandse Militair', *Nederlands Militair Geneeskundig Tijdschrift*, 62^e jaargang, mei 2009, nr. 3

'Biological monitoring and evaluation of potential hazards arising from the use of permethrin treated protective clothing for employees in the forestry sector', (2013), www.dguv.de

Hofhuis, A., e.a. (2013). 'A prospective study among patients presenting at the general practitioner with a tick bite or erythema migrans in the Netherlands, Plos One, may 2013, vol 8, issue 5, e 64361, www.plosone.org

Bijlagen

Bijlage 1: Lijst met toegelaten middelen met als werkzame stof permethrin

Lijst met toegelaten bestrijdingsmiddelen¹ met als werkzame stof permethrin

Naam middel	Toelatings - nummer	Expiratie datum	Werkzame stof(fen)
<u>Bayer papier-, oven- en zilvervisjesspray</u>	13393	01-01-2014	permethrin tetramethrin
<u>Bolfo Mand- en Tapijtspray</u>	13946	01-01-2014	permethrin tetramethrin
<u>Botéba Vlooiën Omgevingspray</u>	13492	01-01-2014	permethrin tetramethrin
<u>Conserduc Per 100</u>	13926	09-09-9999	permethrin
<u>Embalan Houtwormdood 10</u>	14016	01-04-2023	permethrin
<u>Embasol Houtwormdood</u>	11625	09-09-9999	permethrin
<u>Eulan SPA 01</u>	10979	01-02-2018	permethrin
<u>Firmus Farma Vlooiën Omgevingspray</u>	14166	01-01-2014	permethrin tetramethrin
<u>HGX 'spray tegen kruipend ongedierte en wespen'</u>	12910	01-01-2014	permethrin
<u>HGX 'spray tegen mieren'</u>	12912	01-01-2014	permethrin tetramethrin
<u>HGX 'spray tegen vlooiën'</u>	12911	01-01-2014	permethrin tetramethrin
<u>HGX spray tegen wespen</u>	14068	01-01-2014	permethrin tetramethrin
<u>HGX spray tegen zilvervisjes</u>	13463	01-01-2014	permethrin tetramethrin
<u>HGX tegen houtworm</u>	13474	09-09-9999	permethrin
<u>Houtwormdood</u>	9255	09-09-9999	permethrin
<u>Houtwormmiddel</u>	12799	09-09-9999	permethrin
<u>Itox Per</u>	12532	09-09-9999	permethrin
<u>K.O. Spray Kruipende insecten en Wespen</u>	13891	01-01-2014	permethrin d-tetramethrin
<u>Kruidvat tegen kruipende insecten en wespen</u>	12891	01-01-	permethrin

¹ Per augustus 2013

Naam middel	Toelatings - nummer	Expiratie datum	Werkzame stof(fen)
		2014	tetramethrin
<u>Luxan Houtinsecticide-P</u>	9169	09-09- 9999	permethrin
<u>Luxan Houtinsecticide-P NW</u>	13592	01-05- 2022	permethrin
<u>LUXAN MIERENSPRAY</u>	13157	01-01- 2014	permethrin tetramethrin
<u>Luxan Zilvervisjesspray</u>	13496	01-01- 2014	permethrin tetramethrin
<u>Mieren en kruipend ongediertespray</u>	12932	01-01- 2014	permethrin tetramethrin
<u>Ongediertespray</u>	12894	01-01- 2014	permethrin tetramethrin
<u>Permanent-Spuitbus</u>	7500	09-09- 9999	permethrin pyrethrinen
<u>Permanent-Stalspuitmiddel</u>	7276	09-09- 9999	permethrin pyrethrinen
<u>Permas D</u>	13096	01-01- 2014	permethrin
<u>PERMAS-D</u>	9093	01-01- 2014	permethrin
<u>Perwood houtwormmiddel</u>	12868	09-09- 9999	permethrin
<u>POKON Kruipende Insecten en Wespen</u>	12767	01-01- 2014	permethrin tetramethrin
<u>Remmers Anti-insect</u>	13366	09-09- 9999	permethrin
<u>Roxasect Spray tegen zilvervisjes</u>	13534	01-01- 2014	permethrin tetramethrin
<u>ROXASECT tegen kruipende insecten en wespen</u>	12514	01-01- 2014	permethrin tetramethrin
<u>Roxasect Tegen vlooiën</u>	12954	01-01- 2014	permethrin tetramethrin
<u>Sprigone tegen kruipende insecten en wespen</u>	8214	01-01- 2014	permethrin tetramethrin
<u>Tectonik Pour-on</u>	14067	01-05- 2023	permethrin
<u>TOPSCORE SPRAY tegen kruipende insecten en wespen</u>	12744	01-01- 2014	permethrin tetramethrin

Naam middel	Toelatings - nummer	Expiratie datum	Werkzame stof(fen)
<u>VAPONA kruipende insecten- en wespenspray</u>	13112	01-01- 2014	permethrin tetramethrin
<u>Vermigon Spray</u>	12539	01-01- 2014	permethrin tetramethrin
<u>Wespen-schuimspray</u>	12501	01-01- 2014	permethrin tetramethrin
<u>Wirtz Farma Vlooien Omgevingspray</u>	14165	01-01- 2014	permethrin tetramethrin

MIDDELEN INGEDEELD PER TOELATINGSGBIED

Toelating voor ² :	Middel
<p>Het bestrijden van kruipende dieren (zoals zilvervisjes, vlooien, wespen etc.) in (woon)ruimten</p>	<p><u>Bayer papier-, oven- en zilvervisjesspray</u> <u>Bolfo Mand- en Tapijtspray</u> <u>Botéba Vlooien Omgevingspray</u> <u>Firmus Farma Vlooien Omgevingspray</u> <u>HGX 'spray tegen kruipend ongedierte en wespen'</u> <u>HGX 'spray tegen mieren'</u> <u>HGX 'spray tegen vlooien'</u> <u>HGX spray tegen wespen</u> <u>HGX spray tegen zilvervisjes</u> <u>K.O. Spray Kruipende insecten en Wespen</u> <u>Kruidvat tegen kruipende insecten en wespen</u> <u>LUXAN MIERENSPRAY</u> <u>Luxan Zilvervisjesspray</u> <u>Mieren en kruipend ongediertespray</u> <u>Ongediertespray</u> <u>POKON Kruipende Insecten en Wespen</u> <u>Roxasect Spray tegen zilvervisjes</u> <u>ROXASECT tegen kruipende insecten en wespen</u> <u>Roxasect Tegen vlooien</u> <u>Sprigone tegen kruipende insecten en wespen</u> <u>TOPSCORE SPRAY tegen kruipende insecten en wespen</u> <u>VAPONA kruipende insecten- en wespenspray</u> <u>Vermigon Spray</u> <u>Wespen-schuimspray</u> <u>Wirtz Farma Vlooien Omgevingspray</u></p>
<p>Houtverduurzaming</p>	<p><u>Conserduc Per 100</u> <u>Embalan Houtwormdood 10</u> <u>Embasol Houtwormdood</u> <u>HGX tegen houtworm</u> <u>Houtwormdood</u> <u>Houtwormmiddel</u> <u>Itox Per</u> <u>Luxan Houtinsecticide-P</u> <u>Luxan Houtinsecticide-P NW</u> <u>Perwood houtwormmiddel</u> <u>Remmers Anti-insect</u></p>
<p>Het bestrijden van wol –en zijdeaantastende insecten in meubel- en interieurtextiel door</p>	<p><u>Eulan SPA 01</u></p>

² Exacte toelating zie de actuele toelating

toevoeging aan wol, zijde, wolmengsels en daarmee samengestelde textiele garens via verf –of nabehandelingbaden of via drukpasta's.	
Het bestrijden van vliegen in verblijfplaatsen voor vee	<u>Permanent-Spuitbus</u> <u>Permanent-Stalspuitmiddel</u>
Het bestrijden van vliegen op runderen	<u>Tectonik Pour-on</u>
Het bestrijden van wespennesten buitenshuis in spouwmuren	<u>Permas D</u> <u>PERMAS-D</u>

(Bron CTGB)

Bijlage 2: Weeklijst

Weeklijst

Dagelijks invullen, wekelijks opsturen naar brechtje.bokdam@stigas.nl

Naam deelnemer:

geboortedatum:

Week:

Deze week gedragen broek:	
Rovince broek met Zeck-Protect	
Rovince broek zonder ZECK protect	
Eigen werkkleding met DEET	
Eigen werkkleding zonder DEET	
Broek met een gamasch	
Broek zonder gamasch	

Bij de vragen graag een kruisje indien het antwoord **ja** is.

Even weken broek met bescherming, oneven weken broek zonder bescherming

Opmerkingen over de kleding:

--

	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
Vandaag geen teken gevonden							
Vandaag de controle vergeten							
Bij controle teken op de broek gevonden							
Aantal teken op de huid							
Aantal teken in de huid							
Teek heeft bloed gezogen							
Vandaag een rode kring (EM) gevonden							
Vandaag contact huisarts i.v.m. Lymegeerelateerde klachten							
Vandaag contact met de bedrijfsarts i.v.m. lyme gerelateerde klachten							

Neem bij vragen over het project contact op met uw eigen preventiemedewerker of arbocoördinator. U kunt ook mailen naar Mirjam de Groot op het adres mcg.de.groot@stigas.nl.

Voor de deelnemers van Staatsbosbeheer en de Landschappen: bij gezondheidskundige vragen kunt terecht bij Marilous Chaillet via e-mailadres m.chaillet@achmea.nl.

Deelnemers van Natuurmonumenten kunnen met gezondheidskundige vragen terecht bij Jan Schulpzand via e-mailadres Jan.schulpzand@arbounie.nl.

Bijlage 3: Evaluatievragenlijst

Evaluatie project praktijkproef beschermende kleding tegen teken, tekenbeten

Vragen over teken, tekenbeten en tekenwerende kleding

Bijlage 1. vragenlijst lichamelijke klachten na een tekenbeet
(alleen invullen na een tekenbeet tijdens de lopende praktijkproef)

Bijlage 2 registratieformulier
(dagelijks invullen, wekelijks opsturen)

01. Hoeveel tekenbeten heeft u in de afgelopen zes maanden opgelopen?

- geen tekenbeten
- 1 – 3 tekenbeten (→ Vult u na afloop alstublieft ook bijlage 1 in?)
- 4 – 10 tekenbeten (→ Vult u na afloop alstublieft ook bijlage 1 in?)
- 10 - 50 tekenbeten (→ Vult u na afloop alstublieft ook bijlage 1 in?)
- meer dan 50 tekenbeten (→ Vult u na afloop alstublieft ook bijlage 1 in?)

02. Hoeveel Hiervan waren in uw vrije tijd?

- teken in de vrije tijd
- n.v.t., allemaal tijdens het werk

03. Heeft u alle weken het weekformulier ingevuld en verzonden?

- nee
- ja

04. Controleert u zich tijdens het werk op tekenbeten?

- nee
 - ja, maar niet altijd
 - ja
- Meerdere keren per dag

05. Controleert u zich na het werk op tekenbeten?

- nee
- ja, maar niet altijd
- ja

06. Controleert u ook uw kleding na het werk in het groen op teken

- nee
- ja, maar niet altijd
- ja

07. Controleert u ook de dag na het werk in het groen op tekenbeten?

- nee
- ja, maar niet altijd
- ja

08. Controleert u ook uw autostoel op teken?

- nee
- ja, maar niet altijd
- ja

09. Heeft u teken gevonden op u autostoel

- nee
- ja

10. Als u schapsherder bent, heeft u een hond mee tijdens het werk

- nee (ga door naar vraag 13)
- ja, maar niet altijd
- ja

11. Controleert u deze op teken?

- nee
- ja, maar niet altijd
- ja

12. Hoeveel teken heeft uw hond gehad in de afgelopen zes maanden?

- geen tekenbeten
- 1 – 3 tekenbeten
- 4 – 10 tekenbeten
- 10 - 50 tekenbeten
- meer dan 50 tekenbeten

13. Heeft u in de afgelopen zes maanden gezondheidsklachten gehad die doen denken aan de ziekte van Lyme?

- nee
- ja (→ Vult u na afloop alstublieft ook bijlage 1 in?)

14. Is bij u in de laatste zes maanden de diagnose ziekte van Lyme vastgesteld?

- nee
- ja

15. Bent u de laatste zes maanden behandeld voor de ziekte van Lyme?

- nee
- ja

16. Hebt u de laatste zes maanden een rode ring op de huid gehad na een tekenbeet?

- nee
- ja

17. Heeft u nog andere huidklachten, al dan niet in relatie tot een tekenbeet, gehad? Zo ja, welke?

- nee
- ja, namelijk:

18. Heeft u in de afgelopen zes maanden contact gehad met de huisarts, medisch specialist of andere behandelaar vanwege gezondheidsklachten die doen denken aan de ziekte van Lyme?

- nee
- ja

19. Wilt u a.u.b. hier uw gegevens invullen?

Organisatie:

Naam:

Geboortedatum:

Vergeet u niet bijlage 1 in te vullen als u een tekenbeet heeft gehad tijdens de lopende praktijkproef, of als u klachten heeft gehad die doen denken aan de ziekte van Lyme?

Vragen over de tekenwerende kleding

01. Welke kleding heeft u gedragen voor de proef?

- Rovince broek met Zeck protec → Begin bij vraag 2
- Eigen werkkleding behandeld met DEET → Begin bij vraag 6

Vragen over de Rovince broek met Zeck Protec

02. Heeft u de Rovince broek met Zeck Protec gedragen conform gegeven adviezen?

- nee, toelichting:
- ja

03. Hoe vaak heeft u de broek gewassen?

- 1 keer per week
 - Meerdere keren per week
 - 1 keer per maand
- In totaal keer

04. Heeft u opmerkingen over de kwaliteit van de broek?

05. Is de broek voldoende vuilwerend?

- nee
- ja

Vragen over de DEET voor kleding

06. Heeft u de DEET aangebracht conform de gegeven instructie zowel op de voorzijde als aan de achterzijde van de broek (vlakjes 10x10 cm 2 pufjes)?

- nee, toelichting:
- ja

07. Heeft u het middel 1 keer per dag aangebracht?

- nee
- ja

08. Heeft u opmerkingen over het aanbrengen van het insectenwerende middel?

09. Hoe vaak heeft u de broek gewassen?

- 1 keer per week
 - Meerdere keren per week
 - 1 keer per maand
- In totaal keer

10. Heeft u opmerkingen over de kwaliteit van de broek?

11. Is de broek voldoende vuilwerend?

- nee
- ja

12. Heeft u tijdens de proef tekenwerende sokken gedragen?

- nee
- ja

13. Heeft u tijdens de proef een tekenwerende blouse/tekenwerende bovenkleding gedragen?

- nee
- ja

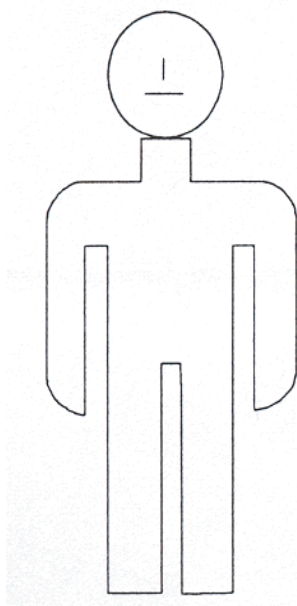
14. Heeft u tijdens de proef insectenwerende middelen aangebracht op de huid?

- nee
- ja

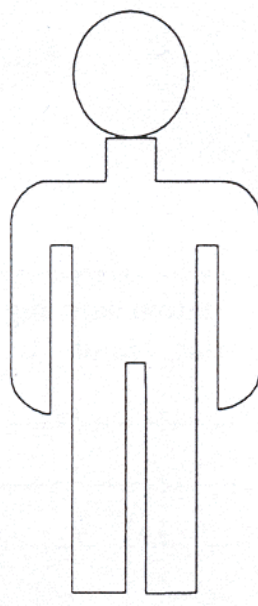
Vragen voor alle deelnemers

15. Heeft u tijdens het dragen van de tekenwerende kleding teken gehad op de huid?

- nee
- ja → geef in onderstaande afbeelding aan waar op het lichaam



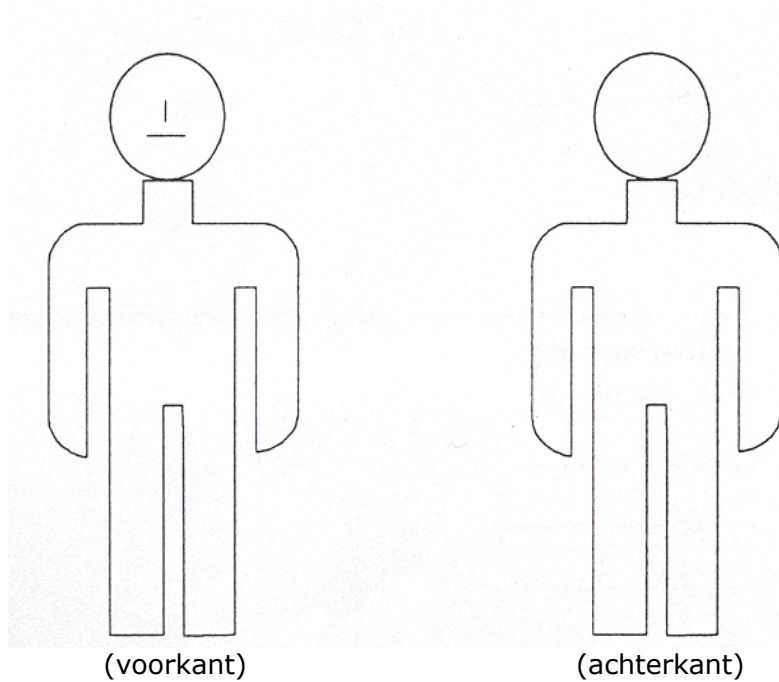
(voorkant)



(achterkant)

03. Heeft u teken in de huid gehad tijdens het dragen van de tekenwerende kleding?

- nee
- ja → geef in onderstaande afbeelding aan waar op het lichaam



04. Wanneer u teken heeft gevonden in of op de huid: Welke werkzaamheden had u op die dag verricht?

05. Heeft u tekenbeten opgelopen bij het werken met dieren?

- nee
- ja, tijdens het werken met de volgende dieren:

09. Heeft u tijdens de proef tekenwerende sokken gedragen?

- nee
- ja

10. Heeft u tijdens de proef een tekenwerende blouse/tekenwerende bovenkleding gedragen?

- nee
- ja

11. Heeft u tijdens de proef insectenwerende middelen aangebracht op de huid of kleding?

- nee
- ja

12. Heeft u opmerkingen over de werking van de broek?

13. Heeft u opmerkingen over de werking van de broek wanneer deze nat is door regen of modder?

14. Heeft u nog overige opmerkingen die belangrijk zijn in het voorkomen van tekenbeten?

15. Heeft u tijdens de proef evenveel tekencontroles verricht als normaal?

- nee, minder controles omdat:
- nee, meer controles omdat:
- ja

16. Bij welke werkhouding en welke werkzaamheden heeft u denkt u de meeste tekenbeten opgelopen?

17. In welk gebied/welke regio heeft u denkt u de meeste tekenbeten opgelopen?

18. Welk cijfer tussen de 1 en de 10 geeft u de broek die u voor de proef heeft gedragen om teken te weren? Hierbij is 1 slecht en 10 is uitstekend.

Bijlage 1: Lichamelijke klachten na een tekenbeet

Deze bijlage graag invullen wanneer u een tekenbeet heeft gehad tijdens de lopende praktijkproef.

01. Heeft u voorafgaand aan lichamelijke klachten een tekenbeet gehad, waarbij de teek bloed heeft gezogen?

- nee
 ja

02. Was u ziek na de tekenbeet?

- nee
 ja

03. Kreeg u na de tekenbeet een rode kring op de huid?

- nee (ga verder naar vraag 5)
 ja

04. Wanneer kreeg u de rode kring op de huid?

.....-.....-..... (dag maand jaar)

05. Bent u behandeld voor de ziekte van Lyme?

- nee
 ja

06. Heeft u een van de volgende klachten? (Meerdere antwoorden mogelijk)

	Nee	Ja
Moeheid	●	●
Zweetaanvallen	●	●
Gewichtsverandering (meer dan 5kg binnen een half jaar)	●	●
Koorts	●	●
Rillingen/kouwelijk	●	●
Slaapstoornis	●	●
Kortademig	●	●
Hartkloppingen	●	●
pijn op de borst	●	●
Misselijkheid	●	●
Eetlust verminderd	●	●
Veranderd ontlastingspatroon	●	●
Klachten bij het plassen	●	●
Spierpijn	●	●
Gewrichtspijn	●	●

Hoofdpijn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Duizeligheid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evenwichtsstoornis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geheugenproblemen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Concentratiestoornis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Woordvindstoornis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stemmingsstoornis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minder kracht in armen/benen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tintelingen/prikkelingen of doof/branderig gevoel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zenuwpijn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Slecht zien (dubbelzien, wazig zien)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gehoorproblemen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

07. Heeft u overige klachten, die hierboven niet zijn genoemd?

- nee
 ja, namelijk:

08. Heeft u nu nog klachten?

- nee
 ja

09. Heeft u contact gehad met uw bedrijfsarts

- nee
 ja

Bijlage 2: Registratieformulier

Dagelijks invullen, wekelijks opsturen naar brechtje.bokdam@stigas.nl

Naam deelnemer:
geboortedatum:
Week:

Bij de vragen graag een kruisje indien het antwoord **ja** is.

Deze week gedragen broek:	
Rovince broek met ZECK protec	
Rovince broek zonder ZECK protec	
Eigen werkkleding met DEET	
Eigen werkkleding zonder DEET	
Broek met een gamasch	
Broek zonder gamasch	

Even weken broek met bescherming, oneven
weken broek zonder bescherming

Opmerkingen over de kleding:

--

	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
Vandaag geen teken gevonden							
Vandaag de controle vergeten							
Bij controle teken op de broek gevonden							
Aantal teken op de huid							
Aantal teken in de huid							
Teek heeft bloed gezogen							
Vandaag een rode kring (EM) gevonden							
Vandaag contact huisarts i.v.m. lyme gerelateerde klachten							
Vandaag contact met de bedrijfsarts i.v.m. lyme gerelateerde klachten							

Neem bij vragen over het project contact op met uw eigen preventiemedewerker of arbocoördinator. U kunt ook mailen naar Mirjam de Groot op het adres mcg.de.groot@stigas.nl.

Voor de deelnemers van Staatsbosbeheer en de Landschappen: bij gezondheidskundige vragen kunt terecht bij Marilous Chaillet via e-mailadres m.chaillet@achmea.nl.

Deelnemers van Natuurmonumenten kunnen met gezondheidskundige vragen terecht bij Jan Schulpzand via e-mailadres Jan.schulpzand@arbounie.nl.

Bijlage 4: Permetrine

Permetrine

Permetrine algemeen

Wordt bij mensen gebruikt om parasieten uit te roeien, zoals hoofdluis, platjes en de mijten die schurft veroorzaken. Middelen tegen hoofdluis en platjes bevatten 1% permetrine en zijn vrij verkrijgbaar. Middelen tegen schurft bevatten 5% en zijn via de apotheek verkrijgbaar. Dit zijn toepassingen die direct op de huid worden aangebracht, echter slechts een paar keer.

Middelen tegen teken bij honden bevatten vaak permetrine in hoge concentraties. Pas op: katten kunnen hier ziek van worden omdat ze zich schoon likken.

In kleding wordt de permetrine door middel van polymeriseren 'gebonden' aan de stof. De toegepaste hoeveelheid is laag: 1,3 gram / m². Alleen bij 'losraken' door slijtage komt de permetrine echt op de huid terecht. Dat zijn zeer kleine hoeveelheden, want een dergelijke broek gaat 80-100 wasbeurten mee zonder zijn werkzaamheid te verliezen.

Volgens de Wereld Gezondheids Organisatie (WHO) is de veilige dagelijkse blootstelling van permetrine 0.0005 g/kg/ day (de ADI, Acceptable Daily Intake). Bij een gemiddeld persoon van 60 kg is dat 0,003 g per dag. Dat wordt door slijtage of bij zweten nooit gehaald. Bovendien is de ADI gebaseerd op inwendige inname. Daarom kunnen we stellen dat permetrine polymeren in kleding veilig zijn, ook bij dagelijks gebruik.

Permetrine en het milieu

Permetrine is een neurotoxine. Het verlamt het zenuwstelsel door te binden aan de natriumkanalen in de wand van zenuwcellen. Dit is negatief gecorreleerd met de temperatuur, waardoor koudbloedige dieren er veel meer last van hebben dan warmbloedige. Daarom is het zeer giftig voor vissen en ander waterleven en is het gebruik als bestrijdingsmiddel niet toegestaan.

Productieprocessen waarbij stof wordt geïmpregneerd door bespuiten of onderdompelen zijn zeer schadelijk voor het milieu. Hetzelfde geldt voor incorporeren in wol of zijde door middel van warmte en zouten (eulaniseren). De toepassing van permetrine door middel van polymerisatie is de meest zuinige toepassing, waarbij zowel bij de productie als bij het wassen van de stof de minste residuen in het milieu terecht komen.

De kleine hoeveelheid permetrine die in het spoelwater terecht komt door wassen van de kleding wordt in een paar dagen geabsorbeerd en geëlimineerd door de waterzuiveringsinstallaties³. Bovendien wordt het in een paar uur afgebroken onder invloed van zonlicht. Uit voorzorg wordt afgeraden om zich met permetrinebroeken in natuurwater te begeven.

Bijlage 5: Safety Data Sheet Rovince / Zeck-Protec

ROVINCE

Henry Dunantlaan 17
7548 AA Enschede
The Netherlands

Tel: +31(0)53-428 33 63
Fax: +31(0)53-428 12 88
Mail: info@Rovince.com
URL: www.Rovince.com

BTW nr: NL8183.27.315.B01
KvK nr: 08162571

Rabobank Enschede Haaksbergen
Accountnr.: 13.02.36.713
Swift/ BIC: RABONL2U
IBAN: NL11 RABO 0130 2367 13

ROVINCE



Datum: 04.09.2013

Subject: Rovince / ZECK-Protex polymeer coating volgens het Utexbel principe Buzz-X.

Safety Data Sheet: Rovince / ZECK-Protex:

- a. Utexbel erklärt das fa. Rovince ZECK-Protex bestimmte Artikel die mit dem Verfahren der TL8305-0331 (Vektorenschutz) ausgerüstet worden sind
- b. Bio-actief ingredient : 25 cis- 75 transpermetrine CAS Nr. 52645-53-1 EG Nr. 258-067-9
- c. Dosering nieuw : 1300 milligram/m2 weefsel (-+300)
- d. Wasbestendigheid bij 60 graden bontwasprogramma: 50 tot 100 wasbeurten, afhankelijk van basisweefsel
- e. Additieven : acrylaatbinder (waterbasis) en silicone-elastomeren (wasbestendigheid en garantie bio-disponibiliteit na wassen of verouderen)
- f. Okotex100 : klasse 2
- g. Baua-zulassungsnummer: N-42123 (Bundesinstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, gültig bis 13.05.2014)
- h. Wiweb : Utexbel = zugelassener Hersteller für Vektorenschutzausrüstung (Wehrwissenschaftliches Institut für Werk- und Betriebsstoffe)

ROVINCE

Henry Dunantlaan 17 Tel: +31(0)53-428 33 63 BTW nr: NL8183.27.315.B01 Rabobank Enschede Haaksbergen
7548 AA Enschede Fax: +31(0)53-428 12 88 KvK nr: 08162571 Accountnr.: 13.02.36.713
The Netherlands Mail: info@Rovince.com Swift/ BIC: RABONL2U
URL: www.Rovince.com IBAN: NL11 RABO 0130 2367 13

ROVINCE



Rovince fabric: Polymeer coating (25-75 Cistrans)
Principe: Polymeer coating, niet te verwarren met niet polymeer coatings als washings en spray**

Rovince ZECK-Protex wordt gemaakt volgens het Utebel principe en de fabric bevat ong. 1300 mg/m² aan, wat factor 5 onder de DAI ligt (daily allowed intake). Met andere woorden, men moet de stof 60 uur per dag dragen om aan het wettelijk aanvaardbare maximum te komen.

***Rovince heeft door het gebruik van de Polymeer coating volgens het Utebel principe dat is getest door de Bundeswehr een 'freigabe' van het Bundesamt für Risikobewertung'.
Let wel, dit geldt enkel voor de Utebel methode van polymeer coaten. Permethrin Washings en sprays zijn niet goedgekeurd door het feit dat er geen controle is van de werkende stof bij deze methoden. Deze gelijkaardige producten hebben deze vrijgave NIET gekregen.*

Rovince/ ZECK-Protex Shield Protectie

Rovince heeft een nieuwe ontwikkeling dat Shield Protectie wordt genoemd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een stoffen drager waarop de polymeer coating wordt bevestigd. Het uiteindelijke kledingstuk heeft een maximale protectie tegen teken door de aangelegde polymeer coating barriere waardoor de teek niet het lichaam kan bereiken voor een bloedmaaltijd. Verder kent de Shield Protectie een optimale veiligheid voor de volksgezondheid aangezien er geen bio-actief ingrediënt/ Permethrine in het lichaam kan worden opgenomen. De huid kan namelijk niet in aanraking komen met de polymeer coating.


Vincent Jansen

- Managing Director -

ROVINCE

Boekto: 04.09.2013

Henry Dunantlaan 17, NL-7548 AA Enschede
Tel: +31(0)53-4283363, Fax: +31(0)53-4281288
Mail: info@rovince.com, URL: www.rovince.com
BTW: NL8183.27.315B01, KvK: 08162571

ROVINCE

ZECKprotex

Rovince Europe

Henry Dunantlaan 17
7548 AA Enschede
The Netherlands

Tel: +31(0)53 - 428 33 63
Fax: +31(0)53 - 428 12 88
Mobiel: +31(0)6 - 57 58 64 14

Chamber of Commerce: 08162571
VAT nr.: NL 8183.27.315.B01

Mail: vincent.jansen@Rovince.com
URL: www.Rovince.com

ROVINCE

Henry Dunantlaan 17
7548 AA Enschede
The Netherlands

Tel: +31(0)53-428 33 63
Fax: +31(0)53-428 12 88
Mail: info@Rovince.com
URL: www.Rovince.com

BTW nr: NL8183.27.315.B01
KvK nr: 08162571

Rabobank Enschede Haaksbergen
Accountnr.: 13.02.36.713
Swift/ BIC: RABONL2U
IBAN: NL11 RABO 0130 2367 13

ROVINCE



Datum: 04.09.2013

Subject: Rovince / ZECK-Protex polymeer coating volgens het Utextbel principe Buzz-X.

Safety Data Sheet: Rovince / ZECK-Protex

Reactie Utextbel naar Rovince,

Geachte heer Jansen,

Wij wensen het feit te benadrukken, dat kledij behandeld met Buzz-X/ ZECK-Protex helemaal geen invloed heeft op bijen en spinnen. Dat staat ook beschreven in de WHO Health and Safety guide ivm Permethrine nr. 0033.
(<http://www.inchem.org/documents/hsg/hsg/hsg033.htm>)

Hier gaat men in detail per species na wat het effect van ZUIVERE Permethrine op de fauna is. Buzz-X/ ZECK-Protex is echter een ingekapselde versie, die duurzaam, geconditioneerd en wasbaar is.

Het actieve ingrediënt (Cis/trans Permethrine) is bij Buzz-X/ ZECK-Protex dermate diep in de vezels verankerd, dat het dusdoende geen negatief gevolg heeft voor insecten van de grootteorde van bijen (en ook dazen.)

Het werkt immers volgens het slow release principe, waardoor enkel lichte insecten zoals zandvlooien, muggen, teken beïnvloed worden.

Buzz-X/ ZECK-Protex heeft niets van doen met Nefast. Nefast voor de bijenpopulatie zijn de zogenaamde Neonicotiden, zoals vb. Bayer ze op de markt brengt voor de besproeiing van rapzaadvelden.

Er is dan ook (terecht) een ban in de maak voor dergelijke producten.

Rovince gebruikt ong. 1250-1300 milligram/m² Cis/trans Permethrine, afhankelijk van het basisweefsel. Deze dosering geeft een minimaal effect op het menselijk lichaam. Een volledig uniform (broek en hemd) zal per dag een 5 microgram/ kg lichaamsgewicht Permethrine afgeven. Dit is een factor 5 onder de ADI (acceptable daily intake) van de WHO norm. De norm is 25 microgram/kg lichaamsgewicht per dag. Met andere woorden men moet de stof 60 uur per dag dragen om aan het wettelijk aanvaardbare maximum te komen.

Men kan veilig de kledij dragen zonder dat er enig negatief effect ontstaat voor de mens en natuur. Meer dan 3 miljoen kledingstukken zijn reeds in omloop sinds 1995 (Utextbel (Bundeswehr) en 2006 Rovince (Civiel)). We hebben reeds 18 jaar ervaring met dragers van de kleding. Tot op heden zijn er geen negatieve effecten gemeld.

ROVINCE

Henry Dunantlaan 17
7548 AA Enschede
The Netherlands

Tel: +31(0)53-428 33 63
Fax: +31(0)53-428 12 88
Mail: info@Rovince.com
URL: www.Rovince.com

BTW nr: NL8183.27.315.B01
KvK nr: 08162571

Rabobank Enschede Haaksbergen
Accountnr.: 13.02.36.713
Swift/ BIC: RABONL2U
IBAN: NL11 RABO 0130 2367 13

ROVINCE



PS:

Door de hoge bindingskracht van de polymeer coating ontstaat er ook geen gevaar voor het aquatisch milieu, mocht men toevallig met de kledij door water waden.

Buzz-X/ ZECK-Protec is inderdaad een zelfde systeem als de Bundeswehr, met als grootste verschil dat er bij het leger geen waterafstoting inzit, waardoor de duurzaamheid (wasbestendigheid) van Buzz-X/ ZECK-Protec beter is.

De studie naar dermale absorptie heeft een lange tijd gelopen in Duitsland en Afghanistan, waarna de conclusie gepubliceerd werd (see white paper) dat een dagelijkse Permethrine absorptie van 5-6 microgram/kg lichaamsgewicht per dag efficiënt is en zelfs 5 maal onder de ADI ligt. Daardoor werd ENKEL geconditioneerde impregnatie (Polymer Permethrine → Buzz-X/ ZECK-Protec) toegelaten, waardoor er geen 'health impairment' ontstaat (dit in tegenstelling tot andere Permethrine toepassingen op de markt!).

Met beleefde groeten,

Henk Vandendriessche
Utexbel

Vincent Jansen

- Managing Director -

ROVINCE

Henry Dunantlaan 17, NL-7548 AA Enschede
Tel: +31(0)53-4283363, Fax: +31(0)53-4281288
Mail: info@rovince.com, URL: www.rovince.com
BTW: NL8183.27.315B01, KvK: 08162571

Boekelo, 04.09.2013

ROVINCE ZECKprotec

Rovince Europe

Henry Dunantlaan 17
7548 AA Enschede
The Netherlands

Tel: +31(0)53 - 428 33 63
Fax: +31(0)53 - 428 12 88
Mobiel: +31(0)6 - 57 58 64 14

Chamber of Commerce: 08162571
VAT nr.: NL 8183.27.315.B01

Mail: vincent.jansen@Rovince.com
URL: www.Rovince.com

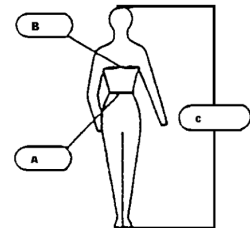
Bijlage 6: Gebruikersinstructie

Gebruikersinstructie

Artikel: RV 080117 Broek Ergoline HEREN
89/686/EEG



0336



Lees deze gebruikersinstructie zorgvuldig voordat u de kleding in gebruik neemt. Raadpleeg tevens uw veiligheidskundige of leidinggevende over de geschikte kleding voor uw specifieke werksituatie. Dit persoonlijk beschermingsmiddel is ontworpen overeenkomstig de bepalingen van Richtlijn 89/686/EEG en de Europese normen EN 340:2003.

De kleding is geschikt om gedurende een gehele werkdag te worden gedragen en bevat geen substanties die toxisch, carcinogeen, mutageen of anderszins schadelijk voor de gezondheid zijn. Allergische reacties door huidcontact met deze materialen zijn niet bekend.

De kleding is na gebruik geschikt voor recycling door de daarvoor aangewezen kanalen.

De producent is niet verantwoordelijk voor schade, in welke vorm dan ook, veroorzaakt door verkeerd gebruik of misbruik.

EN 340:2003

Deze norm kijkt naar de algemene aspecten van een persoonlijk beschermingsmiddel. Ergonomie, onschadelijkheid, maatvoering, veroudering, verenigbaarheid, markering en gebruikersinstructie.

Bescherming tekenbeet

Verder biedt de kleding bescherming tegen de beet van een teek. Afhankelijk van de contacttijd tussen de teken en het kledingstuk raken de teken buiten bewustzijn of sterven de teken.

Bijzonderheden

- De kleding moet altijd volledig gesloten gedragen worden.
- Raadpleeg voor de juist was- en onderhoudsinstructies het betreffende etiket in de kleding.
- De kleding regelmatig controleren op beschadigingen en deze enkel door deskundigen laten repareren met originele materialen of de kleding tijdig vervangen.
- Dit kledingstuk is geschikt voor recycling door de daarvoor aangewezen kanalen.
- Als gevolg van slijtage door gebruik, weersinvloeden (bv. zonlicht) en reinigen kunnen na verloop van tijd specifieke beschermende eigenschappen verminderen. Neem daarom bij twijfel contact op met uw veiligheidsdeskundige.
- Oneigenlijk gebruik kan niet alleen uw veiligheid in gevaar brengen maar ontheft ook de fabrikant van alle aansprakelijkheid.

Wasinstructie

Zie innaai etiket in de kleding.

Bijlage 7: Informatie DEET

Informatie DEET

Hoe werkt een insectenwerend middel met DEET?

Diethyl-m-toalumide of korter DEET is een werkzame stof welke op het zenuwstelsel van insecten werkt. Hierdoor raken muskieten effectief gedesoriënteerd en kunnen deze insecten vervolgens niet meer steken en zullen ze een ander slachtoffer opzoeken.

Welke bijwerkingen hebben insectenwerkende middelen met DEET?

De Care Plus® DEET anti-insect gel, spray en lotion kunnen in zeldzame gevallen een huidreactie in de vorm van roodheid of blaarvorming veroorzaken. Indien dat bij u het geval mocht zijn, dient u het gebruik van Care Plus® insectwerende middelen met DEET onmiddellijk te staken. Ook andere middelen die N, N diethyl-m-toluamide bevatten, kunt u dan beter niet gebruiken. Let u er ook op dat DEET producten en plastic niet goed samengaan. Denkt u hierbij aan bijvoorbeeld uw bril.

Gebruik op de huid Het middel spaarzaam en zorgvuldig aanbrengen op onbedekte lichaamsdelen; verdeel het middel gelijkmatig over de huid. Het middel niet aanbrengen bij de ogen, op de lippen en op beschadigde huid (wonden). Eveneens niet aanbrengen op plaatsen waar door buiging van gewrichten, veelvuldige buiging van de huid normaal is; dus niet aanbrengen in de knieholte en de elleboogholte.

Gebruik op de kleding Het middel zorgvuldig aanbrengen op de buitenkant van de kleding ter hoogte van de polsen, enkels, schouders en broekzakken; door twee keer te spuiten (200 ml flacon) of drie keer te spuiten (60ml, 100ml flacon) op een oppervlak van 10x10 cm. Voor het wassen de gebruikte kleren in een gesloten plastic zak bewaren.

N.B. Vermijd contact met kunststoffen (o.m. brilmonturen), synthetische-/lederen kleding en gelakte oppervlakken.

Is DEET schadelijk voor de gezondheid bij langdurig gebruik?

DEET- houdende producten zijn onschadelijk voor de gezondheid mits gebruik conform bijsluiter, tenzij er sprake is van overgevoeligheid voor één van de bestanddelen.

- Diethyl-m-toluamide 40% g/g en alcohol denat
- Care Plus® DEET anti-insect gel 30%

Mag een insectenwerend middel met DEET gebruikt worden door zwangere vrouwen?

Toepassing DEET-houdende producten bij zwangere vrouwen: Uit recent onderzoek blijkt dat DEET veilig gebruikt kan worden in het tweede en derde trimester van de zwangerschap. Tijdens het eerste trimester kan DEET in concentraties tot 30% gebruikt worden. Uit voorzorg dient het gebruik wel geminimaliseerd te worden.

Een insectenwerend middel heeft verschillende percentages DEET, hoe weet ik welk percentage ik moet nemen?

Wij raden een DEET percentage aan tussen de 30% en 50% daar het in deze bandbreedte effectief is tegen insecten. Meer dan 50% heeft geen meerwaarde in de werkingsduur, bij minder dan 30% dient u zich veel vaker in te smeren. Tussen de 30% en 50% is DEET het meest effectief. De werkingsduur van DEET producten is afhankelijk van de concentratie van deze werkzame stof.

Hoelang beschermt het insectenwerend middel met DEET op de huid per dag?

Het percentage DEET in de insectenwerende middelen is bepalend voor de werkingsduur. Bijvoorbeeld van Care Plus®:

- Care Plus® Deet anti-insect gel 30% = tot 5,5 uur (tegen muggen)
- Care Plus® DEET anti-insect spray 40%= tot 8 uur (tegen muggen) 4 uur effectiviteit tegen teken
- Care Plus® DEET anti-insect lotion 50%= tot 10 uur (tegen muggen)

Moet ik mijn hele lichaam met DEET insmeren of alleen op onbedekte lichaamsdelen?

U dient Care Plus® DEET Anti-insect spaarzaam en zorgvuldig aan te brengen op onbedekte lichaamsdelen, dus niet onder kledingstukken. Daarnaast dient u het niet aan te brengen op beschadigde huid bijvoorbeeld (schaaf)wonden of op plaatsen waardoor buiging van gewrichten veelvuldig plooiingen van de huid normaal is; dus niet aanbrengen op de knieholten en elleboogholten.

Hoe moet ik DEET in combinatie met een zonnebrandmiddel gebruiken?

Antizonnebrandcrème dient altijd 30 minuten voor blootstellen van de huid aan de zon aangebracht te worden. Nadat de antizonnebrandcrème in uw huid is getrokken, kunt u het DEET- product 10 minuten voordat u de zon in gaat aanbrengen. Care Plus® insectwerende Deet producten niet aanbrengen in volle zon daar het product alcohol bevat! Daarnaast moet u eraan denken dat de SPF van uw antizonnebrandcrème verlaagd wordt nadat een DEET- product hierover is aangebracht. U kunt daardoor beter een antizonnebrandcrème met een hogere SPF kiezen.

Kunnen insectenwerende middelen met DEET plastic aantasten?

Insectenwerende middelen met DEET tasten inderdaad bepaalde materialen aan. Vermijd daarom contact met kunststoffen en gelakte oppervlakten (o.a. brilmonturen, fotoestellen, tafelbladen en kleding).

Bijlage 8: Startvragenlijst

Vragenlijst bij start project praktijkproef beschermende kleding tegen teken, tekenbeten

01. Hoeveel tekenbeten heeft u in de afgelopen 12 maanden opgelopen?

- geen tekenbeten
- 1 – 3 tekenbeten
- 4 – 10 tekenbeten
- 10 - 50 tekenbeten
- meer dan 50 tekenbeten

02. Hoeveel tekenbeten heeft u in de afgelopen 5 jaar opgelopen?

- geen tekenbeten
- 1 – 3 tekenbeten
- 4 – 10 tekenbeten
- 10 - 50 tekenbeten
- meer dan 50 tekenbeten

03. Controleert u zich na het werk op tekenbeten?

- nee
- ja, maar niet altijd
- ja

04. Heeft u zich, in de afgelopen 12 maanden, ingesmeerd voor het werk met DEET?

- nee
- ja
- ander middel nl:

05. Heeft u in de afgelopen 12 maanden gezondheidsklachten gehad die doen denken aan de ziekte van Lyme?

- nee
- ja, zo ja welke

06. Is bij u ooit de diagnose ziekte van Lyme vastgesteld?

- nee
- ja

07. Bent u ooit behandeld voor de ziekte van Lyme?

- nee
- ja

08. Hebt u ooit een rode ring op de huid gehad na een tekenbeet?

- nee
- ja

09. Heeft u in de afgelopen 12 maanden contact gehad met de huisarts, medisch specialist of andere behandelaar vanwege gezondheidsklachten die doen denken aan de ziekte van Lyme?

- nee
- ja, namelijk

--	--

 aantal contact(en)

010. Bent u allergisch voor tekenwerende smeermiddelen?

- nee
- ja

011. Ik wil graag meedoen(ik doe dit vrijwillig) aan het project met de werkkleding tegen tekenbeten.

- nee
- ja

011. Ik heb informatie gekregen over doel en werkwijze van het project, de materialen en middelen, producten met de bijbehorende productinformatie en wasvoorschriften. Ik zal de wekelijkse vragenlijst zo eerlijk mogelijk invullen.

- nee
- ja

012. Wilt u aub hier uw naam invullen

Naam:

Bijlage 9: Artikel KNJV over geïmpregneerde broeken



Tekenwerende kleding getest

Opgepast, tekenbeten!

Teken zijn weliswaar kleine bloedzuigende parasieten, ze brengen zeker overopname en die. Een volledige bescherming tegen deze kleine parasieten is er niet. Maar men kan wel iets doen om tekenbeten te voorkomen, zoals bijvoorbeeld het dragen van gelabelde kleding met lange mouwen en lange broekspijpen. Omdat teken vooral in struiken en grasvelden zitten, is het slim om sokken over de broekspijpen te dragen. Het dragen van

lichtgekleurde kleding is beter dan donkere kleding, omdat men teken daarop goed kan zien en zo kan verwijderen voordat ze bijten. Een andere manier is het gebruik van anti-tekenmiddelen. Deze beschermen voor een bepaalde duur – maar zijn niet 100% betrouwbaar. Inmiddels bestaan er speciale tekenwerende middelen die men kan zijn jachtkleding met deze middelen behandelen, waarmee kan ook kleding kopen die al met deze middelen

is behandeld. Dit is 100% bescherming tegen tekenbeten, maar men moet er wel voor zorgen dat de kleding goed wordt gebruikt. Het is belangrijk om de kleding goed te gebruiken. Het is belangrijk om de kleding goed te gebruiken.

Antibacterie De speciale jachtkleding van Parforce die door Frankrijk op de markt wordt gebracht heeft een microscopisch en beschermend laagje dat langere tijd tegen insecten. Deze kleding beschermt niet

Parforce

Jachtkleding die beschermt tegen tekenbeten. De kleding is vervaardigd uit een speciaal materiaal dat teken afstoot. De kleding is vervaardigd uit een speciaal materiaal dat teken afstoot.

Productinformatie
Fabrikant: Parforce (verkop via Frankrijk)
Materiaal: 100% polyester, wassing 100°C op polyeter
Prijs: vanaf 139 euro

Testbeoordeling: Goed

Parforce

Jachtkleding die beschermt tegen tekenbeten. De kleding is vervaardigd uit een speciaal materiaal dat teken afstoot. De kleding is vervaardigd uit een speciaal materiaal dat teken afstoot.

Productinformatie
Fabrikant: Parforce (verkop via Frankrijk)
Materiaal: 100% polyester, wassing 100°C op polyeter
Prijs: vanaf 139 euro

Testbeoordeling: Goed

Parforce

Jachtkleding die beschermt tegen tekenbeten. De kleding is vervaardigd uit een speciaal materiaal dat teken afstoot. De kleding is vervaardigd uit een speciaal materiaal dat teken afstoot.

Productinformatie
Fabrikant: Parforce (verkop via Frankrijk)
Materiaal: 100% polyester, wassing 100°C op polyeter
Prijs: vanaf 139 euro

Testbeoordeling: Goed

Dit artikel verscheen eerder in Tijdschrift voor de Jachtwereld Oorspronkelijk verschenen in Foto's Frankrijk, Uitgeverij: Actiefoto (www.actiefoto.nl)

TEKENWERENDE KLEDING

alleen effectief tegen teken en muggenbeten, maar ook tegen vuil en ruzie. Het is een ander product met tekenwerende kleding die in Oostenrijk wordt gemaakt door de firma Craghoppers. Sinds 1988 ontwerpt en produceert

Craghoppers niet- en outdoor kleding voor monturiers. Hun producten zijn uitgegroeid tot een wereldwijd succes. In Duitsland bijvoorbeeld hebben Oidebroer (www.oidebroer.nl) en outdoorPartner (www.outdoorPartner.nl)

ook de tekenwerende kleding van Craghoppers, waarmee de wijkzame stof 'Nestlé' is, in hun assortiment. Ook in Nederland is de kleding van Craghoppers, waarmee de wijkzame stof 'Nestlé' is, in hun assortiment. Ook in Nederland is de kleding van Craghoppers, waarmee de wijkzame stof 'Nestlé' is, in hun assortiment.

Rovince

Broek EgoLine Functie: niet- en outdoor kleding met tekenwerende kleding die in Oostenrijk wordt gemaakt door de firma Craghoppers. Sinds 1988 ontwerpt en produceert

Productinformatie
Fabrikant: Rovince (verkop via Frankrijk)
Materiaal: 100% polyester, wassing 100°C op polyeter
Prijs: vanaf 139 euro

Testbeoordeling: Goed tot zeer goed

Rovince

Broek EgoLine Functie: niet- en outdoor kleding met tekenwerende kleding die in Oostenrijk wordt gemaakt door de firma Craghoppers. Sinds 1988 ontwerpt en produceert

Productinformatie
Fabrikant: Rovince (verkop via Frankrijk)
Materiaal: 100% polyester, wassing 100°C op polyeter
Prijs: vanaf 139 euro

Testbeoordeling: Goed tot zeer goed

Crube

Jachtkleding die beschermt tegen tekenbeten. De kleding is vervaardigd uit een speciaal materiaal dat teken afstoot. De kleding is vervaardigd uit een speciaal materiaal dat teken afstoot.

Productinformatie
Fabrikant: Crube (verkop via Frankrijk)
Materiaal: 100% polyester, wassing 100°C op polyeter
Prijs: vanaf 139 euro

Testbeoordeling: Goed

Craghoppers

Jachtkleding die beschermt tegen tekenbeten. De kleding is vervaardigd uit een speciaal materiaal dat teken afstoot. De kleding is vervaardigd uit een speciaal materiaal dat teken afstoot.

Productinformatie
Fabrikant: Craghoppers (verkop via Frankrijk)
Materiaal: 100% polyester, wassing 100°C op polyeter
Prijs: vanaf 139 euro

Testbeoordeling: Goed tot zeer goed

van tekenwerende kleding. Rovince verzorgt een nieuwe generatie tekenwerende kleding. Dit concept verbindt de functionaliteit met een modieuze uitstraling. Konvalescent is het vliegveld materiaal aan de buitenkant. Het vliegveld materiaal is Rovince ZECK-Protect. Deze gimpreguerde beschermingslaag tegen teken is werkzaam voor de gehele levensduur van de kleding en stoot teken af. Het heeft niet uit of het een taf, rym of volwassen teek is. Teken hebben zeer gevoelige zenuwen

aan hun poten. Rovince ZECK-Protect voorziet hen in een fof-fef-effect. Als de poten van de teek de stof raken, worden ze heet. Hierdoor wordt de teek zich niet vast aan de stof. Rovince ZECK-Protect is duurzamer op de kledingseizoenen en beschermt voor een lange periode - ook bij extreme omstandigheden. Na behandelingen zijn niet nodig. Verschillende testen hebben bewezen dat de kleding huidtendelijk is. Rovince ZECK-Protect is ruilloos, huidtendelijk en geschikt voor de

wereld. Deze bescherming tegen teken blijft gedurende meer dan 80 wasbeurten actief, zodat het middel ook geschikt is voor professionele delvanden. Pro Verde Tin sloot nog een Duits bedrijf, de Beierse firma Willax, die al meer dan 50 jaar robuuste beroepsbedrijfskleding maakt. Sinds enige tijd behoort tekenwerende kleding ook tot de collectie. Deze serie is speciaal ontworpen voor iedereen die

zich veel in de natuur ophoudt. In de stof die wordt gebruikt is het anti-teken middel Pro Verde. Ook van deze stof krijgt de teek hals pijn. De teek probeert zich op zijn rug te dragen en valt van het kledingstuk. Door de snelle werking van Pro Verde krijgt de teek niet de kans om onthoogt knippen naar de huid. De Pro Verde kleding is zeer

betrouwbaar als het gaat om bescherming tegen teken. Het fof-fef-effect werkt ook tegen andere insecten die prikken en bijten. Ongeloflijk resultaat! Vroeger was het nodig om elke keer dat men ging naar de natuur te checken of de teek op de huid was. Nu is dat niet meer nodig. Het fof-fef-effect werkt ook tegen andere insecten die prikken en bijten.

lichaam te controleren op teken. Dit bleek tijdens de periode waarin de tekenwerende kleding werd getest niet meer nodig. Over enkele uren zal de teek ook op het lichaam te komen. Men kan nu gaan naar de natuur en zich zorgen hoeft te maken over Borellia of FS ME.

Parforce

Jachtbroek. Deze broek is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot. De stof is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot. De stof is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot.



Productinformatie
 Fabrikant: Parforce (voorloop via Hiltl) Natural: 65% katoen, 35% polyester
 Prijs: vanaf 59 euro **Testbeoordeling: Goed**

Craghoppers

Sokken in Hosi Travel. Deze sokken zijn gemaakt van een speciale stof die teken afstoot. De stof is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot.



Productinformatie
 Fabrikant: Craghoppers (voorloop via Hiltl) Natural: 80% polyester, 18% polyamide, 2% elasthan
 Prijs: vanaf 14,95 euro **Testbeoordeling: Goed**

Rovince

Jachtpet. Deze pet is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot. De stof is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot.



Productinformatie
 Fabrikant: Rovince (voorloop via Hiltl) Natural: 50% polyester, 50% katoen
 Prijs: 25 euro **Testbeoordeling: Goed**

Willax

Werk- en jachtbroek. Deze broek is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot. De stof is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot.



Productinformatie
 Fabrikant: Willax (voorloop via Hiltl) Natural: 65% katoen, 35% polyester
 Prijs: vanaf 59,90 euro **Testbeoordeling: Goed**

Craghoppers

Broek uit Lino Hose. Deze broek is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot. De stof is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot.



Productinformatie
 Fabrikant: Craghoppers (voorloop via Hiltl) Natural: 100% polyester
 Prijs: vanaf 59,95 euro **Testbeoordeling: Goed tot zeer goed**

Rovince

Prof shirt Eng line. Dit shirt is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot. De stof is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot.



Productinformatie
 Fabrikant: Rovince (voorloop via Hiltl) Natural: 50% polyester, 50% katoen
 Prijs: 125 euro **Testbeoordeling: Goed tot zeer goed**

Parforce

Willax jachtbroek. Deze broek is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot. De stof is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot.



Productinformatie
 Fabrikant: Parforce (voorloop via Hiltl) Natural: 100% katoen
 Prijs: vanaf 59 euro **Testbeoordeling: Zeer goed**

Rovince

Jacht sokken. Deze sokken zijn gemaakt van een speciale stof die teken afstoot. De stof is gemaakt van een speciale stof die teken afstoot.



Productinformatie
 Fabrikant: Rovince (voorloop via Hiltl) Natural: 70% katoen, 30% polyester
 Prijs: 13,95 euro **Testbeoordeling: Goed tot zeer goed**

Rovince

Fleeca jacks. Ergo line
Fleeca jacks met de duurzame waterafwatering, 2031-Protex.
Het jacks heeft verschillende functionaliteiten en heeft als stretch fleeca in de mouwen en in de rug voor extra bewegingsvrijheid. Elastische boord aan de mouwen zorgt voor een goede afsluiting tegen wind en regens. Waterdichting.
Eenriem in het jacksgebied: zowel in de mouwen als in de rug. Het jacks is voorzien van een stevige afsluiting.
Confortabel in het dragen.
Taken voor de opstand gebouwd.



Product informatie
Fabrikant: Rovince (te verkrijgen in de behorende specialist)
Materiaal: 100% polyëster
Prijs: vanaf 39 euro

Testbeoordeling: Goed

Rovince

Watte en jacksbroek
Oefelbaar met 315.
Beknopte, dat is de naam met stretch gewatteerde en waterdichte zijden van de voorzijde met biesband en gestreken gewatteerde zijden, 315 met rits voor gemiddelde, cegonmetiek, opgerichte gewatteerde klee, 315 en in metaal.
Binnen in het jacksgebied: deze jacksbroek is voorzien van een stevige afsluiting in de zomer. Bij de waterdichting in het jacksgebied.
De broek is geschikt voor het nemen van maat.



Product informatie
Fabrikant: Rovince (te verkrijgen in de behorende specialist)
Materiaal: 65% katoen, 35% polyëster
Prijs: 69,95 euro

Testbeoordeling: Goed

Nimrod 2011

De 38e Nimrodproef wordt op zaterdag 14 november a.s. gehouden rond Kasteel 'Isaurock' in het Brabantse Vught. Het kasteel, gelegen op een eilandje bij de Dommel, is het onlangs gerestaureerde kasteel van de voorname belangrijke parkijs jachtproef.
Deelnemersinspreek worden om 7.00 uur verwacht in de Orangerie van het kasteel 'Isaurock'. Hier vindt de opening en de afslag van de proeven plaats en aan het einde van de dag zal hier ook de prijsuitdeling en uitdijting worden gehouden.
De Nimrodproef vormt het sluitstuk van de KNV-proeven en de tiendaagse Apparatuur Proeven, die dit seizoen hebben plaatsgevonden. Uit de ruim 5000 deelnemers zijn de 18 meest succesvolle honden, vinders en vissen, geselecteerd en uitgeroepen om uit te maken wie dit jaar de Nimrodker mee naar huis nemen. Het organisatiecomité presenteert een diverse en spannende proeven waarin de jachtproef zo goed mogelijk wordt aangeboden.
De deelnemers worden verzocht om de proeven ook dit jaar weer met hoog gehalte aan raffinement en versiering kennen. Er is voor gezorgd dat de toeschouwers de proeven goed kunnen volgen.
De gehele dag is er in het kasteel gelegenheid om dagverse broodjes, soep en drankjes te kopen. In de orangerie is een buffetbar. Daarnaast zijn er diverse stands met productinformatie vrijzucht en ontborenstaken.
Voor het programma, deelnemers en overige informatie kunt u terecht op de website www.nimrod-nederland.nl

Routebeschrijving
Weg: Utrecht / Vught / 3-Nerto gansoed.
Bij 3-Nertogansoed blijft u de A2 volgen richting Breda. Vervolgens neemt u de afslag Vught / 3. Achteraf, 1000 m. U volgt de borden 'Isaurock' en 'Nimrod'.
Weg: 1000 m.
A2 richting 3-Nertogansoed. U neemt de afslag Vught, 1000 m. U volgt de borden 'Isaurock' en 'Nimrod'.
Voor negatieve Vught. Dijk van Isaurock, 1000 m. Het kasteel 'Isaurock' is voldoende parkeergelegenheid.
Kasteel parkeren ES, -indusieel programmaboekje.



Foto: Frank Hill

Bijlage 10: Bescherming bij de verschillende typen werkzaamheden

Tabel: Bescherming tegen teken bij verschillende typen werkzaamheden

Werkzaamheden	Controle einde dag	Lange broek sok er over heen	Broek met binnenpijp sok er over heen	Geïmpregneerde broek	Inspuiten met DEET
Werken met hoog risico langdurig en/of frequent: - warmer dan 4°C en boven 80% l.v.h. - hoog gras, struiken - bekende risicogebieden	X	X	X	X	X
Werken met risico: Enkele uren per dag en/of enkele dagen per jaar	X	X	X	–	X
Bukken met hoog teek risico	X	X Bovenkleding met lange mouwen	X	X Bovenkleding DEET inspuiten	X Bovenkleding ook inspuiten
Werk waarbij men midden op de paden blijft	X	X	X	–	–
Werken op rijdende machines	X	X	X	–	–
Buiten: kouder dan 4°C en minder dan 80% l.v.h.	–	–	–	–	–