

Handreiking

Biologische Agentia SW

Versie 1 april 2017

## **Inhoudsopgave**

Voorwoord .....	3
<b>1. Inleiding .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Beoordelen van het risico .....</b>	<b>5</b>
2.1 Stap 1: Werksituaties waar biologische agentia voorkomen (de bron).....	5
2.2 Stap 2: Inschatting van de gevaren .....	6
2.3 Stap 3 en 4: Risico's beheersen(voorkomen en/of beschermen).....	7
<b>3. Beheersen van biologische agentia per werksoort .....</b>	<b>9</b>
3.1 Algemene maatregelen.....	9
3.1.1 Voorlichting en instructie van medewerkers en hun leidinggevenden.....	9
3.1.2 Verstrekken van beschermende middelen.....	9
3.1.3 Medisch onderzoek en vaccinatie .....	9
3.2 Risicobeheersing biologische agentia per werksoort.....	10
3.2.1 Werken in het groen en op straat .....	10
3.2.2 Werk aan riolen en oppervlaktewater.....	11
3.2.3 Werken met dieren, in stallen, kinderboerderijen .....	12
3.2.4 Afvalverwerking, recycling en kringloopwinkels .....	12
3.2.5 Verwerken van vervuild wasgoed.....	12
3.2.6 Schoonmaak/sloop in sterk vervuilde panden.....	12
3.2.7 Intensief contact met mensen, bloed of fecaliën w.o. schoonmaakwerk in de Zorg .....	13
3.2.8 Werken met voedingsmiddelen, Catering .....	13
3.2.9 Technische installaties, watersystemen.....	13
<b>4. Wettelijke bepalingen biologische agentia .....</b>	<b>15</b>
<b>5. Informatiebronnen biologische agentia .....</b>	<b>17</b>
<b>6. Lijst van afkortingen.....</b>	<b>18</b>
<b>Bijlagen .....</b>	<b>19</b>
Bijlage 1: Het Biologisch Arbeidshygiënisch principe (BAH).....	20
Bijlage 2: Keuze van PBM en gebruiksinstructie .....	22
Bijlage 3: Belangrijke infectieziekten bij werk in het groen .....	24
Bijlage 4: Voorbeeld Beheersprotocol biologische agentia.....	27
Bijlage 5: Protocol bij insectensteken en irritatie door planten .....	28
Bijlage 6: Voorbeeld prikaccidentenprotocol uit de schoonmaaksector.....	29
Bijlage 7: Voorbeeld risico-waardering blootstelling aan biologische agentia	31

# Voorwoord

Deze handreiking ‘biologische agentia’ is opgesteld om u te ondersteunen bij het opzetten van Arbobeleid. Arbobeleid is nodig om binnen het bedrijf gezondheidsklachten ten gevolge van biologische agentia te voorkomen, dan wel de effecten van blootstelling en de schade te beperken.

Biologische agentia is een breed begrip. Het is dan ook een uitdaging om precies te bepalen wat van u verwacht wordt om medewerkers en derden te beschermen tegen risico’s van biologische agentia. Dat bescherming in veel gevallen binnen het SW-bedrijf nodig is, staat buiten kijf. Biologische agentia op het werk kunnen namelijk tot ernstige gezondheidsschade leiden, zowel acuut als op de lange termijn.

Met deze handreiking wordt u voorzien van advies bij het opstellen van beleid.

## *Status van de handreiking*

De handreiking is tot stand gekomen in een samenwerking van sociale partners in de werkgroep Arbocatalogus SW. De handreiking heeft de status van een advies en is dus niet bindend voor de sector. Dat wil zeggen dat in deze handreiking wordt aangegeven hoe u uw eigen situatie kunt beoordelen en beheersen. U heeft daarbij de mogelijkheid uw eigen keuzes te maken, waarbij u zich uiteraard wel aan de wet- en regelgeving dient te houden (zie hoofdstuk 4). De werksituaties binnen de SW-bedrijven zijn dermate uiteenlopend dat het onmogelijk is om alle factoren die van invloed zijn in deze handreiking te beschouwen. U dient dus goed te bekijken wat voor uw eigen situatie van toepassing is.

## *Deskundige ondersteuning*

Bij het invullen van uw eigen Arbobeleid met betrekking tot biologische agentia dient u over voldoende kennis te beschikken. Bij het bepalen van het risico van agentia en het bepalen van maatregelen bij incidenten is zeer specifieke kennis nodig. Laat u bij deze onderdelen zo nodig ondersteunen door een ter zake deskundige persoon zoals een arbeidshygiënist of een bedrijfsarts bijvoorbeeld van een Arbodienst.

## *Disclaimer*

Hoewel deze handreiking met grootst mogelijke zorgvuldigheid is samengesteld, pretenderen wij niet dat deze in alle gevallen uitsluitend geeft over de te hanteren beschermingsmaatregelen. De opstellers en uitgever van dit document kunnen niet aansprakelijk gehouden worden voor directe of indirecte schade die voortvloeit uit het toepassen van de inhoud van deze handreiking.

# 1. Inleiding

We worden op ieder moment van de dag blootgesteld aan biologische agentia zoals bacteriën, schimmels en virussen. Deze zijn overal om ons heen aanwezig. Vaak hebben we een natuurlijke weerstand die ons beschermt tegen deze invloeden. Maar tegen sommige invloeden hebben we onvoldoende bescherming waardoor gezondheidsproblemen kunnen ontstaan. Dat is te voorkomen door bewust beleid te voeren.

*Biologische agentia* is een zeer breed begrip. Er worden verschillende definities gehanteerd. De wetgever spreekt over infectierisico's en effecten van *levende* biologische agentia (zie voor wettelijke aspecten hoofdstuk 4). Dit is maar een deel van het risico dat veroorzaakt wordt door biologische agentia. Ook uitscheidingsproducten en resten van dode micro-organismen zijn een gevaar voor de gezondheid. In de Arbowet vallen deze niet onder 'biologische agentia' maar onder 'Gevaarlijke stoffen'.

In de praktijk komen levende agentia, hun uitscheidingsproducten en overblijfselen naast elkaar in dezelfde arbeidssituatie voor. Om deze reden wordt in deze handreiking zowel naar de levende organismen als ook de stoffen van biologische afkomst gekeken. We denken daarbij met name aan:

- Schimmels, gisten en bacteriën en hun producten (beschimmeld hooi, compost, mest, geïnfecteerde teken, Q-koorts, salmonella, tuberculose (TBC), legionella, eiwitten die allergie kunnen veroorzaken, endotoxines, enz. )
- Virussen (bijvoorbeeld griep, hepatitis, Human Immunodeficiency Virus (HIV), overdracht van mens op mens of van dier op mens)
- Planten en dieren die giftige stoffen bevatten of stoffen afgeven die een allergie kunnen veroorzaken (bijvoorbeeld Bereklaauw, Processierups).

## 2. Beoordelen van het risico

Er zijn veel factoren die bepalen of medewerkers het risico lopen ziek te worden van blootstelling aan biologische agentia. Daardoor is het vrij lastig te bepalen of het risico aanvaardbaar is of dat er maatregelen getroffen moeten worden.

Het gaat er om steeds de volgende factoren in beschouwing te nemen:

1. De **bron** van het risico: komen biologische agentia in de werksituatie voor?
2. Het **gevaar**: welk effect kan het veroorzaken?
3. De **blootstelling**: hoeveel contact kan er optreden met het organisme of de stoffen via de lucht, via water, via direct huidcontact, via contact met dieren (beten, steken) of mensen die drager zijn?
4. Hoe goed is je natuurlijke **bescherming**: je weerstand, beschadigde huid, andere ziektes onder de leden, e.d.

Aan de hand van deze vier aspecten behandelen we in dit hoofdstuk eerst het beoordelen van de risico's in algemene zin. In hoofdstuk 3 werken we dit meer specifiek uit. Dit doen we per werksoort waarin biologische agentia een risico van betekenis kunnen vormen.

### 2.1 Stap 1: Werksituaties waar biologische agentia voorkomen (de bron)

Biologische agentia in de werkomgeving is een apart onderdeel binnen de Risico-Inventarisatie en -evaluatie (RI&E). Net als met gevaarlijke stoffen bekijkt u in welke werksituatie biologische agentia een risico vormen en of daar voldoende beschermende maatregelen tegen genomen zijn. U begint dus met het maken van een lijst van de werksoorten waar biologische agentia kunnen voorkomen (vergelijk dit met het 'bedrijfsregister gevaarlijke stoffen').

Binnen het SW-bedrijf gaat het in de regel om situaties waarin ongewild sprake is van biologische agentia. Er wordt niet gewerkt met biologische agentia (zoals in laboratoria), maar het is een onbedoelde factor die aanwezig is in het werk.

Speciale aandacht is nodig voor medewerkers die te werk worden gesteld bij derden. Ook zij kunnen te maken krijgen met de risico's van blootstelling. Bespreek dus met opdrachtgevers of dit risico in de RI&E van opdrachtgever goed is bekeken; of er speciale maatregelen vereist zijn en wie die dan neemt (zie ook Arbocatalogus onderdeel Detachering).

Ter ondersteuning van de eerste stap in uw RI&E treft u hieronder een lijst aan van werksoorten in het SW-bedrijf waar biologische agentia kunnen voorkomen. Deze lijst is niet uitputtend. Het is mogelijk dat u andere werksoorten heeft waar blootstelling aan biologische agentia voorkomt.

#### *Risico's werksoort 1: Werken in het groen en op straat.*

- Verwonding aan vervuild materiaal (kan o.a. Tetanus veroorzaken)
- Verwonding aan spuiten e.a. menselijk afval (HIV en hepatitis)
- Tekenbeet (ziekte van Lyme)
- Beten van dieren zoals honden, wild, vleermuizen; steken van wespen en bijen en slangengif (kans op rabiës en op anafylactische shock bij mensen die allergisch reageren)
- Kadavers met besmettingsrisico (kan botulisme veroorzaken)
- Giftige of allergene planten en dieren denk hierbij aan bereklauw, processierups, stuifmeel
- Stof van compostering (endotoxinen, schimmels, e.d.)

#### *Risico's werksoort 2: Werk aan riolen en oppervlaktewater*

- Contact met rioolwater (risico op Hepatitis)
- Contact met oppervlaktewater en modder (Ziekte van Weil (leptospirose) als dit vervuild is met rattenurine)
- Contact met kadavers met besmettingsrisico (kan botulisme veroorzaken)

#### *Risico's werksoort 3: Kinderboerderijen, stallen, e.d. (contact met dieren en mest)*

- Stof van mest/zaagsel, het vrijkomen van endotoxinen, schimmels (risico op allergie en chronische longaandoeningen zoals COPD (chronic obstructive pulmonary disease))
- Huidschilfers of haren van dieren (kans op allergie en COPD )
- Contact met - of beten van besmette boerderijdieren en hun uitwerpselen (kans op mens overdraagbare infecties van dieren. Denk hierbij aan vogelgriep door uitwerpselen/stof van gevogelte); Q-koorts door urine en vruchtwater van geiten/schapen); leptospirose door o.a. urine van muizen, e.d.)
- Schimmels, bacteriën van vuil materiaal (kans op ernstige infecties door bijvoorbeeld urine afkomstig van ratten of muizen (leptospirose))

#### *Risico's werksoort 4: Afvalverwerking, recycling en kringloopwinkels*

- Snijden aan vervuild materiaal (risico op infecties)
- Inademen van stof dat schimmels, gisten, bacteriën en hun overblijfselen/uitscheidingsproducten bevat (endotoxines/mycotoxines met ademhalingsproblemen tot gevolg, w.o. COPD-risico)

#### *Risico's werksoort 5: Verwerken van vervuild wasgoed*

- Restanten bloed, verdwaalde spuiten (met name Hepatitis risico)
- Inademen van stof dat schimmels, gisten, bacteriën en hun overblijfselen/uitscheidingsproducten bevat (endotoxines/mycotoxines met ademhalingsproblemen tot gevolg, w.o. COPD-risico)

#### *Risico's werksoort 6: Schoonmaak/sloop in sterk vervuilde panden*

- Contact met menselijke uitscheiding, bloed dat besmet is (m.n. hepatitis)
- Contact/beten van ongedierte en hun uitwerpselen die besmet zijn
- Stof van of contact met schimmels, bacteriën van vuil materiaal w.o. urine ratten, muizen (leptospirose)

#### *Risico's werksoort 7: Intensief contact met mensen, bloed, fecaliën zoals in de zorg*

- Contact met mensen met zwakke gezondheid/uitheemse ziektes
- Griep epidemie, TBC en andere epidemieën
- Bloed-bloed contact bij prik-, bijt- en snijaccidenten
- Contact met besmette personen bij het verlenen van EHBO en Bedrijfshulpverlening (BHV).

#### *Risico's werksoort 8: Werken met voedingsmiddelen/catering*

- Snijwonden met besmettingsrisico
- Eten van bedorven of geïnfecteerde voedingsmiddelen

#### *Risico's werksoort 9: Technische installaties, watersystemen*

- Inademing van waternevel verontreinigd met Legionella in warmwatersystemen, blussystemen, klimaatbeheersingsinstallaties, fonteinen, enz.
- Inademing van lucht uit verontreinigde klimaatbeheersingssystemen; deze kunnen bacteriën, schimmels, endotoxinen bevatten

## **2.2 Stap 2: Inschatting van de gevaren**

Biologische agentia verschillen sterk in het effect dat zij kunnen aanrichten. Globaal zijn er twee effecten, namelijk infecties en allergieën.

De uitscheidingsproducten of overblijfselen van biologische agentia kunnen naast infecties en allergieën nog andere effecten veroorzaken. Ze kunnen vergiftiging en longziektes (COPD) veroorzaken. Sommige biologische agentia zijn kankerverwekkend. Vanwege deze effecten worden 'stoffen' van biologische afkomst in de wetgeving niet als 'biologische agentia' behandeld maar als 'gevaarlijke stoffen'. Voor sommige van deze stoffen zijn grenswaarden opgesteld.

Om de risico's te classificeren worden er in de wetgeving voor levende biologische agentia vier gevaarcategorieën onderscheiden. De categorie 1 heeft relatief weinig risico en categorie 4 is

uiterst gevaarlijk voor het individu en de samenleving. In het Arbobesluit art. 4.84 lid 3 zijn deze benoemd:

**categorie 1:** een agens waarvan het onwaarschijnlijk is dat het bij de mens een ziekte kan veroorzaken;

**categorie 2:** een agens dat bij de mens een ziekte kan veroorzaken en een gevaar voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemers kan opleveren, maar waarvan het onwaarschijnlijk is dat het zich onder de bevolking verspreidt, terwijl er gewoonlijk een effectieve profylaxe of behandeling bestaat;

**categorie 3:** een agens dat bij de mens een ernstige ziekte kan veroorzaken en een groot gevaar voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemers kan opleveren en waarvan er een kans is dat het zich onder de bevolking verspreidt, terwijl er gewoonlijk een effectieve profylaxe of behandeling bestaat;

**categorie 4:** een agens dat bij de mens een ernstige ziekte veroorzaakt en een groot gevaar voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemers oplevert en waarvan het zeer waarschijnlijk is dat het zich onder de bevolking verspreidt, terwijl er gewoonlijk geen effectieve profylaxe of behandeling bestaat.

Kort samengevat komt het bij de risicoclassificatie er op neer dat het gaat om de combinatie van:

- Kan het agens een ernstig effect teweegbrengen of niet?
- Kan de besmetting van mens tot mens of via de omgeving gemakkelijk verspreid worden?
- Bestaat er een goede behandeling om het effect teniet te doen?

Afhankelijk van de categorie waarin de biologische agentia zijn ingedeeld, zijn er zwaardere maatregelen nodig om de werknemers te beschermen.

In de RI&E vult u dus per werksoort in welke gevaarlijke biologische agentia of stoffen aan de orde kunnen zijn en welke gevaarcategorie u hieraan koppelt (1, 2, 3 of 4). De categorie-indeling is niet voor alle biologische agentia beschikbaar en heeft alleen betrekking op levende micro-organismen. Als er geen indeling beschikbaar is voor het agens waar u mee te maken heeft, moet u dus zelf een weging c.q. indeling gaan maken (in overleg met een ter zake deskundige). Dat geldt o.a. voor stoffen van biologische afkomst (endotoxines, mycotoxines), steken of beten van giftige dieren en aanraken van giftige planten. Hierbij maakt u dus ook de afweging of het agens een ernstig effect kan veroorzaken en of er een goede behandeling bestaat waarmee het effect voorkomen wordt of geheel hersteld.

Om te bepalen of het risico belangrijk of minder belangrijk is (de prioritering) kunt u de Fine & Kinney methodiek toepassen. Voor deze methode verwijzen we u naar de handleiding van de model RI&E voor de SW-sector (zie [www.arbocatalogussw.nl](http://www.arbocatalogussw.nl)). Voor het bepalen van de prioriteit wordt daarin gebruik gemaakt van de volgende formule:  $E \times B \times W = \text{risicoscore}$ . E staat voor het effect, B voor de blootstelling en W voor de waarschijnlijkheid. In bijlage 7 is een voorbeeld gegeven van een dergelijke prioritering.

### **2.3 Stap 3 en 4: Risico's beheersen(voorkomen en/of beschermen)**

Voor het beheersen van risico's van biologische agentia hanteert u een bronaanpak. Hierbij probeert u tegen te gaan dat het agens ontstaat of vrijkomt. Als dit niet voldoende mogelijk is probeert u te bereiken dat de belasting zo min mogelijk blijft en/of zo min mogelijk mensen in contact komen. Tot slot benoemt u maatregelen die u treft om de persoon te beschermen. Dit wordt ook wel de bio-arbeidshygiënische strategie of het BAH-principe genoemd (zie bijlage 1 voor het totaal overzicht van het BAH principe). Samengevat ziet dit principe er als volgt uit:

Als er sprake is van risicovolle biologische agentia in het werk regelt u in alle gevallen:

- Voorlichting en instructie
- Protocol voor hygiënisch werken en toezicht daarop
- Waar nodig medisch onderzoek, vaccinatie en acute medische behandeling bij incidenten.

Bij het treffen van maatregelen hanteert u de bronaanpak. Dat wil zeggen dat u bij het kiezen van maatregelen van boven naar beneden de onderstaande maatregelen treft:

1. Bronbestrijding: zorg dat het agens niet op de werkplek aanwezig kan zijn of zich niet kan verspreiden.
2. Technische maatregelen: zorg dat verspreiding en contact zo laag mogelijk blijft door omkasting, ventilatiemaatregelen (afzuiging, zuurkasten e.d.) of maatregelen waardoor het agens niet aangeraakt hoeft te worden (technische hulpmiddelen bijvoorbeeld).
3. Organisatorische maatregelen: beperk het aantal personen op die werkplek, maak schoon- vuil zones.
4. Persoonlijke beschermingsmiddelen zoals handschoenen en adembescherming.

Met het BAH-principe zoekt u dus maatregelen in deze volgorde van boven naar beneden totdat er voldoende bescherming wordt geboden. Wanneer zijn maatregelen 'voldoende'? Dit is moeilijk te bepalen. Voor stoffen zoals endotoxinen, aflatoxine, e.d. zijn er grenswaarden beschikbaar, maar het bepalen of u hier aan voldoet (door metingen) is zeer ingewikkeld. Met name omdat deze stoffen van biologische afkomst zijn en zodoende het gehalte van dag tot dag of zelfs van uur tot uur snel kan veranderen. Dat maakt betrouwbaar meten erg lastig.

Om tot een haalbare en voldoende verantwoorde beheersing te komen van deze risico's wordt daarom aan de hand van richtlijnen een planmatige beheersing ingericht. Voor infectierisico's zijn door het RIVM diverse richtlijnen opgesteld om de risico's te beheersen. Deze kunnen u van dienst zijn om in voorkomende gevallen te bekijken hoe dit in uw SW-bedrijf in te richten valt. In onderstaand kader ziet u waar u deze kunt vinden.

[Richtlijnen RIVM beroepsmatige blootstelling infecties: LCI Richtlijnen](#)

#### *Samengevat*

Bij het bepalen van de maatregelen (volgens het BAH-principe) zijn steeds de volgende onderdelen in ogenschouw te nemen:

1. Is iedereen bekend met het risico: bronnen bekend, medewerkers geïnstrueerd?
2. Is alles wat redelijkerwijs mogelijk is gedaan om de bron te bestrijden?
3. Is alles wat redelijkerwijs mogelijk is gedaan om zo min mogelijk verspreiding te veroorzaken?
4. Worden zo min mogelijk mensen blootgesteld?
5. Zijn er extra kwetsbare medewerkers (zwangeren, immuunziektes, COPD) en zijn die voldoende beschermd?
6. Is maximale hygiëne/hygiënisch werken goed geregeld (werkinstructie, faciliteiten voor wassen)?
7. Is geschikte persoonlijke bescherming en zo nodig vaccinatie ter beschikking gesteld?
8. Is bewaking van effecten, het signaleren van incidenten zo goed mogelijk ingericht?
9. Is acute medische behandeling bij incidenten goed geregeld?
10. Is samenwerking met externe partijen bij noodsituaties goed geregeld?

Langs deze systematiek bepaalt u per werksoort wat de te nemen maatregelen zijn binnen uw bedrijf.

Voor een aantal veel voorkomende werksoorten in de SW-bedrijven treft u in hoofdstuk 3 voorbeelden aan van maatregelen om risico's van biologische agentia te beheersen.



## 3. Beheersen van biologische agentia per werksoort

### 3.1 Algemene maatregelen

Voor alle werksoorten waarbij u een risico op blootstelling aan gevaarlijke biologische agentia vermoedt, gelden de navolgende algemene maatregelen. In paragraaf 3.2 worden deze specifiek gemaakt per werksoort.

#### 3.1.1 Voorlichting en instructie van de medewerkers en hun leidinggevenden.

In de voorlichting en instructie neemt u op:

- Welke biologische risico's er zijn (concreet: waar moet je als medewerker op letten).
- Welke gevolgen de biologische agentia kunnen hebben (de effecten).
- Werkinstructies voor basis hygiënisch werken (contact en verspreiding tegen gaan, niet werken met onafgedekte wondjes of andere huidbeschadigingen) en persoonlijke hygiëne (niet eten, drinken, roken, altijd handen wassen, bij verontreiniging met mogelijk besmet materiaal meteen afspoelen).
- Instructies over het gebruiken van persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Instructies wat te doen bij incidenten (welke situaties melden bij de leiding, acuut melden, bij verwonding goed uit laten bloeden, meteen goed schoonmaken met water en zeep, desinfectie (70% alcohol) en goed afdekken van alle huidbeschadigingen voordat werkzaamheden hervat worden).
- Instructies over gezondheidsklachten die meteen gemeld moeten worden.
- Het aanbod aan de medewerker om gebruik te maken van vaccinatie of medisch onderzoek, waar dit van toepassing is.
- Melden als je tot de risicogroep behoort (bijzondere kwetsbaarheid, medicatie, zwanger).

#### 3.1.2 Verstrekken van beschermende middelen

Waar sprake kan zijn van risico's van blootstelling aan biologische agentia worden de benodigde middelen verstrekt. Daarbij is van belang dat u de geschikte middelen beschikbaar stelt, u de medewerkers adequaat instrueert en bewaakt dat de medewerker deze middelen gebruikt en tijdig vervangt. Bij 'middelen' kunt u denken aan:

- Handschoenen, laarzen en speciale werkkleding (bijvoorbeeld wegwerp-overall).
- Schoon water en zeep en zonodig desinfectiemiddel. Ook bij buitenwerk zorgen dat medewerkers te allen tijde de handen kunnen wassen.
- Een tekenpen/pincet.
- Een noodkit voor mensen die bekend zijn met anafylactische shock bij wespen-/bijensteken.
- Adembescherming en gelaatbescherming/bril als er verneveld (afspuiten) wordt of spatrisico met verontreinigd materiaal mogelijk is.
- Adembescherming als er veel stofontwikkeling mogelijk is (verladen van compost e.d.).

Omdat het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen de laatste barrière vormt tegen biologische agentia moet uiterst zorgvuldig bekeken worden dat dit op een juiste wijze gebeurt. Daarbij speelt de kwaliteit van het beschermend middel een rol en de wijze waarop dit wordt gebruikt en onderhouden. Zie bijlage 2 voor meer informatie over de keuze van geschikte middelen en instructies voor het gebruik.

#### 3.1.3 Medisch onderzoek en vaccinatie

Als er sprake is van gezondheidsklachten, zoals koortsverschijnselen, klachten van de luchtwegen of huidafwijkingen, dan is het zaak dat deze zo snel mogelijk beoordeeld worden door een terzake deskundige arts. U maakt hiervoor in overleg met een bedrijfsarts afspraken zodat in voorkomende gevallen directe toegang tot de hulp is geregeld. Hierbij te denken aan:

- Toegang tot bedrijfsarts als er gezondheidsklachten zijn die mogelijk samenhangen met het werk (koortsverschijnselen, klachten van de luchtwegen, diarree of huidafwijkingen);
- Toegang tot bedrijfsarts bij incidenten met besmettingsrisico (prik, snij, bijt-incidenten);
- Aanbod preventieve vaccinatie of medicatie na incidenten (post-expositie-profylaxe);
- Periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek (PAGO)

- Bij vragen of de medische toestand van een medewerker conflicteert met (een bepaalde) blootstelling aan biologische agentia op de werkplek (risicogroepen, bijvoorbeeld als sprake is van verminderde weerstand, huidaanandoeningen, allergieën, longaandoeningen, zwangerschap).

NB. Besmetting met een infectie kan de medewerker schade toebrengen, maar andersom kan een zieke medewerker zelf ook een risico vormen voor anderen (cliënten die hij/zij verzorgt, het eten dat hij/zij bereidt). Als medewerkers ziekteverschijnselen vertonen die mogelijk met een infectie te maken hebben, dan is het van belang dat zij zich melden bij de bedrijfsarts om na te gaan of er een relatie met het werk is en of zij een gevaar vormen voor anderen (producthygiëne, besmetten van cliënten). In deze handreiking wordt alleen gekeken naar het risico voor de medewerker en niet naar de maatregelen om te voorkomen dat de medewerker een risico vormt voor derden.

### **3.1.4 Registratie ongevallen/beroepsziekte en PMO**

Een ongeval is een incident (een ongewenste en/of ongecontroleerde gebeurtenis), dat heeft geleid tot nadelige of schadelijke effecten. Een ongeval kan dus ook ontstaan als gevolg van blootstelling aan een biologisch agentia, bijvoorbeeld als iemand dit inademt. Ook schade op termijn als gevolg van biologische agentia is mogelijk. Denk bijvoorbeeld aan de gevolgen voor de gezondheid op langere termijn van Q-koorts.

Indien er door de bedrijfsarts van de werkgever of de arbodienst wordt geconstateerd, dat er sprake is van een beroepsziekte, bijvoorbeeld aan de hand van de uitkomsten van een preventief medisch onderzoek (PMO), moet dit door de bedrijfsarts van de werkgever of de arbodienst worden gemeld bij het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten.

Per 2017 wordt de Arboret aangepast met als doel beroepsziekten en arbeidsgerelateerde gezondheidsklachten zoveel mogelijk te voorkomen. Er komt onder meer in te staan dat iedere werknemer direct toegang krijgt tot de bedrijfsarts via een "open spreekuur" en dat de bedrijfsarts iedere werkplek moet kunnen bezoeken. De bedrijfsarts krijgt bovendien ruimte in het basiscontract om beroepsziekten te melden aan het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten. In 2020 volgt een evaluatie. Als uit de evaluatie in 2020 geen verbetering blijkt wordt een bestuurlijke boete ingevoerd voor niet-melden. Medewerkers krijgen recht op een "second opinion". Verder krijgt de OR instemmingsrecht bij de keuze van de preventiemedewerker en diens rol in de organisatie.

Afspraken over registratie van ongevallen en beroepsziekten zijn vermeld in de RI&E.

## **3.2 Risicobeheersing biologische agentia per werksoort**

In deze paragraaf worden per werksoort de belangrijkste risico's en beschermende maatregelen benoemd. Deze handreikingen vormen een stevige basis maar zullen nooit volledig zijn. U dient steeds zelf te beoordelen of er nog andere gevaren in uw situatie voorkomen en of aanvullende maatregelen nodig zijn.

### **3.2.1 Werken in het groen en op straat**

#### *Contact met straatvuil*

Bij het werken in het groen en op straat is er contact met vuil dat bacteriën en virussen kan bevatten. Tetanus en leptospirose (ziekte van Weil t.g.v. urine van knaagdieren/ratten met name op vochtige en warme plekken) zijn de voornaamste risico's van 'natuurlijk' vuil. Gebruik van goede handschoenen en zorgen voor tetanusvaccinatie van degenen die zich kunnen verwonden, zijn basis beschermende maatregelen. Als medewerkers zich verwonden, zoals het opdoen van schaafwonden of zich prikken of snijden aan vervuilde materialen, dan is onmiddellijk uitspoelen en advies inwinnen (o.a. over vaccinatie) nodig. Dat geldt zeker wanneer medewerkers plotselinge koortsverschijnselen op de werkdag of in de avond/nacht ontwikkelen.

#### *Contact met dieren, kadavers en vervuild water/modder*

Naast natuurlijk vuil moet ook rekening worden gehouden met contact met kadavers, beten van dieren en een tekenbeet. Als deze besmet zijn met een ziekte dan kan deze worden overgedragen. Sommige ziektes moeten direct behandeld worden, omdat anders grote gezondheidsrisico's ontstaan. Dat geldt voor beten van dieren die rabiës bij zich dragen (hondsdolheid, met name bij honden, vossen en vleermuizen) en contact met vervuild water/modder, dat besmet is met rattenurine (ziekte van Weil, leptospirose). Voor het ruimen van kadavers worden hulpmiddelen

gebruikt, zodat de kadavers niet met de handen/handschoenen aangeraakt worden. Voor het transport van kadavers wordt gebruik gemaakt van speciale kadavertonnen. Zie ook de [Arbocatalogus van de waterschappen](#) onder het kopje 'biologische agentia'.

Bij een tekenbeet dient de teek zo snel mogelijk en vakkundig te worden verwijderd. De dagen/weken daarna wordt de plaats van de beet gecontroleerd (logboek voor maken!). Als er een rode ringvormige verkleuring optreedt, is medische behandeling beslist noodzakelijk. Zorg dat medewerkers in risicogebieden gesloten kleding met lange mouwen dragen en steeds na afloop van het werk controleren of ze een tekenbeet hebben opgelopen.

Naast de tekenbeet moet ook aandacht besteed worden aan het risico op allergische reacties bij steken van bijen of wespen. Zorg dat er een noodkit beschikbaar is bij medewerkers die bekend zijn met allergische reacties (risico op anafylactische shock).

#### *Contact met bloed en andere menselijke resten*

Een specifiek risico is het contact met bloed, sperma of faeces van mensen die mogelijk drager zijn van HIV, hepatitis of andere infecties. Plantsoenen en andere plaatsen waar deze restanten worden achtergelaten zijn risicoplekken. Vooral spuiten met bloedresten vormen een risico (hepatitis). Virussen kunnen een tijd lang in het materiaal overleven en daarmee een infectierisico veroorzaken. Werkzaamheden op deze plaatsen moeten met extra voorzichtigheid gedaan worden, met waterbestendige handschoenen met goede mechanische weerstand en goed schoeisel aan. Voor werkzaamheden in risicogebieden maakt u extra nauwkeurige werkinstructies waarin beschreven wordt hoe deze werkzaamheden op een veilige wijze uitgevoerd kunnen worden. Mochten medewerkers zich toch op deze plaatsen verwonden, dan is direct overleg met een ter zake deskundige nodig (prikaccidenten-protocol). Zie bijlage 6 voor een voorbeeld uit de schoonmaaksector.

#### *Planten met giftige of allergene werking*

Een ander gevaar is het contact met planten met giftige eigenschappen of allergene werking. Hooikoorts is een bekend verschijnsel, maar de effecten kunnen nog erger zijn als er contact is met sterke allergenen of giftige plantendelen. Als er sprake is van een risico op contact met bereklauw of (giftige)sappen van andere planten dan is goede bescherming van de huid (lange goed aansluitende werkkleding, handschoenen) een vereiste. Dat geldt ook bij werkzaamheden waar contact met de processierups aan de orde kan zijn. Hierbij is extra bescherming van de ogen vereist. Bij bestrijding van de processierups of het snoeien onder of aan bomen waarin de processierups aanwezig is, zijn een overall met capuchon, stofmasker en een veiligheidsbril nodig om goed beschermd te zijn.

#### *Gecomposteerd materiaal*

Tot slot is ook het stof van gecomposteerd materiaal of beschimmelde plantenresten of hooi een belangrijk punt. Zorg dat medewerkers zo min mogelijk het stof inademen omdat dit schimmels, schimmelsporen, mycotoxines en resten van bacteriën (endotoxines) kan bevatten. Deze kunnen schadelijke effecten op de luchtwegen en allergische reacties veroorzaken. Als er veel van dergelijk materiaal verplaatst wordt, voorkom dan stofvorming en zorg dat medewerkers bovenwinds staan. Komen ze toch in het stof te staan, zorg dan voor relevante en voor het doel geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).

Zie de [Arbocatalogus van de Agro-groen sector](#) voor meer informatie. In bijlage 3 treft u een overzicht aan van de biologische risico's van werken in het groen, afkomstig uit de Arbocatalogus van de Agrarische en Groensector.

### **3.2.2 Werk aan riolen en oppervlaktewater**

In het rioolwater komen talrijke biologische agentia voor. Het is dan ook vanzelfsprekend dat bij contact met rioolwater of vervuild oppervlaktewater handschoenen en beschermende kleding worden gedragen. In het rioolwater bevinden zich ook virussen van menselijke afkomst (met name hepatitis). Deze overleven echter maar kort en vormen in de praktijk alleen een risico als er gewerkt wordt in de buurt van 'verse' afvoerleidingen of rioolreparaties bij gebouwen die in gebruik zijn. Als deze werkzaamheden worden gedaan, is goede persoonlijke bescherming en hepatitis vaccinatie aan te raden.

Een ander risico van riool en oppervlaktewater is de besmetting met urine van met name ratten. Deze kunnen leptospirose bevatten die de ziekte van Weil kan veroorzaken. Vaccinatie is niet mogelijk. Het is belangrijk dat mensen die klachten ontwikkelen (koortsverschijnselen na het werk!) zeer snel medische behandeling krijgen.

Bij deze werkzaamheden zijn beschermende werkkleding, laarzen en waterbestendige handschoenen noodzakelijk. Waar waterverneveling of opwaaien van stof/slib kan optreden is daarnaast ook geschikte adembescherming nodig.

### **3.2.3 Werken met dieren, in stallen, kinderboerderijen**

Deze werksituaties worden vaak beschouwd als 'veilige' werkplekken, maar de risico's van biologische agentia op deze plaatsen moet zeker niet onderschat worden! Bij contact met dieren kunnen ziektes die de dieren bij zich dragen, worden overgedragen op de medewerkers (zo'nosen zie hiervoor [website van het RIVM](#)). Dat kan met name bij beten, bij spatten urine/uitwerpselen, vruchtwater en bloed. Bij het uitruimen en schoonmaken is er een risico op blootstelling. Het stof van het stalmateriaal of spatten van dit materiaal bij het schoonspuiten, kunnen leiden tot blootstelling.

Ook zijn huidschilfers en haren een bron van allergie voor mensen die daar overgevoelig voor zijn of worden.

Als stro of zaagsel als bedekking gebruikt wordt dan kan bij het ruimen daarvan stof ontstaan waar endotoxines en schimmelproducten in aanwezig zijn, die zowel infecties als longschade kunnen veroorzaken.

Gebruik van beschermende kleding, waterbestendige handschoenen en rubberlaarzen is in deze werkomgeving vereist. Waar water verneveld wordt of veel stofverspreiding optreedt, is doeltreffende adembescherming vereist. In omgevingen waar een vermoeden bestaat of bekend is dat dieren geïnfecteerd kunnen zijn met brucella, Q-koorts, vogelgriep e.a. categorie 3 agentia is speciale adembescherming nodig (zie bijlage 2).

### **3.2.4 Afvalverwerking, recycling en kringloopwinkels**

Het verwerken van oude spullen, zoals textiel en het uitsorteren van afval brengt risico's met zich mee bij inademing van stof en bij verwondingen door snijden of prikken. Wanneer de materialen vervuild zijn kan inademing van stof tot allergische reacties of longschade leiden (door schimmels, bacteriën, endotoxines, mycotoxines). Beperking van stofbelasting en persoonlijke bescherming zijn bij intensief contact dus nodig. Zorg voor afzuiging bij de sorteerplaatsen (luchtbeweging van de persoon af) en het gebruik van werkkleding, handschoenen en geschikte adembescherming. Verwondingen aan vervuild materiaal kunnen leiden tot infecties. Zie voor meer informatie de [Arbocatalogus van de branche afvalverwerking](#).

### **3.2.5 Verwerken van vervuild wasgoed**

Textiel dat vuil wordt aangeleverd bevat soms onbekende vervuiling. In wasgoed (met name uit de gezondheidszorg en soms uit hotels) kan materiaal meekomen waar infectierisico's aan kleven, zoals bloedresten, spuiten e.d. Ook kan textiel worden aangeleverd dat lang vervuild en vochtig is opgeslagen en daardoor schimmels en ander biologisch materiaal bevat. De belangrijkste risico's bij het verwerken van vervuild wasgoed zijn stof dat bij het uitsorteren vrijkomt en het prikken of snijden aan spuiten en andere scherpe materialen. Om de risico's te beheersen kan gedacht worden aan afzuiging bij de sorteerplaatsen (luchtbeweging van de persoon af), werkkleding, handschoenen en geschikte adembescherming en het toepassen van metaaldetectie. Een en ander is afhankelijk van de ernst van het risico.

Meer informatie zie de [website van de schoonmaaksector \(www.RAS.nl\)](#) en [textielreinigingssector \(www.raltex.nl\)](#).

### **3.2.6 Schoonmaak/sloop in sterk vervuilde panden**

Bij het ruimen of slopen van woningen die sterk vervuild zijn kan blootstelling aan biologische agentia een risico vormen. Het kan gaan om vervuilingen van menselijke afkomst (uitwerpselen, bebloed materiaal, spuiten) en om contact met ongedierte en beschimmelde materialen. Voor de beheersing van risico's is een goede werkinstructie vereist waarin geregeld wordt op welke wijze de ruimtes betreden worden en welke persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt moeten worden. Als deze ruimtes recent bewoond werden dan kan het menselijk afval nog virussen bevatten. Het risico op beten van muizen of ratten is waarschijnlijk niet erg groot, maar materiaal kan wel vervuild zijn met uitwerpselen/urine en die kunnen ziekteverwekkers bevatten.

Bij het werken in dergelijke ruimtes zijn vereist:

- Wegwerpoeverall
- Veiligheidsschoenen/-laarzen (afspoelbaar)
- Handschoenen, bestand tegen snijden/prikken en niet doorlatend voor vloeistoffen.
- Geschikte adembescherming
- Mogelijkheden om hygiënisch de handen te wassen en schoeisel af te wassen

- Vervuilde materialen en kleding opbergen in een apart compartiment van de transportmiddelen.

### **3.2.7 Intensief contact met mensen, bloed of fecaliën w.o. schoonmaakwerk in de Zorg**

Collega's die geïnfecteerd zijn met een ziekte kunnen een risico vormen. Wanneer werkzaamheden gedaan worden in omgevingen waar zich risicogroepen bevinden (mensen met verzwakte gezondheid, uitheemse ziektes, drugsverslaafden) dan is het zaak extra te bekijken hoe risico's voor de medewerkers tegengegaan kunnen worden.

#### *Schoonmaakwerk*

Schoonmaakwerk is een voorbeeld van werk in de SW sector waarbij een verhoogd risico kan bestaan. Vooral medische ruimtes, toiletten in openbare gelegenheden e.d. kunnen infectieuze agentia bevatten (bloed, faecaliën). Duidelijke werkinstructie, een optimale handhygiëne en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen zijn daarbij een basisvereiste. Daarnaast moet voor de situaties waar kans is op contact met besmet bloed of besmette faecaliën ook een incidentenprotocol beschikbaar zijn (wat te doen bij prikaccidenten of andere verwondingen (zie voorbeeld in bijlage 6)).

#### *Risico voor bedrijfshulpverleners (BHV-ers/EHBO-ers)*

Een ander risico kan het verlenen van EHBO of BHV zijn. Als het slachtoffer geïnfecteerd is met bijvoorbeeld hepatitis of HIV dan kan dat bij verkeerd handelen een risico vormen. Hieraan moet in de EHBO-opleiding aandacht besteed worden, zeker wanneer de EHBO-er in omgevingen werkt waar risicogroepen werkzaam zijn. Het risico op besmetting door EHBO verlenen is echter klein. Bloed-bloedcontact moet vermeden worden. Dus een EHBO-er die zich zelf verwond of wonden heeft moet extra opletten. Als er bloed-bloed contact mogelijk is geweest bij hulpverlening dan is onderzoek nodig om te bepalen of hij/zij een risico op infectie heeft. Hiervoor hanteert u een prik-, snij- bijt-incidenten protocol (zie voorbeeld in bijlage 6)

#### *Ziektes in de algemene bevolking*

Natuurlijk hebben ook SW medewerkers te maken met niet-werkgerelateerde risico's zoals griep, TBC en andere infectieziekten die kunnen voorkomen onder de bevolking. Als er een uitbraak is dan heeft de werkgever een zorgplicht om te voorkomen dat de ziekte zich verder verspreidt. De werkgever dient alert te zijn wanneer plotseling veel medewerkers ziek worden of er een regionale uitbraak is van een ziekte. In die gevallen wordt een beroep gedaan op de GGD-GHOR en bedrijfsarts om daar adequaat op te reageren. Met deze externe deskundige partij wordt een plan van aanpak gemaakt toegesneden op de specifieke situatie.

### **3.2.8 Werken met voedingsmiddelen, Catering**

Bij het werken met voedingsmiddelen moet op de eerste plaats natuurlijk de hygiëne van de voeding in de gaten gehouden worden. Dit betekent ook dat medewerkers die een infectie hebben zich moeten melden bij de leiding om te bepalen of ze wel met voedingsmiddelen mogen werken. Dat zijn hygiëne eisen die buiten het bestek vallen van deze handreiking. Medewerkers kunnen ook besmet worden door de voeding. Verse voedingsmiddelen (met name rauw vlees en vis) kunnen in sommige gevallen besmet zijn met micro-organismen. Omdat er bij het bereiden ook wondjes aan de handen kunnen optreden kan bij het werken met besmette voedingsmiddelen ook een huidprobleem bij de medewerker worden veroorzaakt. Medewerkers met verwondingen moeten dus te allen tijde de wonden goed afdekken en waar nodig handschoenen dragen (die de kwaliteit van het voedingsmiddel niet aantasten!).

Een ander risico is dat medewerkers eten van voedingsmiddelen die bedorven zijn of besmet (bijvoorbeeld salmonella). Hierover worden hygiëne afspraken gemaakt.

### **3.2.9 Technische installaties, watersystemen**

Technische systemen zoals leidingen en waterreservoirs of boilers die water bevatten kunnen besmet raken met legionella. Met name wanneer dit water een temperatuur tussen de 20 en 35 graden heeft en lang stilstaat, is dit risico groot. Als dit water wordt verneveld dan kan inademing van fijne waterdruppels tot legionella besmetting van mensen leiden. Denk daarbij aan het gebruik van douches die weinig gebruikt worden, het schoonspuiten met water uit systemen die lang hebben stilgestaan (bijvoorbeeld uit de blusinstallaties), het water van koeltorens van de klimaatbehandelingsinstallatie, het inschakelen van sproeiers of fontein en in stilstand, e.d. Water dat versproeid wordt moet dus goed onder controle gehouden worden; bijvoorbeeld door brandhaspels te verzegelen als deze niet gegarandeerd legionella-vrij zijn. Als u gebruik maakt van zogenaamde natte koeltorens gelden daarvoor extra wettelijke verplichtingen om legionella tegen te gaan.

Bepaal welke installaties een risico vormen en stel daarvoor een beheersplan op (SW-bedrijven zijn niet aangewezen als 'prioritaire instellingen' waar een beheersplan verplicht is, maar dit is vanuit de zorgplicht wel wenselijk als er douches in gebruik zijn of op andere manieren mogelijk besmet water wordt verneveld). In het beheersplan geeft u aan wat de mogelijke bronnen zijn, hoe u deze schoon houdt en welke controles daar op gedaan worden. Effectieve maatregelen ter bestrijding zijn het regelmatig doorspoelen met water van meer dan 60 graden Celsius. Toevoegen van chemicaliën is meestal niet voldoende doeltreffend. Zie voor meer informatie over [natte koeltorens de InfoMil](#) website en [legionella beheersing de website van de Rijksoverheid](#).

Een ander aspect is het schoonhouden van klimaatinstallaties, airco's en luchtbevochtigingsinstallaties. Als er te veel biologisch materiaal in de installaties komt, de filters te weinig vervangen worden, dan kunnen zich schimmels en bacteriën vormen in die installaties. Dat kan leiden tot vervuiling van de ingeblazen lucht. Om dit tegen te gaan is regelmatig (dus planmatig) onderhoud en vervanging van filtermaterialen noodzakelijk. Het is mogelijk om door middel van meting vast te stellen hoeveel biologisch materiaal er in de lucht aanwezig is. Hier zijn ook indicatieve grenswaarden voor aan te houden t.w. maximaal 10.000 KVE (kolonie vormende eenheden) per m<sup>3</sup> lucht en maximaal 500 KVE van een specifieke soort.



## 4. Wettelijke bepalingen biologische agentia

In het Arbobesluit hoofdstuk 4 artikelen 4.84 t/m 4.102 worden de wettelijke eisen met betrekking tot biologische agentia beschreven. Hieraan moet altijd worden voldaan. In onderstaand overzicht staan de voor de SW-bedrijven relevante bepalingen uit het Arbobesluit.

Artikel nr.	Strekking van het voorschrift
Arbobesluit art. 4.84 Definities biologische agentia	Wat zijn biologische agentia en de indeling in gevaren-categorieën.
Artikel 4.85. Nadere voorschriften RI&E	Als nadere invulling van de RI&E moet op een rij gezet worden met welke biologische agentia medewerkers in contact kunnen komen en welke effecten deze kunnen veroorzaken. Ook eventuele resultaten van onderzoek naar effecten moeten beschreven worden in de RI&E (Periodiek Medisch Onderzoek (PMO))
Art. 4.86 Gevolgen categorie-indeling	Geeft aan welke van de navolgende artikelen wel en niet van toepassing zijn. Het onderscheid wordt gemaakt dat voor situaties waar biologische agentia niet het product is waar mee gewerkt wordt maar een 'bijverschijnsel' minder maatregelen vereist zijn. Onderstaande artikelen zijn voor de SW van toepassing als er contact kan optreden met een categorie 2, 3 of 4 agens.
4.87 a Voorkomen en beperken van blootstelling	Geeft de bio-arbeidshygiënische strategie aan: wat moet je doen om blootstelling te beheersen volgens de bronaanpak.
4.87 b Legionella in watersystemen en luchtbevochtigers	Geeft aan welke maatregelen genomen moet worden voor waterinstallaties die niet in de drinkwaterwet of in wet milieubeheer geregeld zijn. Bepaalt een grenswaarde: maximaal 100 KVE legionella in het watersysteem.
4.89 Hygiënische beschermingsmaatregelen	Verbod op eten, drinken en roken op risico-werkplek. Regelt beschikbaar stellen van sanitair, desinfectie, werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen en hoe daar mee omgegaan moet worden.
4.91 Medisch onderzoek en vaccinatie	Regelt het recht op medisch onderzoek en vaccinatie voor medewerkers voor aanvang, bij incidenten en na afloop van het werkzaam zijn met biologische agentia.
4.93 Ondernemingsraad	Regelt het recht van de OR op informatie over de RI&E en de daar uit voortvloeiende beschermende maatregelen die de werkgever neemt.
4.95 Incidenten	Regelt dat bij de inspectie gemeld moet worden als er blootstelling is geweest aan categorie 3 of 4 waarbij mogelijk medewerkers zijn besmet.
4.97-4.99 Bijzondere bepalingen gezondheidszorg en diergeneeskunde.	Regelt enkele specifieke zaken voor gezondheidszorg en diergeneeskunde. Onder andere betreden van proefdierlaboratoria en dieren of mensen die in quarantaine geplaatst zijn. Er van uit gaande dat hier geen SW medewerkers komen is dit niet verder uitgewerkt.
4.102 Voorlichting en onderricht.	Regelt de vereisten met betrekking tot voorlichting en instructie aan medewerkers die in contact kunnen komen met agentia.

Ten aanzien van **Legionella** gelden de volgende specifieke wet- en regelgeving:

- In de Drinkwaterwet worden instellingen aangewezen waar een zwaar regime voor geldt (zogenaamde prioritaire instellingen zoals, zwembaden, hotels, verhuurders van studentenwoningen, verpleeghuizen e.a. gezondheidszorg). SW-bedrijven behoren niet tot de prioritaire/aangewezen instellingen.
- In het Arbobesluit art. 4.87b wordt specifiek benoemd wat de grenswaarde is voor Legionella in water in de werkomgeving (niet zijnde een koeltoren of een aangewezen warmwaterinstallatie als bedoeld in de Drinkwaterwet).
- Legionella in koeltorens is geregeld via de Wet Milieubeheer in het Activiteitenbesluit art. 3.16 en de Activiteitenregeling art. 3.16.



## 5. Informatiebronnen biologische agentia

Bron	Korte omschrijving wat er te vinden is:
<a href="#">Arbocatalogus waterschappen</a> van het A&O-fonds Waterschappen	Informatie over werken met riool- en oppervlaktewater, kadavers, werken in het groen.
<a href="#">Arbocatalogus Agrarische bedrijven en groen</a> (Stigas)	Informatie over werken in het groen en werken met dieren en agrarische activiteiten.
<a href="#">Arbocatalogus Textielreinigingsbedrijven</a> (Raltex)	Informatie over werken met vervuild wasgoed
<a href="#">Arbocatalogus Afvalverwerking</a> (Stichting Arbocatalogus Afvalbranche (StAA).	Blootstelling aan biologisch actief stof bij hantering en verwerking van huisvuil, compostering, sorteren en demontage van afgedankte producten (kleding, huishoudelijke apparaten, recycling).
<a href="#">Arbocatalogus Schoonmaak (RAS)</a>	Informatie over risico's bij het schoonmaken, ook in de zorg. Onder andere prik/snijaccidenten-protocol. Zie de website van de RAS (Raad voor de arbeidsverhoudingen in de schoonmaak en glasbewassingsbedrijven).
<a href="#">InfoMil</a>	InfoMil is overheidswebsite o.m. over Legionella beheersplan
Kennissysteem Infectieziekten in de arbeid (KIZA)	Dit is een kennis-website die onder redactie staat van specialisten op het gebied van de infectieziektebestrijding. Onder meer is hier de lijst van verschillende 'biologische agentia' en de indeling te vinden (zoals omschreven in de EU Directive 2000/54/EG) Hierin staan alle bacteriën, parasieten, schimmels en virussen in Latijnse namen en het is voor niet-deskundigen lastig te bepalen hoe de relatie is met de 'bronnen' in werksituaties.
<a href="#">RIVM/LCI-richtlijnen</a>	Landelijk centrum voor infectieziektebestrijding met protocollen per soort biologisch agens (richt zich op algemene bevolking en op werknemersrisico's)
<a href="#">RIVM/ziek door dieren (zoönosen)</a>	Landelijke informatie over overdracht van ziektes van dier op mens. Onder andere eenvoudige instructiefilm en video.
<a href="#">Arboportaal</a>	Achtergrondinformatie SZW over biologische agentia, zie website Arboportaal onder hoofdstuk Gevaarlijke stoffen en Biologische Agentia.
<a href="#">Arbokennisnet</a>	Informatief dossier van Arbodeskundigen over biologische agentia. Zie het kennisdossier Gevaarlijke Stoffen, daarin is Biologische Agentia opgenomen!

## 6. Lijst van afkortingen

BAH	Biologisch ArbeidsHygiënisch Principe
BHV	Bedrijfshulpverlening
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
EHBO	Eerste Hulp Bij Ongelukken
GGD	GGD staat voor Gemeentelijke of Gemeenschappelijke Gezondheidsdienst.
GHOR	GHOR voor de Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio
HIV	Human Immunodeficiency Virus
InfoMil	Kenniscentrum InfoMil (Ministerie Infrastructuur en Milieu)
KIZA	Kennissysteem Infectieziekten in de arbeid (KIZA)
KVE	Kolonie Vormende Eenheden (maat voor de aanwezigheid van bacteriën/schimmels)
LCI	<a href="#">Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (RIVM)</a>
PMO	Periodiek Medisch Onderzoek
RI&E	Risico-Inventarisatie en Evaluatie
RIVM	Rijksinstituut Volksgezondheid en Milieuhygiëne
SW	Sociale Werkvoorziening
TBC	Tuberculose

## Bijlagen

Bijlage 1: Het Biologisch Arbeidshygiënisch principe (BAH)

Bijlage 2: Keuze en gebruiksinstructies persoonlijke beschermingsmiddelen

Bijlage 3: Voorbeeld overzicht van biologische risico's bij werken in het groen (STIGAS)

Bijlage 4: Voorbeeld van een beheersprotocol Biologische agentia van een SW-bedrijf.

Bijlage 5: Voorbeeld van een protocol risico's insecten en giftige planten van een SW-bedrijf.

Bijlage 6: Voorbeeld prikaccidentenprotocol uit de schoonmaaksector.

Bijlage 7: Voorbeeld risico-waardering blootstelling aan biologische agentia

## Bijlage 1: Het Biologisch Arbeidshygiënisch principe (BAH)

<b>BAH-principe ( Biologisch ArbeidsHygiënisch principe)</b>	
<p><b>ALTIJD bij ieder niveau doen:</b></p> <p><b>I. Voorlichting geven</b></p> <p><b>II. Instructie geven</b></p> <p><b>III. Toezicht houden</b></p> <p><b>IV. Hygiënisch werken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gedrag</li> <li>• handenwassen, douchen</li> <li>• contacten vermijden</li> </ul> <p><b>V. VACCINATIE:</b>  <b>Altijd</b> zo gauw er een mogelijke blootstelling is of kan komen</p> <p><b>VI. PEP (post expositie profylaxe):</b>            Preventief geneesmiddelen toedienen zonder dat de ziekte al aangetoond kan worden (HIV, hepatitis B).            Let op: Deze middelen kunnen nadelige effecten hebben op het ongeboren kind, check dat eerst!</p> <p><b>VII. Therapie bij Ziekte</b></p> <p><b>Snel diagnose</b> (laten) stellen:            als werknemers waarschuwingssignalen leren kennen, kunnen ze de behandelend arts snel op het goede spoor zetten</p> <p>Zo <b>snel mogelijk therapie</b> (Legionella, ziekte van Weil, Lyme, Rabiës)</p>	
<b>1 Bestrijding aan de bron</b>	
A	Bestrijd het agens zelf (zoals de pokken-eradicator)
B	Voorkom van transmissie van het agens naar een gastheer (bestrijding vectoren, DEET, profylaxe, repellentia)
C	Voorkomen van verspreiding van een (mogelijke) infectieuze bron (PEP, antibiotica)
D	Desinfectie; ultraviolet licht of chemisch (let op; soms zorgt dit voor extra risico)
<b>2 Technische maatregelen</b>	
A	Afscherming bron (isolatie, quarantaine)
B	Voorkomen van aanraken van besmette oppervlakten (werking van kranen en deuren automatiseren 'no touch')
C	Gebruik van papieren handdoeken
D	HEPA-filters, sluisen, overdruk, onderdruk etc.
E	Gebruik van biohazardkasten

F	Gebruik van niet-poreuze of biocide materiaal (koper)
<b>3 Organisatorische maatregelen</b>	
A	Zo min mogelijk mensen bij de bronnen laten komen
B	Inrichten schoon/vuil zones
C	Beperking aantal werknemers op bepaalde plek
D	Social distancing (afstand van elkaar houden)
E	Weren van zwangere vrouwen uit de gevarezone
F	Weren van werknemers met een verhoogde medische kwetsbaarheid
<b>4 Persoonlijke beschermingsmiddelen</b>	
A	Afscherming huid: handschoen, kleding, schort, haarkapje, schoenen
B	Afscherming ogen: brillen, gelaatsschermen
C	Afscherming ademwegen: maskers (mond/neus)

Bron: KIZA.

## Bijlage 2: Keuze van Persoonlijke Beschermingsmiddelen en gebruiksinstructie

Het ter beschikking stellen van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) is de laatste stap die te nemen is om medewerkers te beschermen tegen biologische agentia. Omdat dit de laatste barrière is moeten deze middelen wel goed werken. Dit is enerzijds afhankelijk van de technische kwaliteiten van het middel en anderzijds afhankelijk van de wijze waarop de gebruiker ze toepast. Wat dit laatste betreft dient men zich te realiseren dat ieder PBM een zekere belasting vormt. Het is dus belangrijk om te letten op draagcomfort en medewerkers te betrekken in de keuze van de toe te passen middelen.

Met name handschoenen en adembescherming zijn cruciale middelen die in veel werksituaties nodig zijn. Om deze reden volgt onderstaand een nadere toelichting voor de keuze van de toe te passen middelen.

### B2.1 Adembescherming

Adembescherming tegen biologische agentia is in feite bescherming tegen kleine stofdeeltjes of in sommige gevallen waternevel die verontreinigd kan zijn. Bescherming tegen gassen en dampen kan ook aan de orde zijn, maar daar gaan we hier niet verder op in. Voor omstandigheden waar (ook) gassen of dampen een risico vormen zijn andere typen adembeschermingsmiddelen nodig (filtermaskers) die in geval er ook biologische agentia aan de orde zijn ook daar tegen bescherming moeten bieden!

In veel gevallen zal voor het werk in de SW-bedrijven gekozen worden voor een zogenaamd 'snuitje': een wegwerpmasker. Voor plaatsen waar langdurig adembescherming gedragen moet worden, waar het extreem warm is of waar de bescherming aan zeer hoge eisen moet voldoen wordt gebruik gemaakt van helmen of maskers die luchtaanvoer hebben zodat er altijd overdruk is in de ademzone van de medewerker. Ook op deze specifieke middelen gaan we hier niet nader in.

#### *Categorieën van wegwerpmaskers (FFP1, FFP2 en FFP3)*

De wegwerpmaskers zijn er in 3 kwaliteiten: P1 t/m P3. P1 houdt het minste tegen P3 houdt het meeste tegen. De maskers moeten altijd een CE-goedkeuring hebben. Dan is gewaarborgd dat de maskers zijn gekeurd op basis van de CEN-normen.

Het P1-filter is alleen geschikt om grof stof af te vangen en geeft een beperkte bescherming tegen biologisch actief stof. Meestal wordt een P2 of P3-filter voorgeschreven omdat de bescherming beter, het comfort bijna gelijkwaardig en de prijs nauwelijks hoger is dan een P1-filter.

Vervolgens is er nog een aanduiding S of L wat staat voor respectievelijk Solid en Liquid; als er geen aanduiding is vermeld dan is de bescherming alleen tegen stofdeeltjes (S), maar niet tegen vloeistofdeeltjes (L).

Het masker biedt bescherming tegen stof en is bedoeld voor eenmalig gebruik. In het laboratorium is de beschermingsfactor van maskers bepaald; dit wordt de nominale protectiefactor genoemd. Een NPF van 4 betekent dat de inademingslucht een factor 4 minder stof bevat dan de omgevingslucht. Bij gebruik in de praktijk is de bescherming echter lager dan de NPF onder de testomstandigheden van het laboratorium. De nominale protectiefactor (NPF) van het filtrerende wegwerpmasker tegen stofdeeltjes is:

- (FF)P1 = 4
- (FF)P2 = 10
- (FF)P3 = 20

#### *Aandachtspunten bij aanschaf van het wegwerpmasker:*

- relatief geringe bescherming

- lekkage doordat het masker niet optimaal aansluit op het gezicht van de gebruiker (onvoldoende bescherming bij gezichtsbehaving (baard/snor))
- bril dragers (oogcorrectie, veiligheidsbril) ondervinden vaak problemen doordat het masker het dragen van de bril hindert of onmogelijk maakt
- condens op brillenglazen bij het ontbreken van een uitademventiel
- FFP3-maskers kunnen (geldt niet voor alle types) een grote inadempweerstand hebben die, behalve hinder, extra randlekkage kan veroorzaken
- Spraak-verstaan kan worden verstoord

#### *Wegwerpmaskers gebruiken tegen biologische agentia*

Wegwerpmaskers bieden in enige mate bescherming tegen biologische agentia. De hoeveelheid materiaal die ingeademd wordt is minder dan zonder masker. FFP1 biedt relatief weinig bescherming, dus waar sprake is van een inadempingsrisico gebruik minimaal een FFP2. Is er sprake van een hoge stofbelasting (bijvoorbeeld bij compostering) dan is FFP3 nodig. Als er sprake is van zeer gevaarlijke biologische agentia (categorie 3 of 4), dan is altijd FFP3 nodig. Als er dan langdurig aaneengesloten gewerkt moet worden is het gewenst uit te wijken naar een beschermingsmiddel met actieve luchttoevoer. Let op: als er sprake is van watervernevelling (schoonspuiten, risico op legionella) zorg dan ook dat het masker geschikt is voor vloeistofdeeltjes (FFP3 met aanduiding L).

#### *Gebruiksaanwijzing adembescherming wegwerpmaskers*

Het wegwerpmasker moet goed aansluiten op neus en gezicht, anders werkt het niet. Het wegwerpmasker is bedoeld voor eenmalig gebruik, maar in de praktijk wordt het vaak niet meteen weggegooid. Het masker mag natuurlijk niet vuil raken aan de binnenkant, dus het op- en afzetten moet tot een minimum beperkt worden en als het opgeborgen wordt moet dat natuurlijk op een stofvrije plek gebeuren. Gooi het masker in ieder geval aan het einde van de werkdag weg.

### **B2.2 Handschoenen kiezen en gebruiken**

Handschoenen zijn er in veel soorten en maten. Let bij het kiezen op de hierna volgende aandachtspunten. Kies in omgevingen waar infectierisico's aanwezig zijn voor:

- een goede pasmaat
- let op dat je voldoende gevoel in de vingers overhoud
- een vloeistofbestendige handschoen.
- waar een risico op verwonding aanwezig is (glas, scherpe voorwerpen, prikaccidenten) een handschoen die een goede mechanische weerstand heeft.
- handschoenen die zo min mogelijk zweten. Dat kan de huid week maken en tot huidproblemen leiden. Eventueel kun je ook een katoenen binnenhandschoen toepassen.

#### *Gebruiken van handschoenen:*

- Zorg dat je altijd met schone en droge handen in de handschoen gaat!
- Draag handschoenen over de manchet van de mouw. Als je gaat uitkleden begin je met het uitdoen van de handschoenen (binnenste buiten!). Je hebt daarna een schoon stuk van de lange mouw, waarmee je de kleding kunt uitdoen zonder in contact te komen met de vervuilde buitenkleding.
- Na het uitkleden moeten uiteraard de handen worden gewassen, omdat je bij het uitkleden altijd risico loopt dat je vervuilde delen aangeraakt hebt.
- Zorg dat je de vervuiling op de werkkleding en PBM niet verspreid. Zorg dus dat je het binnenste buiten uit doet en berg het op in een speciale opslagvoorziening.

### Bijlage 3: Belangrijke infectieziekten bij werk in het groen

Zoönose	Waar/ Wanneer	Verschuinselen bij de mens	Maatregelen	Meer informatie
Lymeziekte door tekenbeet	In het groen, bos, natuur en tuinen  Bij contacten met dieren  Het gehele jaar maar vooral tussen maart en november	Rode groter wordende plek op de huid  Griepachtige verschuinselen  Gewrichtsklachten  Hart- en zenuwenklachten	Beschermende kleding dragen conform gemaakte afspraken (bedekkend en sluitend) Insectenwerende middelen gebruiken Dagelijks controleren (de huid en de kleding) Tekens zo snel mogelijk verwijderen met speciaal pincet Registreren Bij groter wordende rode plek of griepachtige klachten naar huisarts	<a href="#">Week van de teek</a>  <a href="#">RIVM</a>
Insectenbeten bijv. van bijen, wespen, hommels	Overal in Bos, Natuur en in het groen  Let extra op bij het lunchen in de natuur. Daar kunnen ook insecten op afkomen.	Jeuk, pijn Zwelling  Maar ook symptomen als flauwvallen, duizeligheid, misselijkheid moeilijkheden bij slikken of ademen	Beschermende kleding (lange mouwen en lange broek zo min mogelijk huid bloot laten) en insectenwerende middelen gebruiken (vacuümpompje voor insecten In EHBO-doos) Vermijd sterke geuren als parfum en deodoranten.  De angel van een bij verwijderen  Contact met de huisarts bij: gestoken in de mond tong of keel, bij overgevoeligheid, benauwdheid, zwelling oogleden of lippen	-  -  -
Q-koorts door contact met besmette dieren: o.a. schaap, geit, rund,	Via opwaaiend stof in de omgeving van de besmette stallen of waternevel  Besmette mest, ruwe wol	Griep  Long-, lever- en hartklepontsteking	Inademen van besmet stof vermijden  Mondkapje, bril, beschermende kleding, eventueel laarzen	Stigas of Stigas-folder  <a href="#">RIVM</a>



	Kijk voor locatie op de site van het RIVM. Zie de waarschuwingsborden bij de bedrijven		Voorlichting geven en bij klachten naar de huisarts	<a href="#">website KIZA</a>
Eikenprocessierups	In bomen meestal eikenbomen met de eikenprocessierups  Een enkele keer in grondnesten onderaan de stam in het gras	Hevige jeuk  Oogklachten  Klachten aan de luchtwegen	Signaleren naar de eigenaar/gemeente  Voorkomen van blootstelling  Goed sluitende overall, stofmasker, bril, handschoenen en laarzen dragen Bij klachten niet krabben/wrijven  Was de huid, spoel de ogen.  Aanwezige brand haren met strippen plakband verwijderen	<a href="#">website KIZA</a>  <a href="#">RIVM</a>  <a href="#">website KIZA</a>  <a href="#">AI blad 37 Bosschap</a> (PBM bij bestrijdingsmethodes)
Tetanus	Bij contact met straatvuil  Bij verwonding Bij beet van dieren Mest van dieren	Tetanus. De ziekte begint met niet- specifieke klachten zoals hoofdpijn en spierstijfheid in de kaken.	Actieve immunisatie (aan te bevelen opnieuw inenten na 15 jaar)  Zorg voor een goede wondhygiëne en wond behandeling	<a href="#">website KIZA</a>  <a href="#">RIVM</a>
Hepatitis B	Contact met bloed verontreinigd materiaal of instrumentarium (naalden drugsgebruikers)	De symptomatische infectie begint geleidelijk aan met algemene verschijnselen zoals moeheid, malaise, griepig gevoel, koorts en slechte eetlust.  Bij een minderheid zijn er ook spier- en gewrichtsklachten.	Inenting hepatitis B-vaccinatie  Draag beschermende kleding en draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen bij afvalverwerking.	
Ziekte van Weil/	<u>Kan ontstaan door contact met oppervlaktewater besmet met urine van ratten</u>	De ziekte begint met een plotselinge hoge koorts van 39 tot 40 graden Celsius.	Preventie bij de mens is vooral gericht op het voorkómen van contact met besmette dieren en	<a href="#">website KIZA</a>

of leptospirose	-	Symptomen kunnen zijn: koude rillingen, hoge koorts, rode ogen, buikpijn, braken en spierpijn in de kuiten	de besmette omgeving (riolen, sloten, grachten, e.d.), bijvoorbeeld door het dragen van rubberlaarzen en handschoenen door werkers in besmette gebieden	<a href="#">RIVM</a>
Hondsdolheid	Speeksel van besmette zoogdieren (o.a. honden, katten en vleermuizen en vossen) O.a. bij: <input type="checkbox"/> Sloopwerkzaamheden <input type="checkbox"/> Onder rieten daken <input type="checkbox"/> Bij contact met besmette dieren	Virusinfectie van de hersenen	Na beet van hond, kat of vleermuis direct naar de huisarts/of EHBO	<a href="#">CVI Lelystad</a> - - - -
Papegaaizenziekte	Kan ontstaan door het inademen van de bacterie bijv. bij contact met: vogelpoep, vogelkastjes, vogelkooien, oud karkas	Lichte verkoudheid, griepverschijnselen, ernstige longontsteking, leverproblemen of ontstekingen aan de hartspier	Bij (schoonmaak)werkzaamheden: zorg voor goede ventilatie, draag adembescherming, rubberhandschoenen, draag een beschermende overall. Neem algemene hygiëne maatregelen in acht.	<a href="#">website KIZA</a>  <a href="#">RIVM</a>
Vossenlintworm	Bij materialen met ontlasting van vos, hond, kat	Buikpijn, kortademigheid, geelzucht, infecties in inwendige organen	Contact met vossen voorkomen, alleen met handschoenen aanraken beetpakken Geen bosvruchten of valfruit eten Regelmatig handen wassen na werkzaamheden in gebieden waar vossen leven	<a href="#">website KIZA</a>  <a href="#">RIVM</a>

Bron: Arbocatalogus Stigas.

#### Bijlage 4: Voorbeeld Beheersprotocol biologische agentia

Risicogroep	Werksoort	Risico	Maatregelen
1. Werksoort waarbij contact kan zijn met biologische agens, maar waarvan de kans op besmetting zeer minimaal is	Alle werksoorten	Besmetting met legionella	-Voorlichting - Maandelijks doorspoelen leidingen
	Bedrijfsinterventieteam (BIT)	Bloedcontact	-Voorlichting - Prikprotocol
	Groen	Contact met: - Uitwerpselen - Tekenbeet - Eikenprocessierups	-Voorlichting - Handschoenen - Beschermende kleding dragen
	-Schoonmaak - Begraafplaats - Kleding inzamelen	Div. vormen van schimmels, bacteriën etc.	-Voorlichting - handschoenen - beschermende kleding
	Werken op kinderboerderij, manege, ziekenhuis, dierenasiel of boerderij	-Besmetting met vogelgriep, Q-koorts, MRSA	-Voorlichting - handschoenen - beschermende kleding
2. Werksoort waarbij contact kan zijn met biologische agens dat bij de mens een ziekte kan veroorzaken en een gevaar voor de werknemers kan opleveren; De kans dat medewerkers besmet worden met het agens is minimaal.	-Milieustraat - Afvalbakken legen	Besmetting met Tetanus en/of Hepatitis	-Voorlichting -PBM's gebruiken -Vaccineren
3. Werksoort waarbij contact kan zijn met biologische agens dat bij de mens een ziekte kan veroorzaken en een gevaar voor de werknemers kan opleveren; De kans dat medewerkers besmet worden met het agens is aanwezig.	Bv. Werken op: kinderboerderij, manege, ziekenhuis, dierenasiel of boerderij <b>als er een besmetting is.</b>	Besmetting met vogelgriep, Q-koorts, MRSA, enz.	Werkzaamheden in deze risicogroep worden door SW medewerkers alleen onder zeer strenge voorwaarden uitgevoerd. Per werksoort zal onderzocht worden welke maatregelen genomen worden.
4. Werksoort waarbij contact kan zijn met biologische agens dat bij de mens een ziekte kan veroorzaken en een gevaar voor de werknemers kan opleveren; De kans dat medewerkers besmet worden met het agens is behoorlijk.	n.v.t.		Werkzaamheden in deze risicogroep worden door SW medewerkers niet uitgevoerd.

## Bijlage 5: Protocol bij insectensteken en irritatie door planten

### *Bijen- of wespensteek*

- Ga niet krabben.
- Knijp niet in de angel, als die er nog inzit, zo krijgt u extra gif in uw lichaam.
- Verwijder zonodig de angel door met de nagel te schrapen.
- Leg iets kouds op de plaats van de steek. Er zijn crèmes verkrijgbaar die de jeuk verminderen.
- Ga bij heftige klachten naar de huisarts.



### *Oplossing:*

*Er is altijd **weegbree** in het groen aanwezig. Het blad kneuzen en uitwrijven op de gestoken plek.*

Hoe is een bijen- of wespensteek te voorkomen?

Blijf kalm bij een naderende bij of wesp, ze steken alleen als ze in het nauw komen. Ga niet slaan. Vermijd stoffen die ze aantrekken, zoals zoetheid, zweet en alcohol.

### *Tekenbeten en de ziekte van Lyme*

Iedereen in het groen moet rekening houden met de kans om een teek te krijgen. Een teek komt voor in bomen en struikgewas. Hij laat zich op mens of dier vallen en kruipt naar een beschermde plek op het lichaam, bijv. lies, en bijt zich daar vast. Hier voelt u niets van en zo kunt u dagen de gastheer/vrouw van een teek zijn. Omdat een teek de ziekte van Lyme kan overbrengen moet u zichzelf regelmatig controleren. Bij het ontdekken van een teek moet u deze verwijderen.



Het verwijderen van een teek:

Verwijder de teek met een speciaal tekenpincet (is aanwezig in de afdelingverbandtrommel). Zie hiervoor de aanwezige gebruiksaanwijzing.

Desinfecteer de beet pas achteraf. Doe dit nooit vóór het verwijderen van de teek!

Noteer de datum van de beet.

Controleer de plek van de beet nog enige tijd. Als er op de plek een rode cirkel ontstaat, raadpleeg dan uw huisarts of bedrijfsarts. U hebt mogelijk de ziekte van Lyme opgelopen. Deze ziekte is bij tijdige ontdekking zeer goed te behandelen.

Voorkomen van een tekenbeet:

Als u werkzaam bent onder bomen of tussen struikgewas zorg dan dat uw kleding goed gesloten is.

### *Berenklauw*

Iedereen kent deze plant met grote behaarde bladeren en zijn twee meter hoge bloemscherm. Hij komt in onze omgeving steeds vaker voor. Deze plant is giftig. Raak hem niet met uw blote handen aan. De haartjes (netels) kunnen ernstige huidirritatie veroorzaken, soms met blaren. Na in aanraking te zijn gekomen met de berenklauw moet u de geraakte huid goed afspoelen.

Bij ernstige blaarvorming moet u uw huisarts raadplegen.

Meer informatie over wat te doen bij beten en steken van dieren: zie de website van RIVM



## Bijlage 6: Voorbeeld prikaccidentenprotocol uit de schoonmaaksector.

### AFHANDELING PRIKACCIDENT

#### 1. ONTSMETTEN

##### ***Bij prik- of snijongeval:***

1. Laat wond altijd goed dóórbloeden
2. Was de wond grondig en spoel de wond met water onder een kraan
3. Ontsmet de wond met een wondontsmettingsmiddel (bijvoorbeeld: jodium of ontsmettingsdoekjes uit de EHBO-does)

##### ***Bij spatongeval op ogen, mond of andere slijmvliezen:***

Spoel ogen, mond en/of andere slijmvliezen goed met schoon water

#### MELDEN BIJ LEIDINGGEVENDE

Meld (na het ontsmetten van de wond, ogen, mond of huid) het prikaccident direct bij de leidinggevende.

#### 3. DOORSTUREN VOOR MEDISCHE BEHANDELING

1. Stuur **elk** slachtoffer van een prikaccident **zo snel mogelijk, maar zeker binnen 2 uur** door voor medische behandeling.
2. Laat het slachtoffer niet alleen reizen, maar **onder begeleiding**
3. Neem – zo mogelijk en op een veilige manier – het voorwerp waaraan het slachtoffer zich verwond heeft of een voorwerp waarop eventueel gespat is mee. Spoel het voorwerp niet schoon, zodat te onderzoeken is of sprake is van besmet materiaal.
4. Vul – zo mogelijk – het registratieformulier prikaccidenten in en neem dit mee naar de medische behandelaar.

#### 4. REGISTRATIE PRIKACCIDENT

1. Registreer het prikaccident op het daarvoor bestemde formulier
2. Zend een kopie van het registratieformulier naar de RAS ten behoeve van de centrale brancheregistratie van prikaccidenten.

#### 5. NAZORG

- o Begeleiding betrokken werknemer
  1. Bespreek het prikaccident met de betrokken werknemer. Respecteer hierbij de privacy van de werknemer; de werknemer kan niet verplicht worden medische informatie te verstrekken aan werkgever.
  2. Verwijs de werknemer naar de bedrijfsarts. Deze kan nadere informatie over de risico-inschatting en eventuele vervolgacties geven en de werkgever, met inachtneming van de privacy van de werknemer, hierover informeren.
- o Evaluatie prikaccident
  1. Meld het prikaccident bij de opdrachtgever.
  2. Ga na of het ongeval voorkomen had kunnen worden, neem maatregelen indien dit het geval blijkt te zijn en pas zo nodig de RI&E aan.



## Bijlage 7: Voorbeeld risico-waardering blootstelling aan biologische agentia

Om verschillende situaties waar blootstelling aan biologische agentia aan de orde is te vergelijken qua risico, kan de Fine & Kinney methode worden toegepast (zie voor toelichting de handleiding van de branche RI&E voor SW-bedrijven). Daarbij wordt het risico uitgedrukt in een risico-score die berekend wordt door vermenigvuldiging van 3 kenmerken van de situatie:

E: de ernst van het mogelijk effect dat door het micro-organisme kan worden veroorzaakt

B: de frequentie waarmee de blootstelling aan dit agens zich voordoet (hoe vaak)

W: de waarschijnlijkheid dat het effect optreedt als je wordt blootgesteld

In de onderstaande tabel worden de standaardwaarden voor E, B en W aangegeven die in Fine & Kinney worden gebruikt:

Waarde van E (effect)		Waarde van B (blootstelling)		Waarde van W (waarschijnlijkheid)	
E= 40	meerdere doden, acuut of op termijn	B= 10	voortdurend	W= 10	zo goed als zeker
E= 15	zeer ernstig; een dode, acuut of op termijn	B= 6	regelmatig (dagelijks)	W= 6	zeer goed mogelijk
E= 7	ernstig, gevolgen onherstelbaar, invaliditeit	B= 3	af en toe (wekelijks)	W= 3	waarschijnlijk
E= 3	belangrijk, letsel, gevolgen zijn te herstellen.	B= 2	soms (maandelijks)	W= 1	mogelijk, maar onwaarschijnlijk
E= 1	gering, letsel, hinder	B= 1	zelden (jaarlijks)	W= 0,5	zeer onwaarschijnlijk
		B= 0,5	zeer zelden (< 1 x per jaar)	W= 0,2	praktisch onmogelijk
				W= 0,1	zo goed als ondenkbaar

De risicoscore (R) wordt dan als volgt berekend:  $R = E \times B \times W$ .

Aan de hand van de risicoscore (R) wordt het risico daarna in een van de drie onderstaande risicoklassen ingedeeld:

R > 70                    Prioriteit 1 (P1): belangrijk risico, actie noodzakelijk

20 < R < 70            Prioriteit 2 (P2): mogelijk risico, actie wenselijk

R < 20                    Prioriteit 3 (P3): risico wellicht aanvaardbaar, actie overwegen

Om dit te vertalen naar biologische agentia kan de volgende indeling voor de waarde van het Effect worden aangehouden (het effect hier is: wat is de ernst van de gezondheidseffecten als je door het agens aangetast wordt (zoals infectie, allergische reacties longschade).

Als handvat kan daarvoor worden gehanteerd voor de ernst E:

- categorie 4: E = 40
- categorie 3: E = 7 of 15
- categorie 2: E = 3 of 7
- categorie 1: E = 1

Dat leidt bijvoorbeeld tot een invulling als volgt:

<b>Werksoort</b>	<b>Biologisch agens</b>	<b>E: Ernst effect</b>	<b>B: Blootstelling (hoe vaak doe je de werkzaamheid waarbij dit risico aanwezig is)</b>	<b>W: Kans dat effect optreedt als medewerker in contact komt</b>	<b>Score totaal</b>
Uitruimen geitenstal	Bacteriën en virus in mest	3	6	3	54
Uitruimen geitenstal <b>bij Q-koorts uitbraak</b>	Inademing virus met stof	15	3	10	450
Wespenverdelging	Wespensteek	7	2	3	52
Verwerken wasgoed ziekenhuis	Bloed prikaccident (hepatitis)	7	3	6	126

In dit voorbeeld zijn we aan de veilige kant gaan zitten door een relatief hoge waarde voor de blootstelling en voor de waarschijnlijkheid te kiezen. Als er goede voorzorgsmaatregelen getroffen worden, gaan deze waardes natuurlijk omlaag!

Uit het voorbeeld is helder dat er bij een Q-koorts uitbraak in de geitenstal zeker maatregelen genomen moeten worden. Dit komt door een hoge waarde voor het effect: ernstige onbehandelbare effecten waarbij misschien zelfs een dode kan vallen en een relatief hoge waarde voor de W: de kans dat je bij inademing besmet raakt is namelijk hoog.

Ook bij het verwerken van wasgoed als daar inderdaad van tijd tot tijd prikaccidenten voorkomen (de waarde voor B, de blootstelling die hiervoor gekozen is = 3; dat wil zeggen, wekelijks komt er iemand in aanraking met een spuit bij het verwerken van wasgoed, dit is dus hoog aangehouden).