



Biologisch actief stof (I)

Gezondheid ^[1]

Beschrijving van het risico

Bij het inzamelen van huishoudelijk afval en bedrijfsafval komen medewerkers mogelijk in contact met biologisch actief stof. De werkgever moet maatregelen nemen om blootstelling aan biologisch actief stof te voorkomen of te beperken indien de blootstelling eraan te hoog is. Bij de afvalinzameling is het niet mogelijk om blootstelling aan biologisch actief stof geheel te voorkomen, wel kan de blootstelling worden geminimaliseerd en zodanig worden beperkt dat werknemers geen nadelige gezondheidseffecten van het stof ondervinden.

Definitie

In de afvalbranche is 'biologisch actief stof' een verzamelnaam voor deeltjes die in de lucht zweven waaraan zich verschillende componenten kunnen hechten, zoals chemische verbindingen, restanten van micro-organismen (endotoxinen en mycotoxinen) en andere organische oorsprong, en mogelijk levende micro-organismen (formeel biologische agentia genoemd); micro-organismen zijn bacteriën, virussen, schimmels en gisten.

Blootstelling

De samenstelling van stof is ondermeer afhankelijk van het type afval en de opslagduur van het afval. De groei van de micro-organismen wordt voornamelijk gestimuleerd door de aanwezigheid van water, voedingsstoffen, en een gunstige temperatuur. Daarnaast spelen tijd, licht, zuurstofgehalte en de zuurgraad een rol. Een belangrijke voorwaarde om aan micro-organismen te worden blootgesteld is dat er een transportmedium aanwezig is. Transportmedia zijn dampen, vloeistofdruppels, vocht, vuil en stof.

De volgende ziekteverwekkende micro-organismen zijn in ingezameld afval te verwachten: *Campylobacter*, *Salmonella*, *Toxocara canis*, *Toxoplasma Gondii*, de schimmelssoorten *Penicillium* en *Aspergillus*, *Yersinia*, *Tetanus* en micro-organismen uit menselijke faeces, luiers, dierlijk weefsel, dierlijke bijproducten, uitwerpselen van huisdieren, groentenresten, fruitafval, tuinafval, voedselresten en dergelijke en uiteraard micro-organismen die behoren tot de productieprocessen van een afvalontdoener.

Functies met blootstelling

De momenten waarop medewerkers tijdens de inzameling worden blootgesteld aan biologisch actief stof zijn:

- Contact met vuile handen tijdens eten, drinken en roken
- Het controleren van containers op inhoud
- Het legen van de containers in de hopperbak
- Het samenpersen van het afval, waarbij afval (stof) kan wegspringen doordat een vuilniszak open springt
- Het lossen van afval bij de verwerker waar in de storthal een stoffige atmosfeer aanwezig kan zijn
- Het wassen van het voertuig, waarbij de waternevel voor verspreiding in de lucht zorgt
- Contact met het percolaatwater
- Incidenten met afval, zoals snijden aan glas en scherpe voorwerpen, prikken aan naalden en spijkers en het krijgen van vuil (stof) in de ogen

Vuilniszakken, minicontainers, rolcontainers en de hele vuilniswagen zitten vol met stof en micro-organismen, alleen is de blootstelling afhankelijk of de ontvanger met het vocht, stof of vuil in aanraking komt. Uit onderzoek blijkt dat de belader de hoogste blootstelling ondervindt, gevolgd door de chauffeur/belader die rouleert; een medewerker die alleen chauffeert zonder te beladen ondervindt de laagste blootstelling. De blootstelling van beladers is de afgelopen jaren afgenomen als gevolg van de toegenomen mechanisering. Al in de jaren negentig was er bij de afvalinzameling geen noodzaak tot het nauwkeurig monitoren van de stofblootstelling. Desondanks dient stofblootstelling uiteraard zoveel mogelijk te worden vermeden.

Gezondheidseffecten

De blootstelling van medewerkers is met name via inademing van stof en in veel mindere mate via

huidopname. Biologisch actief stof moet dus niet in de ademzone voorkomen. Stof dat wordt ingeademd kan effecten in de luchtwegen geven, zoals ontstekingen of allergische reacties. Als het stof op de huid terecht komt, kan het infecties aan de huid veroorzaken en eczeem-achtige klachten geven.

Omdat de mens voor alles dat het lichaam binnendringt natuurlijke afweermechanismen heeft, zal niet elk contact met biologisch actief stof tot gezondheidseffecten leiden. Belangrijke factoren hierbij zijn de hoeveelheid stof, de samenstelling van het stof en de mate waarin deeltjes die aan het stof gehecht zijn ziekmakend vermogen hebben. De kans op gezondheidseffecten is bij werkzaamheden in de buitenlucht lager dan in een ruimte vanwege de vermenging met schone lucht.

Een laatste opmerking:

Vanwege de tegelijkertijd aanwezige hoge concentratie stof waar afvalinzamelaars aan blootstaan, is de oorsprong van eventuele klachten van de ademhalingswegen vaak niet goed te achterhalen. Echter: aangenomen mag worden dat blootstelling aan schimmels en bacteriën hierbij een rol speelt (Bron: Alblad-9 - Biologische agentia, bijlage 2, par. 2.7.1 Algemeen).

Welke maatregelen zijn verplicht?

De werkgever is verplicht om de blootstelling aan biologisch actief stof te beoordelen. Indien de blootstelling te hoog is, is het verplicht om maatregelen te nemen om de blootstelling te beheersen. Een zeer effectieve maatregel is het Gebruiken van een overdrukcabine op mobiele arbeidsmiddelen. Bij zorgvuldig gebruik en periodiek onderhoud geeft de overdrukcabine voldoende bescherming tegen blootstelling aan biologisch actief stof. Daarnaast zijn ook onderstaande maatregelen verplicht; klik voor de inhoud van de betreffende maatregel in de tabel geheel onderaan op deze pagina:

- Beschrijven biologisch actief stof en maatregelen in RI&E
- Voorlichten over biologisch actief stof
- Bieden goede sanitaire voorzieningen
- Verbieden van roken, drinken en eten tijdens het werk
- Paragraaf Wat is verplicht? van Dragen zichtkleding door afvalbeladers
- Minimaliseren blootstelling van werknemers
- Aanbieden van vaccinatie hepatitis A, hepatitis B en tetanus
- Medisch behandelen na prik- of snij-incident

Bij ongeval of incident met biologisch agens van categorie 3 of 4 dat kan leiden of heeft geleid tot besmetting van een werknemer:

- Zo spoedig mogelijk melding aan Inspectie SZW doen

Aandachtspunt bij het ontwerpen van inzamelsystemen:

- Vermijden van stof aan de bron

Indien van toepassing:

- Voorbeeld werkinstructie matrassen inzamelen en verwerken ^[2] van Geven werkinstructie

Voor de beheersing van de legionellabacterie:

- zie maatregelen bij het risico Legionella ^[3]

Wet en regelgeving

 Arbowet, Arbobesluit en arboregelgeving

Arbidsomstandighedenwet

- Artikel 5 Arbowet inzake Inventarisatie en evaluatie van risico's
- Artikel 8 Arbowet inzake Voorlichting en onderricht

Arbidsomstandighedenbesluit

- Artikel 4.1 t/m 4.5 en 4.10a t/m 4.10d Arbobesluit inzake Gevaarlijke stoffen
- Artikel 4.84 Arbobesluit inzake Biologische agentia, celculturen en micro-organismen
- Artikel 4.85 Arbobesluit inzake Nadere voorschriften risico-inventarisatie en -evaluatie
- Artikel 4.86 lid 2 of lid 3 Arbobesluit inzake Gevolgen categorie-indeling
- Artikel 4.105 Arbobesluit inzake Arbeidsverboden voor gevaarlijke stoffen en biologische agentia
- Artikel 4.109 Arbobesluit inzake Arbeidsverboden enkele biologische agentia

Conform artikel 4.86 lid 2 zijn in het geval van werk in 'afvalverwerkingsbedrijven' de volgende artikelen van toepassing:

- Artikel 4.87 Arbobesluit inzake Voorkomen van blootstelling; vervangen

- Artikel 4.87a Arbobesluit inzake Voorkomen of beperken van blootstelling
- Artikel 4.89 Arbobesluit inzake Hygiënische beschermingsmaatregelen
- Artikel 4.91 Arbobesluit inzake Onderzoek en vaccins
- Artikel 4.93 Arbobesluit inzake Overige informatie
- Artikel 4.95 Arbobesluit inzake Ongevallen of incidenten
- Artikel 4.102 Arbobesluit inzake Voorlichting en onderricht

Conform artikel 4.86 lid 3 wordt, indien uit de resultaten van de risico-inventarisatie en -evaluatie, bedoeld in artikel 4.85, blijkt, dat werknemers bij het verrichten van werkzaamheden geen 'gerede kans' lopen op blootstelling aan biologische agentia van categorie 2, 3 of 4 bij de arbeid de grootst mogelijke zorgvuldigheid, ordelijkheid en zindelijkheid in acht genomen en worden de noodzakelijke hygiënische voorzieningen getroffen.

Normen, richtlijnen en dergelijke

- Op basis van Arbobesluit 4.3 lid 2 Arbobesluit inzake Private grenswaarden:
 - respirabel stof: 1 mg/m³ TGG-8uur (private norm voor de afvalbranche)
 - respirabel stof: 2 mg/m³ TGG-15min (private norm voor de afvalbranche)
 - inhaleerbaar stof: 5 mg/m³ TGG-8uur (private norm voor de afvalbranche)
- Er zijn geen wettelijke grenswaarden vastgesteld voor de blootstelling aan biologische agentia.

Selecteer in de tabel een maatregel om te bekijken, of maak een selectie voor een printervriendelijke versie of om als PDF op te slaan.

Risico	 Maatregelen	Arbeidshygiënische Strategie
Biologisch actief stof (I)	☐ Aanbieden vaccinatie ^[4]	Wettelijke verplichting
	☐ Beschrijven biologisch actief stof en maatregelen in RI&E ^[5]	Wettelijke verplichting
	☐ Bieden adequate sanitaire voorzieningen ^[6]	Wettelijke verplichting
	☐ Geven werkinstructie ^[7]	Wettelijke verplichting
	☐ Medisch behandelen na prik/snij-incident ^[8]	Wettelijke verplichting
	☐ Verbieden roken, drinken en eten tijdens werk ^[9]	Wettelijke verplichting
	☐ Voorlichten over biologisch actief stof ^[10]	Wettelijke verplichting
	☐ Dragen winterzichtkleding door afvalinzamelaars ^[11]	Basismaatregelen
	☐ Dragen zomerzichtkleding door afvalinzamelaars ^[12]	Basismaatregelen
	☐ Vermijden stof aan de bron bij inzameling ^[13]	Bronmaatregelen
	☐ Minimaliseren blootstelling werknemers ^[14]	Organisatorische maatregelen

Source URL: <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/risico/biologisch-actief-stof-i>

Links

- [1] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/tags/gezondheid>
- [2] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/matrassen-inzamelen-en-verwerken>
- [3] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/risico/legionella>
- [4] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/aanbieden-vaccinatie>
- [5] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/beschrijven-biologisch-actief-stof-en-maatregelen-in-rie-0>
- [6] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/bieden-adequate-sanitaire-voorzieningen>
- [7] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/geven-werkinstructie>
- [8] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/medisch-behandelen-na-priksnij-incident>
- [9] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/verbieden-roken-dinken-en-eten-tijdens-werk>
- [10] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/voorlichten-over-biologisch-actief-stof>
- [11] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/dragen-winterzichtkleding-door-afvalinzamelaars>
- [12] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/dragen-zomerzichtkleding-door-afvalinzamelaars>
- [13] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/vermijden-stof-aan-de-bron-bij-inzameling>
- [14] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/minimaliseren-blootstelling-werknemers>