



A&O-fonds  
Provincies

## **Arbocatalogus provinciale sector**

**Biologische Agentia**

**Werken in/ nabij oppervlaktewater**

---

Versie Maart 2025



## Inhoudsopgave

<b>Omschrijving .....</b>	<b>3</b>
Wat zijn de gevaren en mogelijke effecten? .....	3
Hoe ontstaat het?.....	3
Wanneer komt het voor?.....	3
<b>Maatregelen en leeroplossingen.....</b>	<b>3</b>
Maatregelen .....	3
Voorkom het ontstaan van biologische agentia door een goed ontwerp .....	3
Schort werkzaamheden op bij uitbraken.....	3
Gebruik hulpmiddelen bij het hanteren van kadavers.....	4
Vermijd aerosolvorming bij schoonmaken met oppervlaktewater.....	4
Gebruik PBM bij contact met mogelijk besmet water.....	4
Zwangeren mogen niet in aanraking komen met oppervlaktewater als sprake is van voor de zwangerschap schadelijke biologische agentia .....	4
Leeroplossingen .....	5
<b>Bijlage Algemene tekst Arbeidshygiënische strategie .....</b>	<b>6</b>
<b>Bijlage Arbovoorschriften.....</b>	<b>7</b>

## Omschrijving

### Wat zijn de gevaren en mogelijke effecten?

Oppervlaktewater kan ziekteverwekkers bevatten, door aanwezigheid van dierlijke resten en dierlijke uitwerpselen. Hier wordt in de module '[werken met zieke dieren en kadavers](#)' op ingegaan.

Er kunnen ook ziekteverwekkers in het water ontstaan. Dit gebeurt met name bij langere warme periodes. Het gaat bijvoorbeeld om de cyanobacterie (door blauwalg), brucellose of botulisme.

Zie verder [de niet-limitatieve lijst van veel voorkomende biologische agentia bij provinciale werkzaamheden](#). Let op: Dit overzicht is een hulpmiddel. Het is niet volledig en er kunnen altijd nieuwe biologische agentia relevant zijn.

### Hoe ontstaat het?

Overdracht van de ziekteverwekkers kan onder andere plaatsvinden door contact met het water en door het inademen van aerosolen (kleine waterdruppels).

### Wanneer komt het voor?

Blootstelling aan de ziekteverwekkers kan onder andere voorkomen bij werkzaamheden op schepen, werkpontons en langs de waterkant. Bij het gebruik van oppervlaktewater voor schoonmaakwerk kan verneveling plaatsvinden.

## Maatregelen en leeroplossingen

Bij arbeidsrisico's moet je maatregelen treffen volgens de [Arbeidshygiënische strategie](#).

### Maatregelen

Voor een deel zijn de maatregelen genoemd in de module '[werken met zieke dieren en kadavers](#)' ook relevant bij werkzaamheden in en nabij oppervlaktewater. Kijk daarom aanvullend in die module voor maatregelen.

#### Bronmaatregel

#### **Voorkom het ontstaan van biologische agentia door een goed ontwerp**

Voorkom de aanwezigheid van 'broedplaatsen' van biologische agentia bij ontwerp van oevers:

- Ontwerp oevers glooiend of onder flauw talud, zodat dieren zelfstandig uit het water kunnen klimmen.
- Voorzie oevers waar nodig van uitklimvoorzieningen voor dieren.

#### **Schort werkzaamheden op bij uitbraken**

Wanneer voor een locatie een waarschuwing is gegeven voor blauwalg, dan wordt deze locatie niet bezocht door toezichthoudende of controlerende werkzaamheden. Als bezoek van de locatie in het kader van het blauwalgprotocol noodzakelijk is, dan wordt vooraf een risicobeoordeling uitgevoerd (project RI&E, TRA en/of LMRA) om na te gaan welke maatregelen nodig en mogelijk zijn om blootstelling te voorkomen of te minimaliseren.

Als botulisme is geconstateerd worden dode vissen/vogels niet geruimd door medewerkers van de provincie of omgevingsdiensten.

#### Collectieve maatregel

##### **Gebruik hulpmiddelen bij het hanteren van kadavers**

In principe worden kadavers niet verplaatst of geruimd door medewerkers van de provincie of omgevingsdiensten. In sommige gevallen is dit onvermijdelijk. Vermijd contact met kadavers in dat geval door gebruik te maken van hulpmiddelen, zoals een schepnet, plukhaken of een takel.

##### **Vermijd aerosolvorming bij schoonmaken met oppervlaktewater**

Soms worden schoonmaakwerkzaamheden uitgevoerd met oppervlaktewater. Onderzoek in dat geval de mogelijkheid om schoon te maken zonder hogedrukreiniger. Bij het gebruik van een hogedrukreiniger ontstaan namelijk druppeltjes die verontreinigd kunnen zijn met ziekteverwekkers (aerosolen). Soms is het gebruik van de hogedrukreiniger te voorkomen door andere schoonmaakmethoden te gebruiken of door schoon te maken met leidingwater.

#### PBM

##### **Gebruik PBM bij contact met mogelijk besmet water**

Wanneer contact mogelijk is met water waarin mogelijk ziekteverwekkers aanwezig zijn, dan is het ter beschikking stellen en dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen noodzakelijk:

- Dek wondjes goed af.
- Draag lange waterdichte rubberen handschoenen (EN 388 categorie 1). Afhankelijk van de aard van de mogelijke besmetting (RI&E) moeten deze na gebruik goed gereinigd worden met water en zeep en droog weggelegd worden. Voorkom verontreiniging van de binnenzijde. Als het gaat om categorie 3 of 4 agentia gooi de handschoenen dan na gebruik weg. Was in beide gevallen de handen nadat de handschoenen zijn uitgetrokken.
- Draag een gelaatsmasker als er kans is op spatten of nevel.
- Draag een wegwerpmasker van het type FFP3 SL (solids & liquids) als er sprake is van verneveling en uit de risicobeoordeling blijkt dat besmetting via de lucht kan plaatsvinden.
- Draag bij verneveling een waterafstotende overall (NEN-EN343:2019).
- Voer alle PBM na het werk in een gesloten zak af.

#### Bijzondere categorieën

##### **Zwangeren mogen niet in aanraking komen met oppervlaktewater als sprake is van voor de zwangerschap schadelijke biologische agentia**

Zwangeren mogen geen werk verrichten waarbij zij mogelijk blootgesteld kunnen worden aan andere biologische agentia die schadelijk zijn voor henzelf, voor het verloop van de zwangerschap of voor het ongeboren kind (zie ook [Biologische agentia in het algemeen](#)). Als het gaat om oppervlaktewater, dan zijn in ieder geval de hieronder genoemde biologische agentia relevant.

Zwangeren mogen geen werk verrichten waarbij zij mogelijk blootgesteld kunnen worden aan oppervlaktewater en/of dode dieren die besmet zijn met brucellose of leptospirose (ziekte van Weil). Overigens is Brucellose zeer zeldzaam in Nederland en de laatste tientallen jaren niet meer waargenomen.

### **Leeroplossingen**

- [De niet-limitatieve lijst van veel voorkomende biologische agentia bij provinciale werkzaamheden.](#)

## **Bijlage Algemene tekst Arbeidshygiënische strategie**

Bij het aanpakken van risico's moet de arbeidshygiënische strategie worden gevolgd. Gevaren moeten zoveel mogelijk aan de bron worden weggenomen (Arbowet, artikel 3). Soms kan dat direct, soms vraagt dit ingrijpende maatregelen of vervolgonderzoek. Voordat Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) worden ingezet, moeten de volgende soorten maatregelen worden overwogen en indien mogelijk uitgevoerd (in rangorde):

1. Bronaanpak: Het risico voorkomen door de oorzaak weg te nemen.
2. Collectieve aanpak: Het risico beperken door technische of organisatorische maatregelen.
3. Individuele aanpak: wanneer bovenstaande maatregelen het gevaar onvoldoende wegnemen, moeten maatregelen op persoonlijk vlak, zoals bijvoorbeeld hygiëne maatregelen en contacten vermijden.
4. Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM). Deze zijn het meest belastend voor de medewerker. Ze mogen alleen worden toegepast als de overige maatregelen niet uitvoerbaar zijn of onvoldoende zekerheid bieden.

Voor biologische agentia worden daarnaast nog drie andere interventies aangeboden (indien beschikbaar):

- Vaccinatie: Voor zover mogelijk wordt vaccinatie aangeboden
- Behandeling na blootstelling (post expositie protocol)
- Therapie bij ziekte

De bescherming op een kwalitatief lager niveau is alleen acceptabel, als aan het hogere niveau technisch niet kan worden voldaan. Er kan geen beroep worden gedaan op het 'redelijkerwijs' principe.

Bij de keuze van maatregelen en hulpmiddelen geldt verder het criterium dat de 'stand der techniek' wordt gevolgd. Nieuwe ontwikkelingen en inzichten krijgen zo hun plek in de bedrijfsvoering. Vooral bij de aanschaf van nieuwe machines en het inrichten van werkprocessen is dit een belangrijk punt van aandacht.

## Bijlage Arbovoorschriften

Maatregelen die een invulling vormen van een arbovoorschrift worden ter toetsing voorgelegd aan de Nederlandse Arbeidsinspectie. In onderstaande tabel is aangegeven welke maatregelen dit zijn en voor welk arbovoorschrift de maatregelen een invulling is.

De arbocatalogus is van toepassing op alle categorieën medewerkers, tenzij anders is aangegeven in de maatregel.

Artikel wetgeving	Beoogd werkproces/situatie	Invulling (maatregel)
<b>Arbobesluit</b>		
Artikel 4.87a lid 1	Werken in/nabij oppervlaktewater	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkom het ontstaan van biologische agentia door een goed ontwerp</li> <li>• Schort werkzaamheden op tijdens uitbraken</li> </ul>
Artikel 4.87a lid 3a	Werken in/nabij oppervlaktewater	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik hulpmiddelen bij het hanteren van kadavers</li> </ul>
Artikel 4.87a lid 3c	Werken in/nabij oppervlaktewater	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik PBM bij contact met mogelijk besmet water</li> </ul>
Artikel 4.87a lid 3c	Schoonmaken met oppervlaktewater	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermijd aerosolvorming bij schoonmaken met oppervlaktewater</li> </ul>
Artikel 1.42 lid 1	Werken in/nabij oppervlaktewater	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwangeren mogen niet in aanraking komen met oppervlaktewater als er sprake is van voor de zwangerschap schadelijke biologische agentia</li> </ul>