



Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu  
*Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport*

# **Zwangerschapsnotatie Biologische Agentia**

Auteur: F.S. Meerstadt-Rombach  
Project: Werknemersgezondheid en Infectieziektebestrijding  
Projectnummer: V/205014/05/IW  
RIVM/C1b

Opdrachtverlening met verplichtingsnummer 5100-12940

Datum: oktober 2011  
Versienummer 0.1  
Status: definitief

## **1 Inleiding**

In onderstaande notatie staat vermeld bij welke biologische agentia een substantieel risico bestaat voor zwangere werknemers of voor hen die zwanger willen worden. De Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) verplicht werkgevers om blootstelling van werknemers aan ziekmakende biologische agentia te voorkomen. Daar waar de werknemer gevoeliger is voor nadelige effecten op de gezondheid dient aanvullende bescherming te worden geboden. De Arbowet vereist dus van werkgevers dat zij extra aandacht besteden aan de risico's die zwangeren ondervinden door blootstelling aan biologische agentia en hierover voorlichting geven naast het bieden van (extra) beschermende maatregelen. Het uitgangspunt hierbij is de risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E).

Zwangere (of potentieel zwangere) werknemers zijn een bijzondere groep waar het biologische agentia betreft. Er zijn mogelijke effecten op de vruchtbaarheid van de vrouw, de zwangerschap, de gezondheid van het kind, de perinatale periode en lactatie. Ook kunnen effecten een rol spelen die de vruchtbaarheid van de man beïnvloeden.

De mogelijke ernst van de gevolgen –variërend van verminderde vruchtbaarheid bij de man of vrouw, gezondheidsklachten bij de zwangere, vroeg-foetale dood tot ernstige aangeboren afwijkingen– heeft ook consequenties voor de werkgever en de samenleving als geheel.

Kennis over het voorkomen van infectieziekten op het werk in relatie tot (potentiële) zwangerschap is in ontwikkeling en berust vooralsnog hoofdzakelijk op casuïstiek

## **2 Methodiek**

Het schema uit het Kennissysteem Infectieziekten en Arbeid ([www.kiza.nl](http://www.kiza.nl)) is als basis gebruikt en vergeleken en aangevuld met gegevens van de RIVM themasite 'zwangerschap en infectieziekten' ([www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)) en met informatie uit de bestaande LCI-richtlijnen. Incidenteel is informatie nagezocht op de site van de Centers for Disease Control and Prevention ([www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)) en de Stichting Beroepsopleiding Huisartsen ([www.sboh.nl](http://www.sboh.nl)). De verzamelde gegevens zijn toegevoegd aan de communautaire classificatielijst behorende bij de [Richtlijn 2000/54/EG](#) van het Europees Parlement en de Raad van 18 september 2000 betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan biologische agentia op het werk (zevende bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 83/391/EEG). Biologische agentia die niet voorkomen in het overzicht van KIZA zijn niet meegenomen in deze annotatie. Dit betekent niet dat deze geen bijzonder risico kunnen vormen ten aanzien van fertiliteit en zwangerschap. Daarnaast kunnen bepaalde pathogenen een 'normaal' gezondheidsrisico vormen door ziekteverschijnselen rond conceptie, zwangerschap of geboorte. Naar gelang de kwetsbaarheid van betrokkenen (inclusief de pasgeborene) is dan sprake van een normaal in plaats van een bijzonder gezondheidsrisico.

Binnen het gegeven budget kan slechts tot een globale aanvulling van mogelijke nadelige gezondheidseffecten voor de werknemer/werkneemster met een zwangerschapswens of zwangere werkneemster gekomen worden. De rapportage is gebaseerd op voorhanden zijnde gegevens uit bestaande bronnen en kent derhalve duidelijk zijn beperkingen; er heeft geen verdiepend literatuuronderzoek/systematische review plaatsgevonden of toetsing met externe

deskundigen. Een evaluatie ten aanzien van de gestelde kennisvragen en producten zal moeten volgen met als afweging een voorstel tot vervolg of uitbreiding.

### 3 Classificatielijst

De letters in de notatie verwijzen naar effecten op/tijdens:

Fertiliteit	F	Vruchtbaarheid van vrouw (of man)
Intra-uteriene periode	IU	Periode van vrucht/kind in de baarmoeder
Vroeggeboorte of abortus	V/A	Geboorte voor de uitgerekende datum of miskraam
Perinatale periode	Per	Tijdperiode kort voor en kort na de geboorte
Postnatale periode	Post	Periode volgend op de geboorte
Lactatie	L	Borstvoeding
Zwangere	Z	Risico voor de zwangere zelf

### BACTERIËN

Biologisch agens	Classificatie en noten <sup>***</sup>	Risico's rond zwangerschap
Actinobacillus actinomycetemcomitans	2	
Actinomadura madurae	2	
Actinomadura pelletieri	2	
Actinomyces gerencseriae	2	
Actinomyces israelii	2	
Actinomyces pyogenes	2	
Actinomyces spp	2	
Arcanobacterium haemolyticum (Corynebacterium haemolyticum)	2	
Bacillus anthracis	3	
Bacteroides fragilis	2	
Bartonella bacilliformis	2	
Bartonella quintana (Rochalimaea quintana)	2	
Bartonella (Rochalimaea) spp	2	
Bordetella bronchiseptica	2	
Bordetella parapertussis	2	
Bordetella pertussis	2 V	Post
Borrelia burgdorferi	2	IU <sup>1</sup>
Borrelia duttonii	2	
Borrelia recurrentis	2	
Borrelia spp	2	

<sup>1</sup> Een congenitale Lymeborreliose is zeldzaam en het verband tussen de incidenteel beschreven aangeboren afwijkingen en een in de zwangerschap doorgemaakte Lymeborreliose is vaak niet duidelijk.

<b>Biologisch agens</b>	<b>Classificatie en noten ***</b>	<b>Risico's rond zwangerschap</b>
Brucella abortus	3	IU, V/A, Z
Brucella canis	3	IU, V/A, Z
Brucella melitensis	3	IU, V/A, Z
Brucella suis	3	IU, V/A, Z
Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei)	3	
Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas seudomallei)	3	
Campylobacter fetus	2	
Campylobacter jejuni	2	
Campylobacter spp	2	
Cardiobacterium hominis	2	
Chlamydia pneumoniae	2	
Chlamydia trachomatis	2	F, V/A, Per
Chlamydia psittaci (gevogeltestammen)	3	V/A, Z
Chlamydia psittaci (niet-gevogeltestammen)	2	
Clostridium botulinum	2 T	
Clostridium perfringens	2	
Clostridium tetani	2 T,V	Per, Post
Clostridium spp	2	
Corynebacterium diphtheriae	2 T,V	
Corynebacterium minutissimum	2	
Corynebacterium pseudotuberculosis	2	
Corynebacterium spp	2	
Coxiella burnetii	2	IU, V/A, Z
Edwardsiella tarda	3	
Ehrlichia sennetsu (Rickettsia sennetsu)	2	
Ehrlichia spp	2	
Eikenella corrodens	2	
Enterobacter aerogenes/cloacae	2	
Enterobacter spp	2	
Enterococcus spp	2	
Erysipelothrix rhusiopathiae	2	
Escherichia coli (met uitzondering van de niet-athogene stammen)	2	
Escherichia coli, verocytotoxigene stammen (bijv. 157:H7 of 0103)	3 (***) T	
Flavobacterium meningosepticum	2	
Fluoribacter bozemanai (Legionella)	2	
Francisella tularensis (type A)	3	
Francisella tularensis (type B)	2	
Fusobacterium necrophorum	2	

Biologisch agens	Classificatie en noten ***	Risico's rond zwangerschap
Gardnerella vaginalis	2	
Haemophilus ducreyi	2	
Haemophilus influenzae	2	
Haemophilus spp	2	
Helicobacter pylori	2	
Klebsiella oxytoca	2	
Klebsiella pneumoniae	2	
Klebsiella spp	2	
Legionella pneumophila	2	
Legionella spp	2	
Leptospira interrogans (alle serotypes)	2	IU, V/A, Post, L, Z
Listeria monocytogenes	2	IU, V/A, Per, Post, Z
Listeria invanovii	2	
Morganella morganii	3	
Mycobacterium africanum	3 V	
Mycobacterium avium/intracellulare	2	
Mycobacterium bovis (uitgezonderd BCG-stam)	3 V	
Mycobacterium chelonae	2	
Mycobacterium fortuitum	2	
Mycobacterium kansasii	2	
Mycobacterium leprae	3	
Mycobacterium malmoense	2	
Mycobacterium marinum	2	
Mycobacterium microti	3 (**)	
Mycobacterium paratuberculosis	2	
Mycobacterium scrofulaceum	2	
Mycobacterium simiae	2	
Mycobacterium szulgai	2	
Mycobacterium tuberculosis	3 V	IU, V/A, Per, Post, Z
Mycobacterium ulcerans	3 (**)	
Mycobacterium xenopi	2	
Mycoplasma caviae	2	
Mycoplasma hominis	2	
Mycoplasma pneumoniae	2	
Neisseria gonorrhoeae	2	
Neisseria meningitidis	2 V	
Nocardia asteroides	2	
Nocardia brasiliensis	2	

<b>Biologisch agens</b>	<b>Classificatie en noten ***</b>	<b>Risico's rond zwangerschap</b>
Nocardia farcinica	2	
Nocardia nova	2	
Nocardia otitidiscaviarum	2	
Pasteurella multocida	2	
Pasteurella spp	2	
Peptostreptococcus anaerobius	2	
Plesiomonas shigelloides	2	
Porphyromonas spp	2	
Prevotella spp	2	
Proteus mirabilis	2	
Proteus penneri	2	
Proteus vulgaris	2	
Providencia alcalifaciens	2	
Providencia rettgeri	2	
Providencia spp	2	
Pseudomonas aeruginosa	2	
Rhodococcus equi	2	
Rickettsia akari	3 (**)	
Rickettsia canada	3 (**)	
Rickettsia conorii	3	
Rickettsia montana	3 (**)	
Rickettsia typhi (Rickettsia mooseri)	3	
Rickettsia prowazekii	3	
Rickettsia rickettsii	3	
Rickettsia tsutsugamushi	3	
Rickettsia spp	2	
Salmonella arizonae	2	
Salmonella enteritidis	2	
Salmonella typhimurium	2	
Salmonella paratyphi A, B, C	2 V	
Salmonella typhi	3 (**) V	
Salmonella (andere serologische variëteiten)	2	
Serpulina spp	2	
Shigella boydii	2	
Shigella dysenteriae (type 1)	3 (**) T	
Shigella dysenteriae (verschillend van type 1)	2	
Shigella flexneri	2	
Shigella sonnei	2	
Staphylococcus aureus	2	
Streptobacillus moniliformis	2	
Streptococcus pneumoniae	2	
Streptococcus pyogenes	2	Post, Z

<b>Biologisch agens</b>	<b>Classificatie en noten ***</b>	<b>Risico's rond zwangerschap</b>
Streptococcus suis	2	
Streptococcus spp	2	
Treponema carateum	2	
Treponema pallidum	2	
Treponema pertenu	2	
Treponema spp	2	
Vibrio cholerae (inclusief El Tor)	2	
Vibrio parahaemolyticus	2	
Vibrio spp	2	
Yersinia enterocolitica	2	
Yersinia pestis	3 V	
Yersinia pseudotuberculosis	2	
Yersinia spp	2	

## VIRUSSEN (\*)

Biologisch agens	Classificatie en noten ***	Risico's rond zwangerschap
Adenoviridae	2	
Arenaviridae		
LCM-Lassa-Virus-Complex (Oude Wereldarenavirussen):		
Lassavirus	2	IU, V/A, Z <sup>2</sup>
Lymfocytair choriomeningitisvirus (neurotrope stammen)	3	
Lymfocytair choriomeningitisvirus (andere stammen)	2	
Mopeiavirus	2	
Andere LCM-Lassa-complexvirussen	2	
Tacaribe-Virus-Complex (Nieuwe Wereldarenavirussen):		
Guanarivirus	4	
Junivirus	4	
Sabiavirus	4	
Machupovirus	4	
Flexivirus	3	
Andere Tacaribe-complexvirussen	2	
Astroviridae	2	
Bunyaviridae		
Belgrado (ook bekend als Dobrava)	3	
Bhanja	2	
Bunyamweravirus	2	
Germiston	2	
Oropouchevirus	3	
Sin nombre (vroeger Muerte Canyon)	3	
California-encefalitisvirus	2	
Hantavirussen:		
Hantaan (Koreaanse hemorrhagische koorts)	3	
Seoulvirus	3	
Puumalavirus	2	
Prospect Hillvirus	2	
Andere Hantavirussen	2	
Nairovirus:		
Kongo/krim hemorrhagische koorts	4	
Hazaravirus	2	
Flebovirussen:		
Rift Valley-koorts	3 V	
Zandvliegkoorts	2	
Toscanavirus	2	
Andere als pathogeen bekend staande bunyaviridae	2	
Caliciviridae		
Hepatitis E-virus	3 (**)	IU, V/A, Z
Norwalkvirus	2	IU

<sup>2</sup> Bron: CDC Fact sheet



<b>Biologisch agens</b>	<b>Classificatie en noten<sup>***</sup></b>	<b>Risico's rond zwangerschap</b>
Andere Caliciviridae	2	
Coronaviridae	2	
Filoviridae		
Ebolavirus	4	
Marburgvirus	4	
Flaviviridae		
Australië-encefalitis (Murray Valley-encefalitis)	3	
Middeneuropees tekenencefalitisvirus	3 (**) <sup>3</sup> V	
Absettarov	3	
Hanzalova	3	
Hypr	3	
Kumlinge	3	
Denguevirus (types 1 tot en met 4)	3	
Hepatitis C-virus	3 (**) <sup>3</sup> D	Per, Post, Z
Hepatitis G-virus	3 (**) <sup>3</sup> D	
Japanse B-encefalitis	3 V	
Kysanur Forest	3 V	
Louping ill	3 (**)	
Omsk (a)	3 V	
Powassan	3	
Rocio	3	
Russische voorzomer-meningo-encefalitis (a)	3 V	
St. Louis-encefalitis	3	
Wesselsbronvirus	3 (**)	
West-Nijlvirus	3	
Gele koorts	3 V	
Andere als pathogeen bekend staande flavivirussen	2	
Hepadnaviridae		
Hepatitis B-virus	3 (**) <sup>3</sup> V, D	IU, Per, Post, L, Z
Hepatitis D-virus (Delta) (b)	3 (**) <sup>3</sup> V, D	
Herpesviridae		
Cytomegalovirus	2	
Epstein-Barrvirus	2	IU, Per
Herpesvirus simiae (B virus)	3	
Herpes simplexvirussen (types 1 en 2)	2	
Varicella-zoster-herpesvirus	2	IU <sup>3</sup> , Per, Post
Humaan B-lymfotroopvirus (HBLV-HHV6)	2	IU, Per, Post, Z
Humaan herpesvirus 7	2	
Humaan herpesvirus 8	2 D	
Orthomyxoviridae		
Influenzavirussen (types A, B en C)	2 V (c)	Post, Z
Door teken overgedragen orthomyxoviridae: Dhori- en		
Thogotovirussen	2	

<sup>3</sup> Risico voor ongeboren vrucht; dit is zeldzaam maar er bestaat risico op een miskraam, congenitale afwijkingen (huid, ogen, zenuwstelsel) en intra uteriene vruchtdood

<b>Biologisch agens</b>	<b>Classificatie en noten ***</b>	<b>Risico's rond zwangerschap</b>
Papovaviridae		
BK- en JC-virussen	2 D (d)	
Humaan papillomavirus	2 D (d)	
Paramyxoviridae (bofvirus)		
Mazelenvirus (rubeola)	2 V	V/A, Post, Z
Bofvirus	2 V	F (man)
Newcastle diseasevirus	2	
Para-influenzavirussen (types 1 tot en met 4)	2	
Respiratoir-syncytiumvormend virus	2	
Parvoviridae		
Humaan parvovirus (B 19)	2	IU, V/A
Picornaviridae		
Acuut hemorragisch conjunctivitisvirus (AHC)	2	
Coxsackievirus	2	IU, Per, Post
Echovirussen	2	
Hepatitis A-virus (humaan enterovirus type 72)	2 V	
Poliomyelitisvirus	2 V	IU, Z
Rhinovirus	2	
Poxviridae		
Buffelpokkenvirus (e)	2	
Koepokkenvirus	2	
Olifantenpokkenvirus (f)	2	
Melkersknobbelvirus	2	
Molluscum contagiosumvirus	2	
Apenpokkenvirus	3 V	
Orfvirus		
Konijnenpokkenvirus (g)	2	
Vacciniavirus	2 V	
Variolavirus (maior en minor)	4 V	
„Whitepox” virus (variola virus)	4 V	
Yatapokkenvirus (Tana en Yaba)	2	
Reoviridae		
Coltivorussen	2	
Humane rotavirussen	2	
Orbivirussen	2	
Reovirussen	2	
Retroviridae		
Humane immunodeficiëntievirussen (AIDS)	3 (***) D	IU, Per, L, Z
Humane T-lymfotrope virussen (HTLV) (types 1 en 2)	3 (***) D	
Simian immunodeficiëntievirus (SIV) (h)	3 (***)	
Rhabdoviridae		
Rabiesvirus	3 (***) V	
Vesiculaire stomatitisvirus	2	

Biologisch agens	Classificatie en noten ***	Risico's rond zwangerschap
Togaviridae		
Alfavirussen		
Eastern paardenencefalomyelitis	3 V	
Bebaruivirus	2	
Chikungunyavirus	3 (**)	
Evergladesvirus	3 (**)	
Mayarovirus	3	
Mucambovirus	3 (**)	
Ndumuvirus	3	
O'nyong-nyongvirus	2	
Ross Rivervirus	2	
Semliki Forestvirus	2	
Sindbisvirus	2	
Tonatevirus	3 (**)	
Venezolaanse paardenencefalomyelitis	3 V	
Western paardenencefalomyelitis	3 V	
Andere bekende alfavirussen	2	
Rubivirus (rubella)	2 V	IU, V/A, Z
Toroviridae	2	
Niet-geclassificeerde virussen		
Equine morbillivirus	4	
Nog niet geïdentificeerde hepatitisvirussen	3 (**)	D
Onconventionele agentia die in verband worden gebracht met overdraagbare spongiforme encefalopathieën (TSE):		
De ziekte van Creutzfeldt-Jakob	3 (**)	D (d)
Variant van de ziekte van Creutzfeldt-Jakob	3 (**)	D (d)
Bovine spongiforme encefalopathie (BSE) en andere daaraan verwante dierlijke TSE (i)	3 (**)	D (d)
Het Gerstmann-Sträussler-Scheinkersyndroom	3 (**)	D (d)
Koeroe	3 (**)	D (d)

(\*) Zie Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen Bijlage III communautaire classificatie, inleidende opmerkingen, punt 7.

(\*\*) Zie Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen Bijlage III communautaire classificatie, inleidende opmerkingen, punt 8.

\*\*\* Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, Bijlage III communautaire classificatie, aanwijzingen voor beheersmaatregelen en beheersingsniveaus.

(a) Tekenencefalitis.

(b) Het hepatitis D-virus kan slechts een pathogene uitwerking op de werknemer hebben indien er een gelijktijdige of secundaire infectie bij een hepatitis B-infectie optreedt. De vaccinatie tegen het hepatitis B-virus geeft derhalve aan werknemers die niet door het hepatitis B-virus besmet zijn, bescherming tegen het hepatitis D-virus (Delta).

(c) Alleen voor de types A en B.

(d) Aanbevolen ten aanzien van werkzaamheden die een rechtstreekse aanraking met deze agentia inhouden.

- (e) Binnen deze onderverdeling kunnen twee virussen worden onderscheiden, een soort „buffelpokkenvirus” en een variant van het „vacciniavirus”.
- (f) Variant van het „koepokkenvirus”.
- (g) Variant van het „vacciniavirus”.
- (h) Er zijn thans geen aanwijzingen dat mensen door andere retrovirussen van apen kunnen worden geïnfecteerd. Als voorzorgsmaatregel wordt bij werkzaamheden die blootstelling aan deze retrovirussen meebrengen, beheersingsniveau 3 aanbevolen.
- (i) Er zijn geen aanwijzingen voor infecties bij de mens door de agentia die verantwoordelijk zijn voor andere dierlijke TSE. Niettemin wordt beheersingsniveau 3 (\*\*\*) aanbevolen als veiligheidsmaatregel voor laboratoriumwerkzaamheden, behalve voor laboratoriumwerkzaamheden met betrekking tot een geïdentificeerde scrapieverwekker, waarvoor beheersingsniveau 2 voldoende is.

## PARASIETEN

Biologisch agens	Classificatie en noten ***	Risico's rond zwangerschap
Acanthamoeba castellani	2	
Anclyostoma duodenale	2	
Angiostrongylus cantonensis	2	
Angiostrongylus costaricensis	2	
Ascaris lumbricoides	2 A	
Ascaris suum	2 A	
Babesia divergens	2	
Babesia microti	2	
Balantidium coli	2	
Brugia malayi	2	
Brugia pahangi	2	
Capillaria philippinensis	2	
Capillaria spp	2	
Clonorchis sinensis	2	
Clonorchis viverrini	2	
Cryptosporidium parvum	2	
Cryptosporidium spp	2	
Cyclospora cayetanensis	2	
Dipetalonema streptocerca	2	
Diphyllobothrium latum	2	
Dracunculus medinensis	2	
Echinococcus granulosus	3 (**)	
Echinococcus multilocularis	3 (**)	
Echinococcus vogeli	3 (**)	
Entamoeba histolytica	2	
Fasciola gigantica	2	
Fasciola hepatica	2	
Fasciolopsis buski	2	
Giardia lamblia (Giardia intestinalis)	2	
Hymenolepsis diminuta	2	
Hymenolepsis nana	2	
Leishmania brasiliensis	3 (**)	
Leishmania donovani	3 (**)	
Leishmania ethiopica	2	
Leishmania mexicana	2	
Leishmania peruviana	2	
Leishmania tropica	2	
Leishmania major	2	
Leishmania spp	2	
Loa loa	2	
Mansonella ozzardi	2	
Mansonella perstans	2	
Naegleria fowleri	2	
Necator americanus	2	
Onchocerca volvulus	2	

<b>Biologisch agens</b>	<b>Classificatie en noten ***</b>	<b>Risico's rond zwangerschap</b>
Opisthorchis felineus	2	IU, V/A, Per, Z
Opisthorchis spp	2	
Paragonimus westermani	2	
Plasmodium falciparum	3 (**)	
Plasmodium spp (bij mensen en apen)	2	
Sarcocystis suihominis	2	
Schistosoma haematobium	2	
Schistosoma intercalatum	2	
Schistosoma japonicum	2	
Schistosoma mansoni	2	
Schistosoma mekongi	2	
Strongyloides stercoralis	2	
Strongyloides spp	2	
Taenia saginata	2	
Taenia solium	3 (**)	
Toxocara canis	2	
Toxoplasma gondii	2	
Trichinella spiralis	2	
Trichuris trichiura	2	
Trypanosoma brucei brucei	2	
Trypanosoma brucei gambiense	2	
Trypanosoma brucei rhodesiense	3 (**)	
Trypanosoma cruzi	3	
Wuchereria bancrofti	2	

### **SCHIMMELS EN GISTEN**

<b>Biologisch agens</b>	<b>Classificatie en noten ***</b>	<b>Risico's rond zwangerschap</b>
Aspergillus fumigatus	2 A	
Blastomyces dermatitidis (Ajellomyces dermatitidis)	3	
Candida albicans	2 A	
Candida tropicalis	2	
Cladophialophora bantiana (vroeger: Xylohypha bantiana, Cladosporium bantianum of trichoides)	3	
Coccidioides immitis	3 A	
Cryptococcus neoformans var. neoformans (Filobasidiella neoformans var. neoformans)	2 A	
Cryptococcus neoformans var. gattii (Filobasidiella bacillispora)	2 A	
Emmonsia parva var. parva	2	
Emmonsia parva var. crescens	2	
Epidermophyton floccosum	2 A	
Fonsecaea compacta	2	
Fonsecaea pedrosoi	2	
Histoplasma capsulatum var. capsulatum (Ajellomyces capsulatus)	3	

<b>Biologisch agens</b>	<b>Classificatie en noten ***</b>	<b>Risico's rond zwangerschap</b>
Histoplasma capsulatum duboisii	3	
Madurella grisca	2	
Madurella mycetomatis	2	
Microsporum spp	2 A	
Neotestudina rosatii	2	
Paracoccidioides brasiliensis	3	
Penicillium marneffeii	2 A	
Scedosporium apiospermum (Pseudallescheria boydii)	2	
Scedosporium prolificans (inflatum)	2	
Sporothrix schenckii	2	
Trichophyton rubrum	2	
Trichophyton spp	2	

## Bijlage I: Aanwijzingen voor beheersmaatregelen en beheersingsniveaus

Onderstaande tabel is overgenomen uit het Publicatieblad van de Europese gemeenschappen. De tabel geeft een toelichting op de gehanteerde nummering in de eerste kolom van bovenstaande lijst. Op basis hiervan wordt het voor de betreffende biologische agentia vereiste fysieke beheersingsnivo vastgesteld

17.10.2000

NL

Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen

L 262/41

### BIJLAGE V

#### AANWIJZINGEN VOOR BEHEERSINGSMATREGELEN EN BEHEERSINGSNIVEAUS (Artikel 15, lid 3, en artikel 16, lid 1, onder a) en b))

##### Opmerking vooraf

Bij de toepassing van de maatregelen in deze bijlage wordt rekening gehouden met de aard van de werkzaamheden, de beoordeling van de risico's voor de werknemers en de aard van het betrokken biologische agens.

A. Beheersingsmaatregelen	B. Beheersingsniveaus		
	2	3	4
1. De arbeidsplaats moet gescheiden zijn van de plaatsen voor andere werkzaamheden in hetzelfde gebouw	Nee	Aanbevolen	Ja
2. De luchttoevoer naar en -afvoer van de arbeidsplaats moeten gefiltreerd worden met behulp van HEPA of soortgelijke middelen	Nee	Ja, op de luchtafvoer	Ja, op de luchttoevoer en de luchtafvoer
3. Alleen bevoegde werknemers hebben toegang	Aanbevolen	Ja	Ja, via een luchtsluis
4. De arbeidsplaats moet afgesloten kunnen worden om desinfectie mogelijk te maken	Nee	Aanbevolen	Ja
5. Specifieke desinfectieprocedures	Ja	Ja	Ja
6. De arbeidsplaats moet ten opzichte van de atmosfeer op een negatieve luchtdruk worden gehouden	Nee	Aanbevolen	Ja
7. Doeltreffende controle van dragers/overdragers, bijvoorbeeld knaagdieren en insecten	Aanbevolen	Ja	Ja
8. Voor water ondoorlaatbare oppervlakken die gemakkelijk zijn schoon te maken	Ja, voor werktafel	Ja, voor werktafel en bodem	Ja, voor werktafel, muren, bodem en plafond
9. Tegen zuren, alkaliën, oplosmiddelen en desinfectiemiddelen bestendige oppervlakken	Aanbevolen	Ja	Ja
10. Veilige opslag van biologische agentia	Ja	Ja	Ja, opslag met beveiligde toegang
11. Er moet een kijkvenster of iets dergelijks aanwezig zijn in de ruimten zodat men kan zien wat er binnen gebeurt	Aanbevolen	Aanbevolen	Ja
12. Een laboratorium dient een eigen uitrusting te omvatten	Nee	Aanbevolen	Ja
13. Geïnfecteerd materiaal, inclusief dieren, moet worden gehanteerd in een veiligheidskast of isolatieruimte of met gebruik van een andere passende afscherming	Alleen indien nodig	Ja, indien infectie via de lucht kan plaatsvinden	Ja
14. Incinerator voor karkassen van dieren	Aanbevolen	Ja (beschikbaar)	Ja, ter plaatse

Bron: Richtlijn 2000/54/EG van het Europees Parlement en de raad van 18 september 2000 betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan biologische agentia op het werk (zevende bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 83/391/EEG),

Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, Bijlage V, 17.10.2000

[http://eur-](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:262:0021:0045:NL:PDF)

[lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:262:0021:0045:NL:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:262:0021:0045:NL:PDF)



## **Bijlage II: Arbeidsomstandighedenbesluit, zoals deze geldt op 22 juli 2011**

### **Artikel 4.87a. Voorkomen of beperken van blootstelling**

1. Voor zover uit de resultaten van de beoordeling, bedoeld in artikel 4.85, blijkt dat er risico voor de veiligheid of gezondheid van de werknemers bestaat en dat het in verband met de aard van de arbeid niet uitvoerbaar is om biologische agentia te vervangen door biologische agentia die niet gevaarlijk zijn, worden, voor zover dit technisch uitvoerbaar is, zodanige andere maatregelen genomen dat blootstelling van werknemers aan biologische agentia wordt voorkomen en de risico's beperkt.

2. Voor zover de maatregelen, bedoeld in het eerste lid, technisch niet uitvoerbaar zijn, wordt blootstelling van werknemers aan biologische agentia tot een zodanig laag niveau teruggebracht als voor een adequate bescherming van de veiligheid en de gezondheid van de werknemers noodzakelijk is.

3. Ter uitvoering van het tweede lid worden ten minste de volgende maatregelen genomen:

- a. de kans op blootstelling wordt zoveel mogelijk beperkt;
- b. het aantal werknemers dat gevaar loopt aan een of meer biologische agentia te worden blootgesteld is niet groter dan voor het verrichten van de arbeid strikt noodzakelijk is;
- c. er worden collectieve beschermingsmaatregelen genomen en, wanneer dit geen of geen afdoende bescherming biedt, worden persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking gesteld;
- d. bij de arbeid wordt de grootst mogelijke ordelijkheid en zindelijkheid betracht om te voorkomen dan wel de kans te beperken dat een of meer biologische agentia buiten de arbeidsplaats terecht komen;
- e. biologische agentia worden zodanig bewaard en vervoerd en afvalstoffen worden op zodanige wijze verzameld, opgeslagen en verwijderd, zo nodig na passende behandeling en voorzien van een deugdelijk opschrift, dat de kans op blootstelling zoveel mogelijk wordt voorkomen alsmede wordt voorkomen dat zij in handen van onbevoegden kunnen geraken;
- f. indien noodzakelijk en technisch mogelijk wordt onderzoek gedaan naar de aanwezigheid op de werkplek van biologische agentia buiten de eerste fysieke omhulling;
- g. op de arbeidsplaats is een doeltreffende schriftelijke werkinstructie voor de werknemers voorhanden, waarvan ten minste deel uitmaken de bij de arbeid in acht te nemen procedures, waaronder een regeling voor het veilig omgaan met en het vervoeren van biologische agentia binnen het bedrijf of de inrichting alsmede

een doeltreffend noodplan voor het geval zich ongevallen of incidenten met biologische agentia voordoen.

#### **Artikel 4.90. Registratie**

1. In een register wordt bijgehouden welke werknemers aan biologische agentia van categorie 3 en 4 worden of kunnen worden blootgesteld.

2. In dit register wordt tevens per werknemer geregistreerd welke werkzaamheden hij heeft verricht en, voor zover dit te bepalen is, aan welk biologisch agens of welke biologische agentia hij als gevolg van deze werkzaamheden of als gevolg van een incident of ongeval, eventueel is blootgesteld.

3. Het in het eerste lid bedoelde register wordt ten minste tien jaar na de laatste blootstelling of mogelijke blootstelling bewaard.

4. In geval een werknemer is blootgesteld of mogelijk is blootgesteld aan een biologisch agens dat infecties tot gevolg kan hebben die:

- a. naar bekend is hardnekkig of latent kunnen zijn;
- b. op basis van de huidige stand van de techniek naar verwachting eerst jaren later kunnen worden onderkend;
- c. een lange incubatietijd hebben;
- d. ondanks behandeling steeds weer terugkeren, of
- e. ernstige complicaties op lange termijn hebben, wordt het in het eerste lid bedoelde register een navenant langere tijd doch niet meer dan veertig jaar na de laatste blootstelling bewaard.

5. Iedere werknemer heeft recht op inzage in de hem betreffende gegevens uit het register.

6. Aan de bedrijfsarts, bedoeld in artikel 14, eerste lid, aanhef, van de wet, of de arbodienst wordt desgevraagd inzage verschaft in het register, bedoeld in het eerste lid.

#### **§ 4. Arbeidsgezondheidskundig onderzoek**

##### **Artikel 4.91. Onderzoek en vaccins**

1. Iedere werknemer die is of kan worden blootgesteld aan biologische agentia wordt, in aanvulling op artikel 18 van de wet, in de gelegenheid gesteld bij de aanvang van de arbeid waarbij blootstelling kan ontstaan, een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan.

2. Iedere werknemer die een infectie of ziekte heeft opgelopen als gevolg van blootstelling aan een biologisch agens, wordt, in aanvulling op het eerste lid, tussentijds in de gelegenheid gesteld een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan.
3. Iedere werknemer die aan een zelfde biologisch agens is blootgesteld als gevolg waarvan een andere werknemer een infectie of ziekte heeft opgelopen, wordt, in aanvulling op het eerste lid, tussentijds in de gelegenheid gesteld een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan.
4. Het arbeidsgezondheidskundig onderzoek vindt plaats met inachtneming van de praktische aanbevelingen, opgenomen in bijlage IV bij de richtlijn.
5. Indien het resultaat van het arbeidsgezondheidskundig onderzoek daartoe aanleiding geeft, worden doeltreffende maatregelen genomen om schade voor de gezondheid van de betrokken werknemer door blootstelling aan biologische agentia te voorkomen.
6. Voor zover mogelijk worden aan iedere werknemer die nog niet immuun is voor de biologische agentia waaraan hij is of kan worden blootgesteld, doeltreffende vaccins ter beschikking gesteld. Daarbij wordt bijlage VII bij de richtlijn in acht genomen.
7. Op verzoek van de werkgever of de betrokken werknemer wordt het in dit artikel bedoelde onderzoek opnieuw uitgevoerd. Het resultaat van het hernieuwde onderzoek treedt in de plaats van het daaraan voorafgaande.
8. Iedere werknemer heeft recht op inzage in het hem betreffende medisch dossier.
9. De resultaten van het in dit artikel bedoelde arbeidsgezondheidskundig onderzoek worden in passende vorm geregistreerd en ten minste tien jaar na de laatste blootstelling of mogelijke blootstelling bewaard. In gevallen als bedoeld in artikel 4.90, vierde lid, worden de resultaten een navenant langere tijd doch niet meer dan veertig jaar bewaard.
10. Iedere werknemer wordt geïnformeerd over de wijze waarop hij na beëindiging van de blootstelling in de gelegenheid wordt gesteld een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan.

#### **Artikel 4.109. Arbeidsverboden enkele biologische agentia**

Het is een zwangere werknemer verboden arbeid te verrichten waarbij zij kunnen worden blootgesteld aan de biologische agentia Toxoplasma en Rubellavirus, bedoeld in afdeling 9 van dit hoofdstuk, tenzij is gebleken dat zij hiervoor immuun is.