



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



Kennismaking met Biosecurity

Arnout de Bruin
Stephanie Meulenbelt
Sabrina Brizee



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



Inhoud

- Introductie Biosafety/Biosecurity
- Biosecurity Film
- Biologische Agentia
- Aantal Biosecurity pijlers:
 - Uitleg & Discussie 30'-45'
 - Biosecurity Toolkit 20'
- Nabespreking



Kennismaking met biosecurity

- Chatham House Rules

- 'Informatie ontvangen tijdens bijeenkomsten mag vrij worden gebruikt, maar de bron (identiteit) mag niet worden onthuld'.

→ Moedigt vrije discussie aan!



Chatham House

- Evaluatieformulier (digitaal)

Kennismaking met Biosecurity



Verschil Biosafety en Biosecurity

Biosafety: keep **bad bugs** away from **people**

(voorkomen van: incidenten, accidenten, doorbreken inperking)



Biosecurity: keep **bad people** away from **bugs**

(voorkomen van: terrorisme, sabotage, spionage, chantage)



Dual-use: kan onderzoek met goede intenties, leiden tot mogelijk misbruik? (potentiele biologische wapens?)

(voorkomen van verspreiding kennis en ziekteverwekkers voor kwaadwillenden)





Overeenkomsten Biosafety en Biosecurity

- Voorkomen van verspreiding
- Training bewustwording van risico's
- Getrapte beschermingsniveaus
- Registratie van biologische agentia
- Toegangscontrole en management
- Back-up van vitale installaties



5

Kennismaking met Biosecurity



Potentiële tegenstrijdigheden

Biosafety

- open publicatie
- open communicatie
- herkenbare opslag
- procedures rampenplan breed communiceren
- ...

Biosecurity

- selectieve publicatie
- selectieve communicatie
- gecodeerde opslag
- procedures rampenplan selectief communiceren
- ...



6

Kennismaking met Biosecurity



Biosecurity vult Biosafety aan!



Naast veilig werken

+

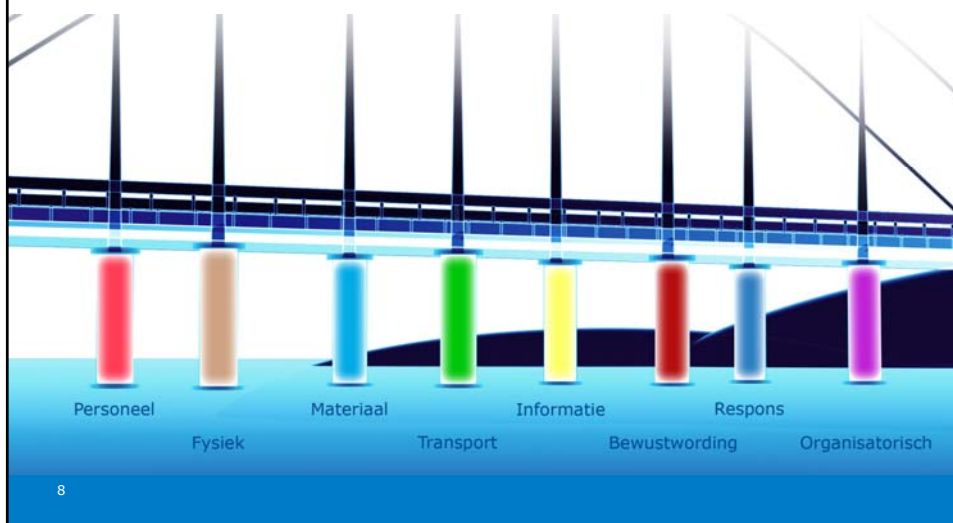


Beveiliging en bewustwording

Kennismaking met Biosecurity



Biosecurity: 8 aandachtsgebieden (brugpijlers)





Biosecurity Film



http://bureaubiosecurity.nl/Kennisplein/Biosecurity_Film

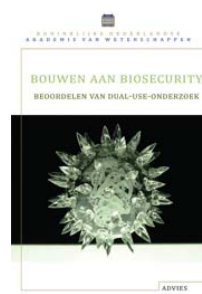
9

Kennismaking met Biosecurity



Nationale ontwikkelingen Biosafety & Biosecurity

- KNVM-boekje
- KNAW biosecurity gedragscode
- KNAW dual use advies



10

Kennismaking met Biosecurity



Internationale ontwikkelingen biosecurity

- Biological and Toxins Weapons Convention (BTWC)
- UN Resolution 1540
- EU CBRN Action plan
- CEN Workshop Agreements (CWA)
 - Biorisk management standard (CWA 15793:2011)
 - Biosafety professional competence (CWA 16335:2011)



11

Kennismaking met Biosecurity



Risicovolle biologische agentia

Klasse 3 en 4, sommige klasse 2 (Humaan/Dier)
Quarantaine organismen (Plantpathogenen)

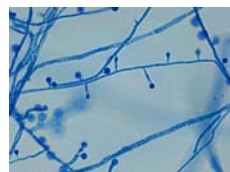
- Virussen
(Ebola, Marburg)
- Bacteriën
(*Bacillus anthracis*, miltvuur)
- Schimmels
(*Blastomyces dermatitidis*, blastomycose)
- Parasieten, prionen, toxines



Ebola-virus



Miltvuur bacteriën



Blastomyces dermatitidis

12

Kennismaking met Biosecurity



Humaan en dierpathogenen (incl. zoönoses)

Pathoogeen Nederlandse naamgeving	Biosafety Classificatie			Biosecurity		
	EU Directive 2000/54/EG *1	Lijst met pathogene micro- organismen GGO *2	Categorie dierpathoogeen inschaling LNV *3	EU export lijst (dual use) *4	The Australia Group *5	Select agents list *6
Absetarov virus	3	3	-	Nee	Nee	Nee
Acanthamoeba spp. (niet castellanii)	-	3	-	Nee	Nee	Nee
Afrikaanse paardepestvirus	-	-	3	Ja	Ja	Ja
Afrikaanse varkenspestvirus	-	-	4	Nee	Ja	Ja
Ajeellomyces capsulatus (zie ook: Histoplasma capsulatum capsulatum)	3	3	-	Nee	Nee	Nee
Ajeellomyces dermatitidis (zie ook: Blastomyces dermatitidis)	3	3	-	Nee	Nee	Nee
Alcelaphine Herpes Virus (zie ook: Boosaardig cataraal koortsvirus)	-	-	3	Nee	Nee	Nee
Alcoetse nertsziekte (zie ook: aleutian mink disease virus)	-	-	3	Nee	Nee	Nee
Andes virus	-	3	-	Ja	Ja	Nee
Apenpokkenvirus	3	3	3	Ja	Ja	Ja
Australie-encefalitis virus (zie ook: Murray Valley-encefalitis virus)	3	3	-	Ja	Ja	Nee
Aviaire-influenzavirus (subtype H1-4, H6, H8-16) (zie ook: Vogelpestvirus)	-	2	2	Nee	Nee	Nee
Aviaire-influenzavirus (subtype H4-H7 laag pathoog) (zie ook: Vogelpestvirus)	-	2	2	Nee	Nee	Nee
Aviaire-influenzavirus (subtype H5-H7 hoog pathoog) (HSN1) (zie ook: Vogelpestvirus)	-	3	4	Ja	Ja	Ja
Bacillus anthracis	3	2	3	Ja	Ja	Ja
Bartonella spp. (niet bacilliformis)	2	3	-	Nee	Nee	Nee
Bebanavirus	2	3	-	Nee	Nee	Nee
Belgrado virus (zie ook: Dobrava virus)	3	3	-	Ja	Ja	Nee
Bhanja virus	2	3	-	Nee	Nee	Nee
Blastomyces dermatitidis (zie ook: Ajeellomyces dermatitidis)	3	3	-	Nee	Nee	Nee
Blauwtongvirus	-	-	3	Ja	Ja	Nee
Boosaardig cataraal koortsvirus (zie ook: Alcelaphine Herpes Virus)	-	-	3	Nee	Nee	Nee
Bovine spongiforme encefalopathie (BSE)	3	-	-	Nee	Nee	Nee
Brucella abortus	3	3	3	Ja	Ja	Ja
Brucella canis	3	3	3	Nee	Nee	Nee
Brucella ceti	-	3	3	Nee	Nee	Nee
Brucella melitensis	3	3	3	Ja	Ja	Ja
Brucella ovis	-	3	3	Nee	Nee	Nee

15

Kennismaking met Biosecurity



Plantpathogenen (Quarantaine-organismen)

Pathoogeen	EU Directive 2000/29/EC *A	EU Export list (dual use) *B
Alternaria alternata	Ja *4	Nee
Andean potato latent virus	Ja *1	Ja
Andean potato mottle virus (Comovirus)	Ja *1	Nee
Apiosporina morbosa	Ja *4	Nee
Apple proliferation mycoplasma (Zie ook: Phytoplasma mali)	Ja *2	Nee
Apricot chlorotic leafroll mycoplasma	Ja *2	Nee
Arabis mosaic virus	Ja *5	Nee
Arracacha virus B, oca strain	Ja *1	Nee
Atropella pinicola	Ja *4	Nee
Atropella piniphila	Ja *4	Nee
Atropella spp.	Ja *4	Nee
Bean golden mosaic virus (Begomovirus)	Ja *1	Nee
Beet curly top virus	Ja *4	Nee
Beet leaf curl virus	Ja *5	Nee
Beet necrotic yellow vein virus (Benyvirus)	Ja *3	Nee
Black raspberry latent virus	Ja *4	Nee
Blight and blight-like	Ja *4	Nee
Blueberry leaf mottle virus (Nepovirus)	Ja *1	Nee
Burkholderia solanacearum ras 2 (Zie ook: Ralstonia solanacearum ras 2 en Pseudomonas solanacearum ras 2)	Ja *2	Ja
Burkholderia solanacearum ras 3 (Zie ook: Ralstonia solanacearum ras 3 en Pseudomonas solanacearum ras 3)	Ja *2	Ja
Cadag-Cadag viroid	Ja *4	Nee
Ceratocystis coenulosa	Ja *4	Nee
Ceratocystis fagacearum	Ja *1	Nee
Ceratocystis fimbriata f.sp. platani	Ja *5	Nee
Cercospora pini-densiflorae	Ja *4	Nee
Cercospora angulata	Ja *4	Nee
Cherry leafroll virus	Ja *4	Nee
Cherry rasp leaf virus (Cheravirus)	Ja *1	Nee
Chrysanthemum stunt viroid (Pospiviroid)	Ja *5	Nee
Chrysanthemum yelow vein virus	Ja *4	Nee

16

Kennismaking met Biosecurity



Dual Use onderzoek



17

Kennismaking met Biosecurity



Dual Use Research of Concern publicaties

Kan jouw onderzoek
- bedoeld om goed te doen -
ook misbruikt worden?



Bureau Biosecurity



...e genes.

LETTERS

Characterisation of the
Reconstructed 1918 Spanish
Influenza Pandemic Virus

RESEARCH

18

Kennismaking met Biosecurity

Airborne Transmission of Influenza A/H5N1 Virus Between Ferrets

Sander Herfst,¹ Eefje J. A. Schrauwen,¹ Martin Linster,¹ Salin Chutinimitkul,¹ Emmie de Wit,^{1,2} Vincent J. Munster,^{1,4} Erin M. Sorrell,¹ Theo M. Bestebroer,¹ David F. Burke,² Derek J. Smith,^{1,2,3} Guus F. Rimmelzwaan,¹ Albert D. M. E. Osterhaus,¹ Ron A. M. Fouchier^{1†}

Nederland: H5N1 onderzoek (tijdlijn)

- 2011: paper ingediend bij *Science*
 - Reviewer trekt aan de bel
 - National Science Advisory Board for Biosecurity (VS): publicatie opgeschort
- Nederlandse regering reageert met een tijdelijk exportverbod
 - EU dual use verordening (exportvergunning) 428/2009
- NSABB verleent toestemming voor publicatie
 - Na aanpassing materiaal en methode sectie van het artikel
- NL verleent exportvergunning
- 2012, *Science*, publicatie
- 2013, rechtszaak: 'fundamenteel' vs 'praktisch doel'

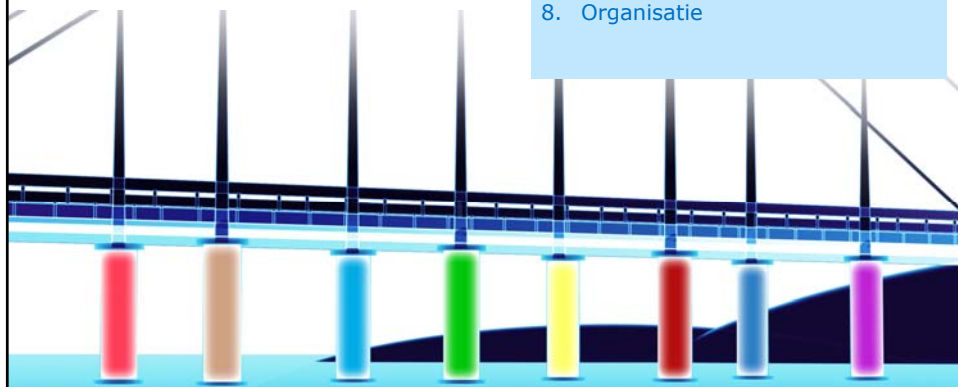
19

Kennismaking met Biosecurity

Biosecurity pijlers

Biosecuritytoolkit.com

1. Fysieke beveiliging
2. Personeelsscreening
3. Controle van Materiaal
4. Transport beveiliging
5. Informatie- en kennisbeveiliging
6. Bewustwording (Personeel)
7. Respons
8. Organisatie





1. **Fysieke beveiliging**
2. Personeelsscreening
3. Controle van Materiaal
4. Transport beveiliging
5. Informatie- en kennisbeveiliging
6. Bewustwording (Personeel)
7. Respons
8. Organisatie

Fysieke beveiliging

Als jij je pasje verliest:
waar kan de "eerlijke" vinder
dan allemaal bij?




Bureau Biosecurity









Kennismaking met Biosecurity

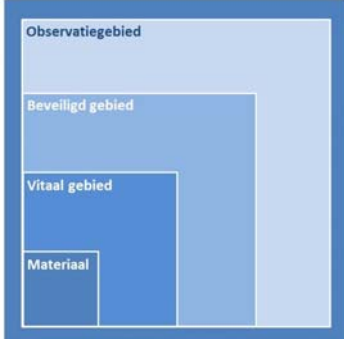


1. **Fysieke beveiliging**
2. Personeelsscreening
3. Controle van Materiaal
4. Transport beveiliging
5. Informatie- en kennisbeveiliging
6. Bewustwording (Personeel)
7. Respons
8. Organisatie

Fysieke beveiliging: gelaagdheid

- Observatiegebied (vrij toegankelijk)
 - Terrein rond beveiligd gebied
 - Publiek toegankelijke gebouwen
- Beveiligd gebied (toegang: autorisatie)
 - Laboratoria
 - Kantoren
- Vitaal gebied (toegang: autorisatie)
 - High containment laboratoria
 - Technische ruimten
- Beveiligde opslag hoog-risico materiaal



Observatie gebied: Beveiligd gebied: Vitaal gebied: Hoog-risico materiaal:	Terrein rond beveiligd gebied Toegankelijk voor geautoriseerde personen Beveiligd gebied, opslag hoog-risico materiaal <i>bijv. technische ruimten en laboratoria</i> Beveiligde opslag van materiaal
---	---




Kennismaking met Biosecurity



1. Fysieke beveiliging
2. **Personeelsscreening**
3. Controle van Materiaal
4. Transport beveiliging
5. Informatie- en kennisbeveiliging
6. Bewustwording (Personeel)
7. Respons
8. Organisatie

Personeel



23

Kennismaking met Biosecurity



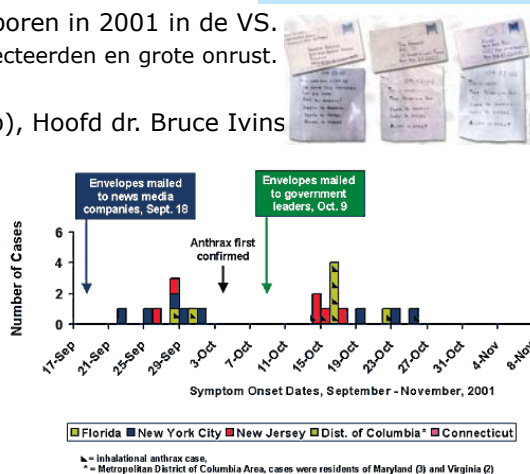
1. Fysieke beveiliging
2. **Personeelsscreening**
3. Controle van Materiaal
4. Transport beveiliging
5. Informatie- en kennisbeveiliging
6. Bewustwording (Personeel)
7. Respons
8. Organisatie

Personeel: casus uit de VS

- Poederbrieven met antrax sporen in 2001 in de VS.
 - Resultaat: 5 doden, 17 geïnfecteerden en grote onrust.

- Bron: USAMRIID (militair lab), Hoofd dr. Bruce Ivins

- Pas in 2007 in beeld van de FBI
- Had Psychische problemen
- Stalkte medewerkers
- Werkte vaak 's nachts en in de de weekenden alleen in het lab
 - 14-16 sept 2001: 7 uur & 7 minuten
 - 28 sept – 7 okt 2001: 15 uur & 37 min
- Pleegde zelfmoord in 2008



24

Kennismaking met Biosecurity



1. Fysieke beveiliging
2. **Personeelsscreening**
3. Controle van Materiaal
4. Transport beveiliging
5. Informatie- en kennisbeveiliging
6. Bewustwording (Personeel)
7. Respons
8. Organisatie

Personeel: screening

- Sollicitatie: gesprek, verifiëren van diploma's, referenties checken
- Achtergrondscreening: bijvoorbeeld via NCTV richtlijn CBRN security
 - NCTV: 5 VOG profielen voor CBRN medewerkers
 - Risicofuncties benoemen (basis, midden, hoog risico)
 - **Midden risico** (sommige BSL klasse 2, BSL klasse 3)
 - Verklaring Omtrent Gedrag (Min. V&J, dienst Justis)
 - **Hoog risico** (BSL klasse 3 en 4)
 - Extern: Verklaring Omtrent Gedrag (Dienst Justis, min V&J)
 - Medewerker: Verklaring Geen Bezwaar (A, B, C screening AIVD, BZK)



Aanvraagformulier
Verklaring Omtrent het Gedrag
Natuurlijke Personen (VOG NP)
Invullen is verplicht.
Bij het invullen van de aanvraag bij de gemeente moet u een
geldig identiteitsbewijs tonen en de lege velden

<https://www.nctv.nl/onderwerpen/tb/Tools/beveiligingcbrnstoffenindex.aspx>
Handleiding profielen CBRN VOG, zeker van je zaak, argumentenkaart etc.

Kennismaking met Biosecurity



1. Fysieke beveiliging
2. Personeelsscreening
3. **Controle van Materiaal**
4. Transport beveiliging
5. Informatie- en kennisbeveiliging
6. Bewustwording (Personeel)
7. Respons
8. Organisatie

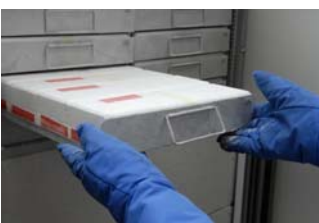
Controle van materiaal

Zou jij het merken, als er 12 epjes
uit de vriezer verdwenen zijn?





Bureau Biosecurity




Kennismaking met Biosecurity



1. Fysieke beveiliging
2. Personeelsscreening
3. **Controle van Materiaal**
4. Transport beveiliging
5. Informatie- en kennisbeveiliging
6. Bewustwording (Personeel)
7. Respons
8. Organisatie

Controle van materiaal

- Zorg voor een compleet overzicht van de opslag:

- > Welk materiaal
- > Waar opgeslagen
- > Hoe gecodeerd

- Beleg een verantwoordelijke voor het materiaal

- > Welke functie
- > Waar vastgelegd

→ Voorkom “wees” materiaal



27

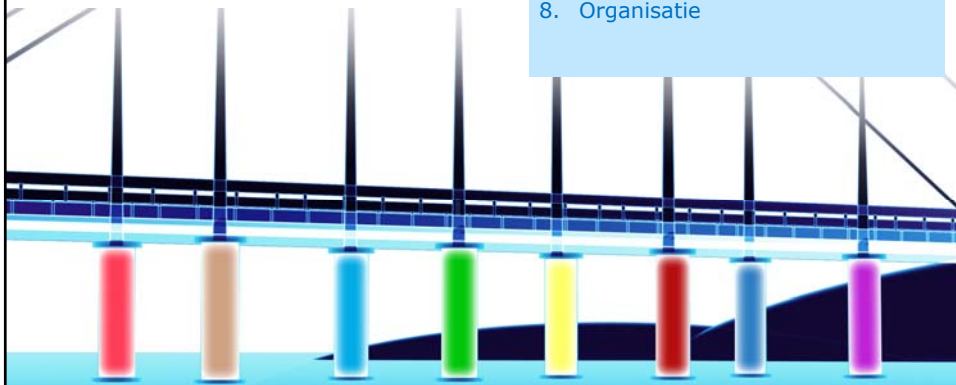
Kennismaking met Biosecurity



Biosecuritytoolkit.com

Pijlers Biosecurity

1. **Fysieke beveiliging**
2. **Personeelsscreening**
3. **Controle van Materiaal**
4. Transport beveiliging
5. Informatie- en kennisbeveiliging
6. Bewustwording (Personeel)
7. Respons
8. Organisatie





Toolkit biosecurity

Toolkit helpt organisaties om:

- Screenen van het security niveau van de eigen organisatie
- Mogelijke kwetsbaarheden m.b.t. biosecurity helder krijgen
- Handvat om biosecurity te versterken
- Anoniem

1. Fysieke beveiliging
2. Personeelsscreening
3. Controle van Materiaal
4. Transport beveiliging
5. Informatie- en kennisbeveiliging
6. Bewustwording (Personeel)
7. Respons
8. Organisatie



29

Kennismaking met Biosecurity



Toolkit biosecurity

Invullen toolkit op de iPad (tweetallen):

- Instellingen, Wifi: **KPN Wifi**
- Evt. Safari openen
- Acceperen

- Surf naar: www.biosecuritytoolkit.com
- Klik op 'start de vragenlijst'
- Vragenlijst begint bij de pijler 'bewustwording'

30

Kennismaking met Biosecurity



Pijlers van de Biosecurity Toolkit



Biosecurity Zelfscan Toolkit

Versie 1.6-RELEASE © 2012-2013 RIVM

Home Bewustwording Personeel Transport Informatie Materiaal Respons Organisatorisch Fysiek Resultaat Good Practices Contact

Biosecurity Zelfscan Toolkit

Welkom bij de biosecurity zelfscan toolkit van het [Bureau Biosecurity](#). Deze toolkit is bedoeld om een beeld te krijgen hoe het er momenteel voor staat met de biosecurity in uw organisatie.

Afgestemd op de door u gegeven antwoorden krijgt u handvatten aangereikt voor het opzetten en/of verbeteren van biosecurity. Het is vervolgens aan u om te bepalen welke tips en good practices bruikbaar zijn in uw organisatie.

U kunt ervoor kiezen om te beginnen bij "bewustwording" en de vragenlijst vervolgens op alle thema's te doorlopen, u kunt er ook voor kiezen om met een willekeurig thema te starten en eerst alleen de vragen binnen dat betreffende thema te beantwoorden. Er is per vraag steeds maar één antwoordkeuze mogelijk.

U kunt op ieder gewenst moment de tussentijdse resultaten bekijken maar hoe meer antwoorden zijn ingevuld hoe completer het beeld wordt van wat er al is geregeld en wat er nog te doen staat. Op basis van de door u gegeven antwoorden vindt u op de resultatenpagina [specificatie tips en good practices](#) (implementatievoorbeelden) die mogelijk kunnen helpen bij de verdere ontwikkeling biosecurity binnen uw organisatie. De resultaten, tips en good practices kunt u desgewenst uitprinten om deze binnen uw organisatie te bespreken.

De 'i' symbolen achter de vragen geven een toelichting op de vraag, indien u met uw muis over dit symbool beweegt verschijnt een tekst die de vraag toelicht.

Voor meer informatie of vragen kunt u een mail sturen naar: biosecurity@rivm.nl

[Start de vragenlijst](#)

[Print](#)

31

Kennismaking met Biosecurity

Biosecuritytoolkit.com



Biosecurity Zelfscan Toolkit

Versie 1.6-RELEASE © 2012-2013 RIVM

Home Bewustwording **Personeel** Transport Informatie Materiaal Respons Organisatorisch Fysiek Resultaat Contact

Personeel

Zijn de functies van personen die toegang hebben tot de ruimte waar biologische agentia liggen als vertrouwensfunctie aangemerkt?

Dit betreft de functies van personen die werken met biologisch materiaal en personen die toegang hebben tot de ruimte waar dit materiaal ligt opgeslagen, dit geldt ook voor schoonmaakpersoneel en technische dienst.

Ja ☐ Nee ☐ N.v.t. ☐

Is er een overzicht van de vertrouwensfuncties binnen de organisatie waarvoor bijvoorbeeld een Verklaring Omtrent Gedrag (VOG) nodig is?

Criteria voor vertrouwensfuncties zijn: toegang tot agentia, informatie en kennis. Een Verklaring Omtrent Gedrag is aan te vragen bij de gemeente waar de betreffende medewerker is ingeschreven. Hij of zij dient dit zelf aan te vragen.

Ja ☐ Nee ☐ N.v.t. ☐

Worden personen afkomstig uit risico-landen gescreend?

Risicolanden zijn landen waar onlangs extra aandacht voor is geweest, bijvoorbeeld vanwege onrusten

Ja ☐ Nee ☐ N.v.t. ☐

Wordt er altijd met minimaal 2 personen gewerkt in een USL 3 of 4 laboratorium?

Het werken met minimaal 2 personen heeft tot voordeel dat zij elkaar kunnen monitoren en hierdoor minder kwetsbaar zijn

Ja ☐ Nee ☐ N.v.t. ☐

Staan tijdelijke en nieuwe medewerkers en subcontractors die toegang hebben tot een USL 3 of 4 laboratorium altijd onder supervisie?

Tijdelijke medewerkers zijn medewerkers die enkele maanden in dienst zijn, bijvoorbeeld voor stage

Ja ☐ Nee ☐ N.v.t. ☐

Is er een up-to-date lijst van geautoriseerde personen die toegang hebben tot biologische agentia?

Hiermee heeft men altijd een recente lijst voor handen van personen die in de betreffende ruimte kunnen komen. In geval van een calamiteit kan dan gemakkelijk worden nagegaan wie er in de ruimte is geweest.

Ja ☐ Nee ☐ N.v.t. ☐

Is er een mechanisme voor het opmerken van afwijkend gedrag van collega's?

Afwijkend gedrag is gedrag dat anders is dan men normaal van deze persoon zou verwachten

Ja ☐ Nee ☐ N.v.t. ☐

[Bevragen & volgende](#)
[Tussentijdse resultaten](#)
[Wissen](#)

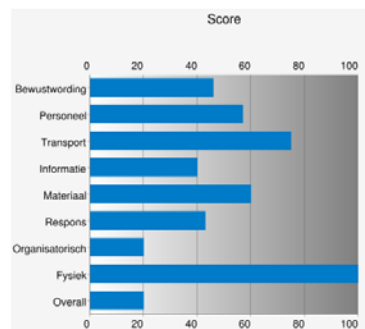
[Print](#)

Voorbeeld resultaat zelfscan

Resultaat

Door op de pijler te klikken komt u in een ander tabblad op de website van Bureau Biosecurity terecht waar u voor deze pijler specifieke tips en good practices vindt.

Pijler	Ja	Nee	N.v.L.	Score (%)
Bewustwording ¹²	4	4	0	46
Personeel ¹²	4	3	0	57
Transport ¹²	7	2	0	75
Informatie ¹²	4	6	0	40
Materiaal ¹²	4	4	2	60
Respons ¹²	3	4	0	43
Organisatorisch ¹²	2	8	0	20
Fysiek ¹²	4	0	0	100
Biosecurity overall				29



33

security

Nabespreking

- Eye openers?
- Meer info over welke zaken?
- Waar zijn jullie tegenaan gelopen?

34

Kennismaking met Biosecurity



Vragen?

www.bureaubiosecurity.nl
www.biosecuritytoolkit.com

biosecurity@rivm.nl

 @B_Biosecurity

