



National Institute for Public Health
and the Environment
Ministry of Health, Welfare and Sport

Biosecurity Update

Dr. D.A. Bleijs
Hoofd Bureau Biosecurity

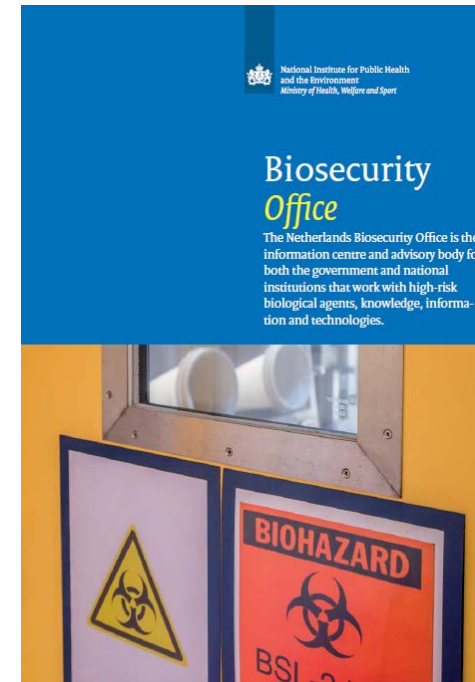


Bureau Biosecurity

Bureau Biosecurity is het nationale biosecurity kennis- en informatiepunt voor de overheid en voor organisaties die met risicovolle ziekteverwekkers werken.



RIVM



Professionals



Overheid

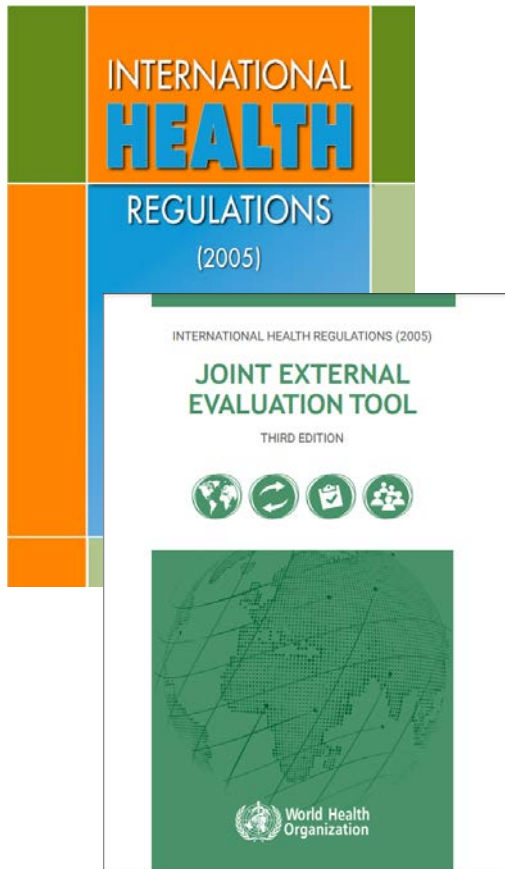


International Biosecurity Symposium





WHO IHR



PREVENT
P1. LEGAL INSTRUMENTS
P2. FINANCING
P3. IHR COORDINATION, NATIONAL IHR FOCAL POINT, FUNCTIONS AND ADVOCACY
P4. ANTIMICROBIAL RESISTANCE
P5. ZOO NOTIC DISEASE
P6. FOOD SAFETY
P7. BIOSAFETY AND BIOSECURITY
P8. IMMUNIZATION
DETECT
D1. NATIONAL LABORATORY SYSTEM
D2. SURVEILLANCE
D3. HUMAN RESOURCES
RESPOND
R1. HEALTH EMERGENCY MANAGEMENT
R2. LINKING PUBLIC HEALTH AND SECURITY AUTHORITIES
R3. HEALTH SERVICES PROVISION
R4. INFECTION PREVENTION AND CONTROL
R5. RISK COMMUNICATION AND COMMUNITY ENGAGEMENT
IHR RELATED HAZARDS AND POINTS OF ENTRY AND BORDER HEALTH
PoE: POINTS OF ENTRY AND BORDER HEALTH
CE. CHEMICAL EVENTS
RE. RADIATION EMERGENCIES



Bureau Biosecurity

Parallelsessies Biosecurity Kennisdag

7 november 2024

Op de Biosecurity Kennisdag worden twee parallelsessies gehouden met verschillende onderwerpen. Je kunt uit volgende sessies kiezen.

1. Biosecurity e-learning in het onderwijs

Tijdens deze sessie zal een korte demonstratie worden gegeven van de door Bureau Biosecurity ontwikkelde e-learning module voor studenten over biosecurity en dual-use. Ook worden andere e-learnings toegelicht die zijn ontwikkeld en toegepast worden in het onderwijs en andere organisaties. Hoe kunnen we e-learnings het beste inbedden in het onderwijs curriculum en wat zijn de ervaringen over hun effectiviteit en uitdagingen die daarbij komen kijken?

2. DNA sequentie screening mechanisme

Een virus in elkaar knutselen met stukjes DNA die je online kunt kopen? Bestel jij wel eens DNA-sequenties? En kan en mag je zomaar van alles bestellen? In deze (Engelstalige) discussie- workshop wordt uitleg gegeven hoe een nieuwe methodiek (*International Common Mechanism for DNA Synthesis Screening*) voor het screenen van sequenties en klanten in de praktijk kan worden toegepast.

3. Biosecurity escaperoom & dual-use gesprekstroom

Deze sessie bestaat uit twee kortere onderdelen: de biosecurity escaperoom en de dual-use gesprekstroom. De groep wordt opgedeeld in twee kleinere groepen die halverwege wisselen.

1. Durf jij het aan om te ontsnappen uit de biosecurity escaperoom? Stap in ons fictieve lab en leer over de pijlers van Biosecurity. Weet jij op tijd het mysterie te ontrafelen?

2. De Dual-Use Quickscan is ingevuld en er lijken dual-

use aspecten aan het onderzoek te zitten. Hoe ga je dit evalueren en hoe ga je het gesprek aan met de onderzoeker? In deze sessie bespreken we de dual-use gesprekstroom aan de hand van een infographic.

4. Diagnostiek en biosecurity

Anthrax?!? In deze patiënt? Dat kan toch niet? Het klinkt als het begin van een spannende film, maar dit zou zomaar werkelijkheid kunnen worden in je eigen laboratorium. Wat doe je als je vermoedt dat je te maken hebt met een infectie met een bioterroristisch agens? Wie waarschuw je en hoe pak je dit aan? Waar moet je in het laboratorium op letten?

In deze sessie ontdek je aan de hand van casuïstiek hoe je omgaat met mogelijke terroristische dreigingen. Deze sessie is niet alleen een must voor wie direct betrokken is bij diagnostiek, maar is voor iedereen leerzaam.

5. Voldoet Nederland aan de WHO eisen voor Biosafety & Biosecurity?

Bepaald in hoeverre we in Nederland voldoen aan de WHO eisen voor biosafety en biosecurity? Dit is je kans om bij te dragen aan de zelf-evaluatie waarmee we dit in kaart willen brengen. Volgend op deze zelf-evaluatie zal de WHO in januari 2025 een externe evaluatie uitvoeren, de zogenaamde Joint External Evaluation (JEE), met als doel de meest kritische lacunes in ons gezondheidstelsel te identificeren. Biosafety & Biosecurity is één van de 19 capaciteiten die zullen worden beoordeeld, waarna aanbevelingen zullen worden gedaan voor verdere versterking. Gebruik deze sessie om je bijdrage te leveren aan de zelf-evaluatie daar waar wij jullie input nodig hebben. Deze sessie richt zich op de ervaren BVF.



Joint external evaluation of the International Health Regulations (2005) core capacities and the European Centre for Disease Prevention and Control public health emergency preparedness assessment

the Netherlands

Mission report
27–31 January 2025



> Retouradres Postbus 20350 2500 EJ Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA DEN HAAG

Bezoekadres
Parnassusplein 5
2511 VX Den Haag
www.rijksoverheid.nl

Kenmerk
4186630-1086649-12B

Bijlage(n)
JEE-PHEPA Report
Kenmerk afzender

Correspondentie uitsluitend
richten aan het retouradres
met vermelding van de
datum en het kenmerk van
deze brief.



Datum 8 september 2025
Betreft Aanbieding JEE-PHEPA Report

Geachte Voorzitter,

Graag bied ik u het rapport aan van de gecombineerde evaluatie van de *Joint External Evaluation* (JEE) en de *Public Health Emergency Preparedness Assessment* (PHEPA) van respectievelijk de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en het *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) naar de voorbereiding van Nederland op (ernstige) internationale gezondheidsbedreigingen. Het rapport zal ook door de WHO openbaar worden gemaakt. Hieronder licht ik kort de achtergrond van deze evaluatie toe, evenals de bevindingen en het vervolg.

JEE/PHEPA

De lidstaten van de WHO en de Europese Unie hebben zich gecommitteerd aan het op niveau brengen van hun nationale preventie, paraatheid en respons ten aanzien van (ernstige) internationale gezondheidsbedreigingen. Om de voortgang te monitoren, worden er evaluaties gedaan. De vereisten hiervoor zijn opgenomen in de Internationale Gezondheidsregeling (IHR, 2005) en in de EU-verordening 2022/2371 inzake ernstige grensoverschrijdende gezondheidsbedreigingen uit 2022. Regelmatige evaluatie van de staat van paraatheid is onderdeel van de IHR en de verordening. Voor de IHR gebeurt dit middels het vrijwillige JEE instrument. Voor de EU-verordening betreft dit de PHEPA, ieder EU-land is verplicht iedere 3 jaar een PHEPA uit te laten voeren. Nederland is het eerste land dat deze twee evaluaties heeft gecombineerd tot een JEE-PHEPA die tussen Q3 2024 en Q1 2025 heeft plaatsgevonden. De JEE-PHEPA bestond uit een zelf-evaluatie en een missieweek, waarbij meer dan 250 experts van verschillende ministeries en organisaties betrokken zijn geweest. Er is gekeken naar 23 capaciteiten, waaronder wetgeving, financiering en coördinatie, voedselveiligheid, laboratoria, antimicrobiële resistentie (AMR), surveillance, infectiepreventie en chemische incidenten. Het verslag van deze evaluatie schetst een diepgaand beeld van onze nationale paraatheid en respons en maakt kwetsbaarheden inzichtelijk.

Belangrijkste uitkomsten

Nederland scoort nu over het algemeen goed; op de meeste capaciteiten hebben op een schaal van 1 tot 5 een 4 of 5 gescoord. De WHO en ECDC concluderen dat



P7.1. A whole-of-government biosafety and biosecurity system is in place for human, animal and agriculture facilities

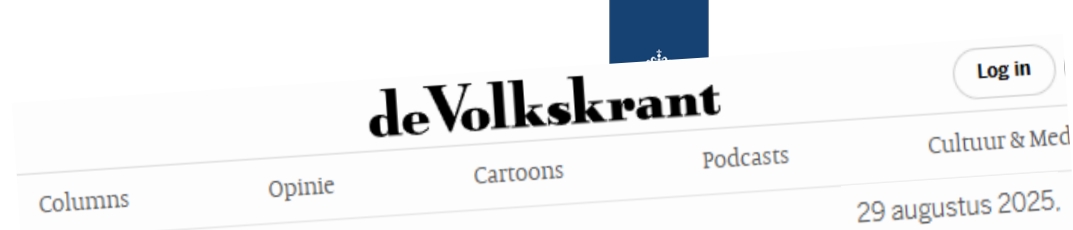
Level		Choose one level
Level 1	Elements of a comprehensive risk-based assessment approach in a national biosafety and biosecurity system, such as policy instruments and proper financing, are not in place	
Level 2	Some, but not all, elements of a comprehensive biosafety and biosecurity system are in place. The country is: i) starting the process to monitor and develop an updated record and inventory of pathogens within facilities that store or process dangerous pathogens and toxins and what they house ii) developing, but has not finalized, a comprehensive national biosafety and biosecurity regulatory framework to regulate their possession and use	2
Level 3	Comprehensive national biosafety and biosecurity system are in place. The country is: i) finalizing the process to support active monitoring and maintaining up-to-date records and an inventory of pathogens within facilities that store or process high-consequence biological agents ii) finalizing the development of comprehensive national biosafety and biosecurity framework based on risk assessment to regulate possession and use of high-consequence agents iii) finalizing the development and implementation of risk control measures, operational handling and containment failure reporting systems iv) starting the consolidation of high-consequence agents into a minimum number of facilities v) starting to put into place tools and resources to support diagnostics that do not require culturing high-consequence agents vi) starting to put in place incident and emergency and response programmes. Basic methods are in place for the safe handling, decontamination and disposal of infectious waste	
Level 4	Biosafety and biosecurity system is developed, but not sustainable. The country is: i) actively monitoring and maintaining an updated record and inventory of pathogens within facilities that store or process dangerous pathogens and toxins ii) implementing an enacted comprehensive national biosafety and biosecurity regulatory framework iii) implementing the national framework to regulate possession and use of high-consequence agents iv) implementing risk control measures, operational handling and containment failure reporting systems v) completing the consolidation of high-consequence agents into a minimum number of facilities vi) employing diagnostics that preclude culturing high-consequence biological agents vii) operating incident and emergency and response programmes viii) operating waste management practices which cover sharps, contaminated waste, chemical waste and non-hazardous general waste with full documentation of waste management	
Level 5	A sustainable multisectoral biosafety and biosecurity system is in place, including information security. Ministries have made available adequate funding and political support for a comprehensive national biosafety and biosecurity system, including maintenance of facilities and equipment, as well as periodical review and update of the national framework and its effectiveness. Complete disinfection, sterilization and waste management practices are in place	



P7.2. Biosafety and biosecurity training and practices in all relevant sectors (including human, animal and agriculture)

Level		Choose one level
Level 1	No biological biosafety and biosecurity training or plans are in place	
Level 2	The country has conducted a training needs assessment and identified gaps in biosafety and biosecurity training but has not yet implemented comprehensive training that aligns with the incumbent roles and responsibilities. General lack of awareness among the laboratory workforce of international biosafety and biosecurity best practices for safe, secure and responsible conduct is reported. The country does not yet have sustained academic training in institutions proportionate to the assessed risks, including training those who maintain or work with high-consequence agents	
Level 3	The country has training programmes in place proportionate to the assessed risks, staff roles and responsibilities, and has begun implementation. Specific training programmes are in place at most facilities housing or working with high-consequence agents. Training on biosafety and biosecurity has been provided to staff at some, but not all, facilities that maintain or work with high-consequence agents. The country is developing sustained academic training proportionate to the assessed risks, including one for those who maintain or work with high-consequence agents. All training is aligned with the incumbent's role and responsibilities	3
Level 4	The country has training programmes in place at all facilities and staff trained proportionate to the assessed risks, roles and responsibilities, including those that house or work with high-consequence agents. The country has in place academic training proportionate to the assessed risks, including in institutions that train those who maintain or work with high-consequence agents	
Level 5	The country has sustainable training programmes included into university/ college curricula of pre-service training and into continuing education programmes. Staff competence is assessed, and exercises are conducted periodically. The country has funding and capacity to sustain all of the above. A review of training needs assessment is conducted periodically and refresher training on identified needs areas are conducted. Training on emergency response procedures is provided periodically	

Biosecurity



NIEUWS

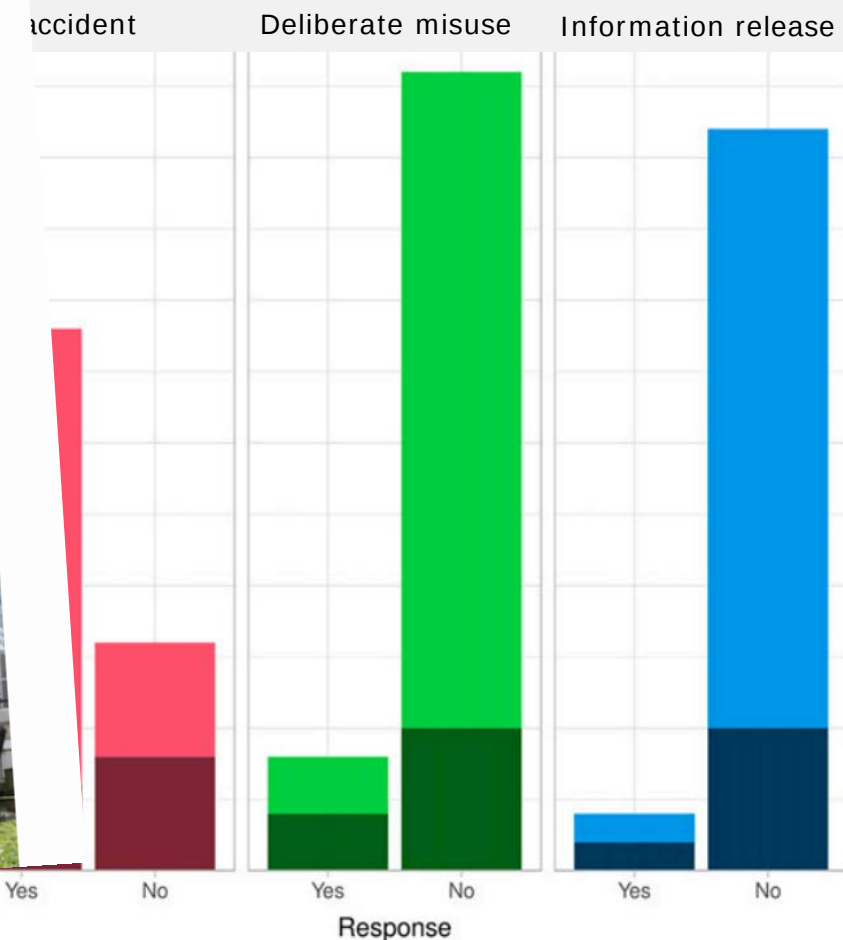
Datalek medisch laboratorium blijkt opnieuw veel groter, zeker 850 duizend gedupeerden

Het datalek bij een laboratorium in Rijswijk blijkt opnieuw groter dan gedacht. Hackers hebben de medische gegevens gestolen van ongeveer 850 duizend patiënten. Onder de gedupeerden zijn honderdduizenden vrouwen die meededen aan een bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker.



vording

ou ever attended any in-person or online workshops, courses, training, or nstruction that were primarily focused on the topic of [risk]?'



ORIGINAL ARTICLE

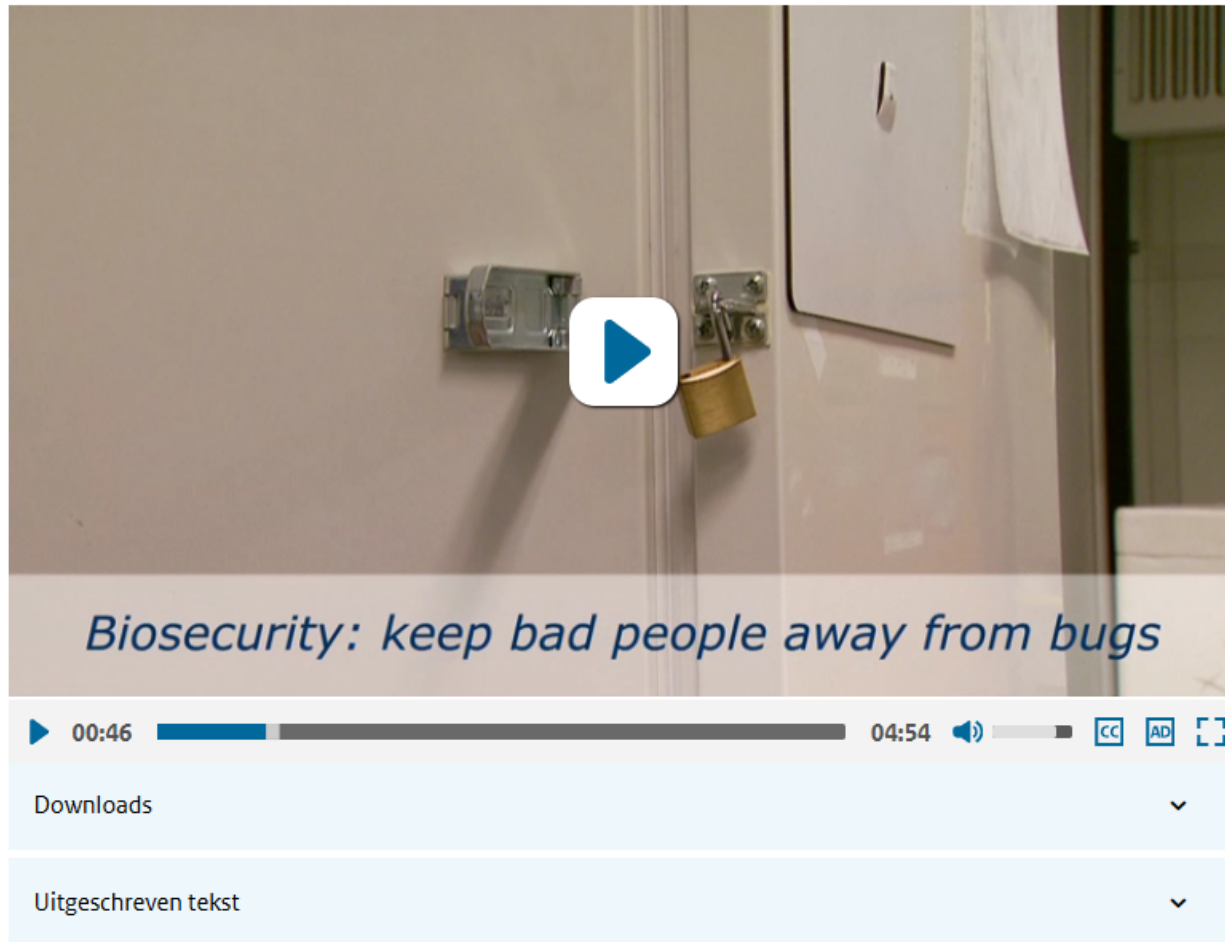
Unmet Expectations: Lif and Responsibility

Daniel Greene^{1,2,*}, David A. Relman^{1,3,4}, and M

...they have “never or alr
risk of deliberate misuse
their lab. Outside of man
had received formal **educ**
discussed them at lab me



Biosecurity informatie film



Biosecurity Film

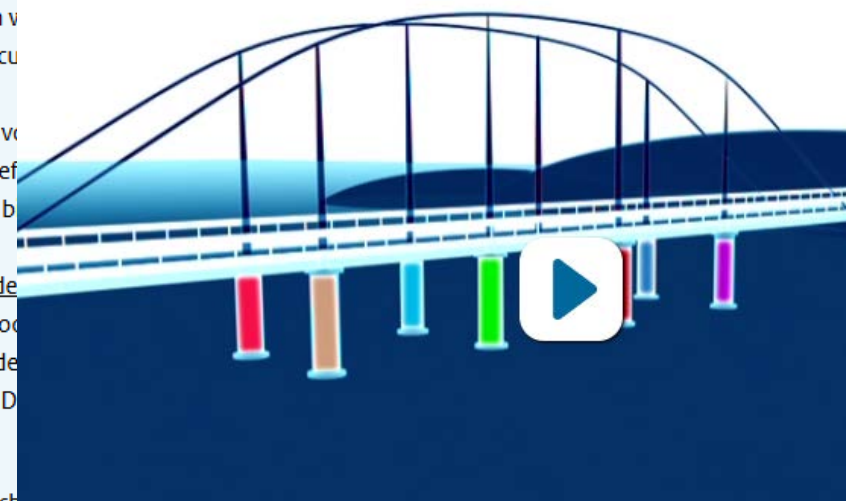
In deze film over biosecurity maakt u kennis met acht pijlers die van belang zijn bij het implementeren van biosecuritymaatregelen.

Biosecuritymaatregelen zijn noodzakelijk om risicovolle biologische stoffen te beveiligen tegen diefstal of misbruik door kwaadwillenden. Aan de hand van acht biosecuritymaatregelen wordt uitgelegd wat biosecurity is, en wat u kunt doen aan biosecurity.

Deze film is bedoeld voor medewerkers en is indirect te maken heeft met ziekteverwekkers en biosecurity.

In de toelichting op de film wordt uitgelegd wat de getoond maatregelen zijn en hoe deze passen bij de biosecurity aandachtsgebieden. De film is tevens beschikbaar in andere talen.

De film is tevens beschikbaar in andere talen.





Dual-use beoordeling



Welcome to the Dual-Use Quickscan of the Biosecurity Office. The purpose of this online *Dual-Use Quickscan* is to identify potential dual-use aspects in research. In addition, this tool contributes to stimulate dual-use awareness among researchers. The *Dual-Use Quickscan* and the results can be used for consultation about research that contain or may contain dual-use characteristics and how to deal with it carefully. The researcher may consult a person in the organization responsible for biological safety and security.

Questionnaire

The *Dual-Use Quickscan* consists of 15 questions about different aspects of research that may contribute to a dual-use character of your research. These questions have been extracted from scientific literature and reports. For each question, an explanation is given on the basis of some characteristic examples from the literature. The question

Your data

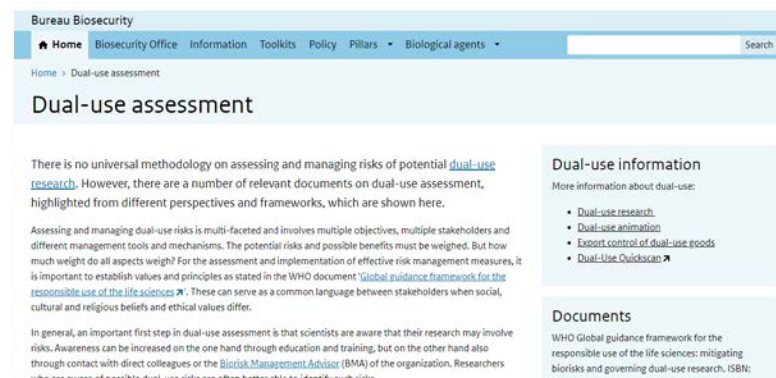
The data you enter in this tool will not be sent via the Internet or stored by the Biosecurity Office. Data are stored locally on your computer only. This way, you can complete the *Dual-Use Quickscan* at another time. If you want to delete all your data, for instance to repeat the *Dual-Use Quickscan*, press on 'Clear data' below.

Dual-Use Quickscan

0 of 15 questions answered

Themes

- High-risk biological agent
- Host range and tropism
- Virulence
- Stability
- Transmissibility
- Absorption and toxicokinetics
- Drug resistance
- Population immunity
- Detection methodology and diagnostics
- Reconstruction





Dual-use infographic



Bureau Biosecurity

Parallelsessies Biosecurity Kennisdag

7 november 2024

Op de Biosecurity Kennisdag worden twee parallelsessies gehouden met verschillende onderwerpen. Je kunt uit volgende sessies kiezen.

1. Biosecurity e-learning in het onderwijs

Tijdens deze sessie zal een korte demonstratie worden gegeven van de door Bureau Biosecurity ontwikkelde e-learning module voor studenten over biosecurity en dual-use. Ook worden andere e-learnings toegelicht die zijn ontwikkeld en toegepast worden in het onderwijs en andere organisaties. Hoe kunnen we e-learnings het beste inbedden in het onderwijs curriculum en wat zijn de ervaringen over hun effectiviteit en uitdagingen die daarbij komen kijken?

2. DNA sequentie screening mechanisme

Een virus in elkaar knutselen met stukjes DNA die je online kunt kopen? Bestel jij wel eens DNA-sequenties? En kan en mag je zomaar van alles bestellen? In deze (Engelstalige) discussie- workshop wordt uitleg gegeven hoe een nieuwe methodiek (*International Common Mechanism for DNA Synthesis Screening*) voor het screenen van sequenties en klanten in de praktijk kan worden toegepast.

3. Biosecurity escaperoom & dual-use gesprekstuur

Deze sessie bestaat uit twee kortere onderdelen: de biosecurity escaperoom en de dual-use gesprekstuur. De groep wordt opgedeeld in twee kleinere groepen die halverwege wisselen.

1. Durf jij het aan om te ontsnappen uit de biosecurity escaperoom? Stap in ons fictieve lab en leer over de pijlers van Biosecurity. Weet jij op tijd het mysterie te ontrafelen?

2. De Dual-Use Quickscan is ingevuld en er lijken dual-

use aspecten aan het onderzoek te zitten. Hoe ga je dit evalueren en hoe ga je het gesprek aan met de onderzoeker? In deze sessie bespreken we de dual-use gesprekstuur aan de hand van een infographic.

4. Diagnostiek en biosecurity

Anthrax?!? In deze patiënt? Dat kan toch niet? Het klinkt als het begin van een spannende film, maar dit zou zomaar werkelijkheid kunnen worden in je eigen laboratorium. Wat doe je als je vermoedt dat je te maken hebt met een infectie met een bioterroristisch agens? Wie waarschuw je en hoe pak je dit aan? Waar moet je in het laboratorium op letten?

In deze sessie ontdek je aan de hand van casuïstiek hoe je omgaat met mogelijke terroristische dreigingen. Deze sessie is niet alleen een must voor wie direct betrokken is bij diagnostiek, maar is voor iedereen leerzaam.

5. Voldoet Nederland aan de WHO eisen voor Biosafety & Biosecurity?

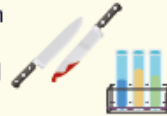
Benieuwd in hoeverre we in Nederland voldoen aan de WHO eisen voor biosafety en biosecurity? Dit is je kans om bij te dragen aan de zelf-evaluatie waarmee we dit in kaart willen brengen. Volgend op deze zelf-evaluatie zal de WHO in januari 2025 een externe evaluatie uitvoeren, de zogenaamde Joint External Evaluation (JEE), met als doel de meest kritische lacunes in ons gezondheidstelsel te identificeren. Biosafety & Biosecurity is één van de 19 capaciteiten die zullen worden beoordeeld, waarna aanbevelingen zullen worden gedaan voor verdere versterking. Gebruik deze sessie om je bijdrage te leveren aan de zelf-evaluatie daar waar wij jullie input nodig hebben. Deze sessie richt zich op de ervaren BVF.

Dual-use risk assessment cycle



Dual-use research

Dual-use research refers to knowledge, information, methods, products, or technologies intended for peaceful and legitimate research purposes that can also be misused for harmful purposes.



Evaluation

The implemented risk management measures are regularly evaluated and, if necessary, adjusted.



Escalation

In this phase, an (ad hoc) internal Biorisk Management Committee (BMC) may be consulted, consisting of independent researchers, the BMA, management, and experts in areas such as virology, ethics, regulations, and communication.

The internal committee conducts a risk assessment and has the authority to impose appropriate risk management measures. This phase will only occur in exceptional cases.



Awareness

It is important for researchers to realize that their research may contain dual-use risks. Awareness can be enhanced through education, training, and interaction with colleagues or the organization's Biorisk Management Advisor (BMA).



Monitoring and identification

To recognize potential dual-use risks, it is important to monitor throughout the entire research cycle.

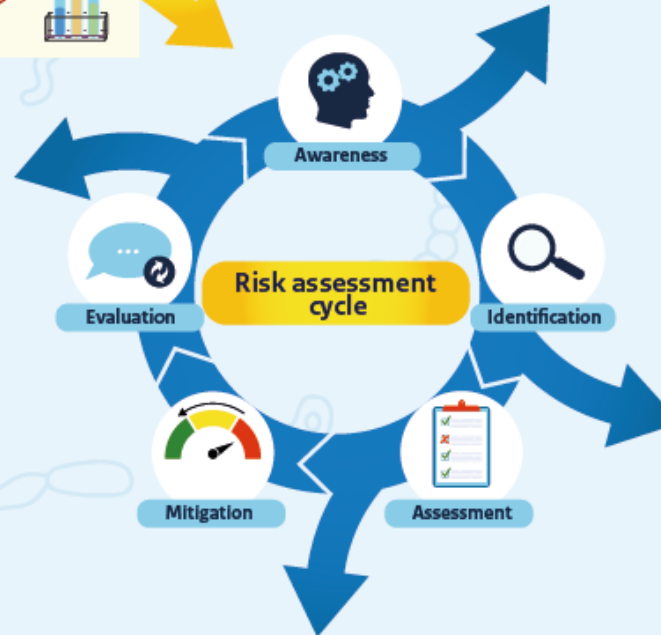
A helpful tool for identifying potential dual-use risks is the Dual-Use Quicksan.



www.dualusequicksan.com

After completing the tool, the researcher shares the results with the Biorisk Management Advisor (BMA). The BMA conducts an initial assessment and can decide, if the research is likely to contain dual-use, to have a discussion with the researcher.

Risk assessment cycle



Assessment with the BMA

The researcher and BMA together conduct a risk assessment based on the results of the Dual-Use Quicksan. A set of questions is provided on the back of this infographic as a tool.

If there are no dual-use risks or if they are manageable with appropriate risk mitigation measures, evaluation is the next step. Escalation is not required in such cases.



Questionlist

Mapping

Research objectives and purposes

1. What is/are the specific objective(s) of the research project?
2. What are the (potential) applications of the research?
3. What are the (direct or indirect) benefits that could result from the research?
4. Has a biosafety and/or biosecurity (including dual-use) risk assessment been conducted prior to the start of the research by someone with adequate expertise? If so, by whom, and what is their position and expertise?
5. Have there been any changes during the research that could affect the outcomes of the risk assessments and potentially lead to reclassification at a different biosafety level?

Selection of biological material

6. What biological material is being used and why?
7. Based on what criteria or arguments was the selection of this specific biological material substantiated and justified?
8. What are the potential consequences of the release of this specific biological material into the environment?
9. What alternative biological materials or adjustments could reduce the dual-use risks?

Dual-use aspects

10. Which aspects of the Dual-Use Quicksan were answered with 'Yes,' or where is there uncertainty?
11. What potential dual-use risks are associated with the research?
12. To which specific part(s) of the research are these risks related (materials, methods, techniques, results, etc.)?
13. How can these risks be avoided or reduced? If this is not possible, what is the remaining risk, and is it acceptable?

Discuss each 'Yes' or 'Unknown' response in the Dual-Use Quicksan and conduct a risk analysis. Use the eight biosecurity pillars under 'Risk Analysis' to discuss these risks with the researcher. Jointly develop an action plan based on these pillars.

Dual-Use Quicksan



Dual-use assessment



Risk analysis

Biosecurity awareness

1. How does the researcher perceive their role regarding biosecurity and dual-use?
2. How does the researcher stay informed about biosecurity risks and measures?
3. What arrangements are in place for training and awareness sessions for all involved staff regarding biosecurity measures and dual-use risks?

Physical security

4. Where and how is the biological material used and stored?
5. How are the physical security measures ensured?
6. Who are the staff members requiring access to high-risk materials and related equipment?
7. What access control measures are implemented for laboratories and storage areas?
8. How frequently are audits and monitoring of security measures conducted?

Personnel

9. Who is working on the research and has access to the research?
10. What background checks (e.g., certificate of good conduct) are conducted for personnel working with dual-use materials?
11. What systems or monitoring mechanisms are implemented to identify and report suspicious activities?
12. How can the researcher identify and report suspicious activities?

Transport security and export control

13. What risk management measures are in place for the internal/external transportation of biological materials?
14. Does the researcher know how carriers are selected, screened, and who is responsible for this process?
15. How are transport protocols kept up to date and communicated to staff, including the licensing requirements for the export of dual-use items?

Accountability for materials

16. How are biological materials (at all stages of the research) identified, labeled, and documented?
17. What systems are in place to ensure the traceability of biological materials?
18. Who is authorized to order biological materials, and can this be done without the knowledge or approval of the supervisor?

Information security

19. How are data, including SOPs and technologies, secured?
20. Who has access to the data?
21. How is the responsible sharing of data ensured, preventing unintended access and misuse?
22. How are research results or other sensitive information securely communicated with colleagues or third parties (e.g., email, WhatsApp, etc.)?
23. In what way is awareness promoted that knowledge exchange may also be subject to export control regulations?

Management

24. How do you, as a researcher, contribute to promoting a culture of responsibility and ethical behavior within the organization?
25. How do you encourage team members to identify and report areas for improvement regarding dual-use risks?
26. What improvements do you personally see in the area of biosecurity and dual-use risks within your research?
27. Are you familiar with the policies developed within the organization to manage dual-use risks, and how do you apply them in your work?

Emergency response

28. What procedures have been established for handling emergencies involving biological materials?
29. How have direct staff members been trained in these procedures?
30. In what way, and how frequently, are the procedures practiced, and what role does biosecurity play in this?
31. To whom should incidents related to biosafety and biosecurity be reported?

How to proceed?

1. What agreements do you make with the researcher to manage dual-use risks throughout the entire research project?
2. What agreements do you and the researcher make to detect and report potential incidents related to dual-use risks?
3. What measures need to be taken to ensure the long-term security of biological materials and research materials?
4. What tools or measures are available to address the identified risks?
5. How do you or the researcher ensure proper maintenance and management of stored biological materials and/or data, including long-term archiving and destruction?
6. Have you or the researcher consulted biosafety and biosecurity management professionals for guidance and advice?
7. Are all stakeholders, oversight committees, institutional review boards, and evaluation committees aware of the research and the associated dual-use risks?
8. At what level of detail should information, data, and research methods be disclosed in publications after this research?



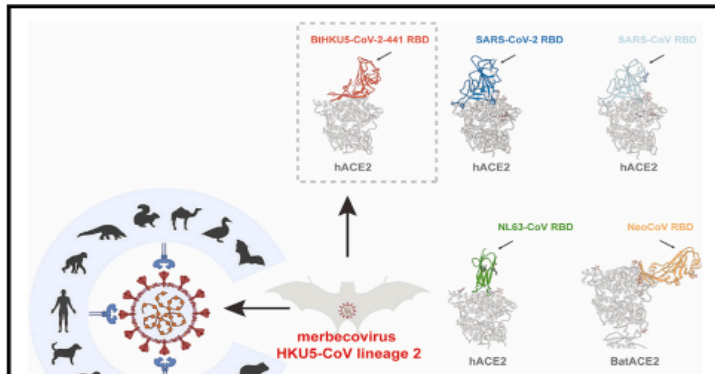
Concerns in publications

Cell

Article

Bat-infecting merbecovirus HKU5-CoV lineage 2 can use human ACE2 as a cell entry receptor

Graphical abstract



Authors

Jing Chen, Wei Zhang, Yang Li, ...,
Peng Zhou, Wei Peng, Zheng-Li Shi

Correspondence

zhanglb@giz.gd.cn (L.Z.),
huanyan@whu.edu.cn (H.Y.),
zhou_peng@gzlab.ac.cn (P.Z.),
peng_wei@gzlab.ac.cn (W.P.),
shi_zhengli@gzlab.ac.cn (Z.-L.S.)

In brief

Coronaviruses of the merbecovirus family



"...novel lineage of MERS-like virus and performed cell infection assays at BSL-2 plus negative pressure".

POLICY FORUM



BIOSECURITY

Confronting risks of mirror life

Broad discussion is needed to chart a path forward

By Katarzyna P. Adamala, Deepa Agashe, Yasmine Belkaid, Daniela Matias de C. Bittencourt, Yizhi Cai, Matthew W. Chang, Irene A. Chen, George M. Church, Vaughn S. Cooper, Mark M. Davis, Neal K. Devaraj, Drew Endy, Kevin M. Esvelt, John I. Glass, Timothy W. Hand, Thomas V. Inglesby, Farren J. Isaacs, Wilmot G. James, Jonathan D. G. Jones, Michael S. Kay, Richard E. Lenski, Chenli Liu, Ruslan Medzhitov, Matthew L. Nicotra, Sebastian B. Oehm, Jaspreet Pannu, David A. Relman, Petra Schwille, James A. Smith, Hiroaki Suga, Jack W. Szostak, Nicholas J. Talbot, James M. Tiedje, J. Craig Venter, Gregory Winter, Weiwen Zhang, Xinguang Zhu, Maria T. Zuber

Technical Report on Mirror Bacteria: Feasibility and Risks



INFLUENZA

A single mutation in bovine influenza H5N1 hemagglutinin switches specificity to human receptors

Ting-Hui Lin¹, Xueyong Zhu¹, Shengyang Wang^{2,3}, Ding Zhang¹, Ryan McBride^{2,3}, Wenli Yu¹, Simeon Babarinde¹, James C. Paulson^{2,3*}, Ian A. Wilson^{1*}





Biosecurity en dual-use bewustwording



 Bureau Biosecurity
**Biosecurity - Student
version**

 Course • 5 Lessons



 Bureau Biosecurity
**Dual-use - Student
version**

 Course • 6 Lessons



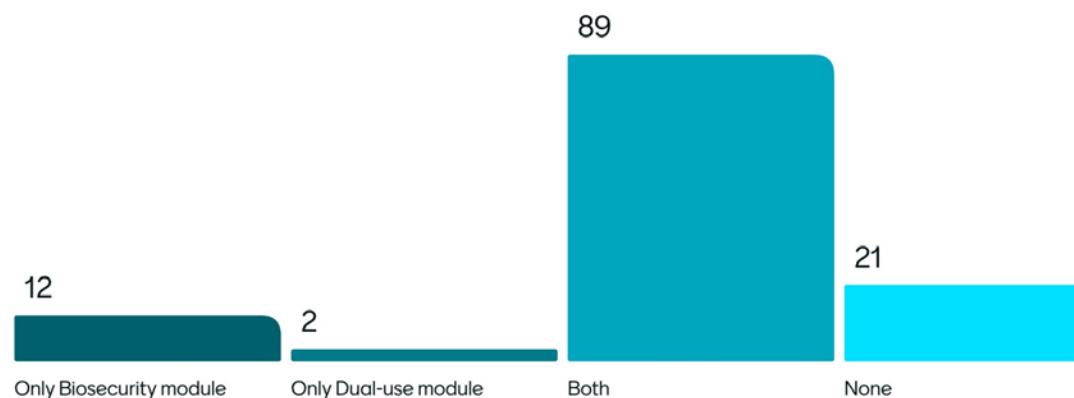
How would you score



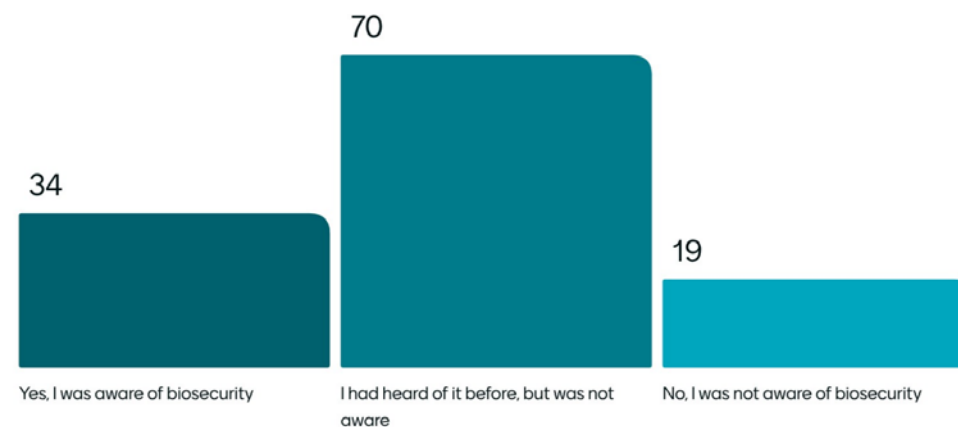
E-learning modules?



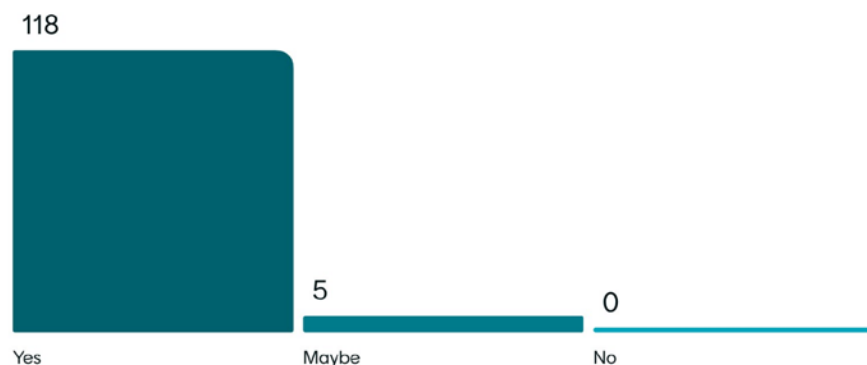
Did you complete the e-learning modules?



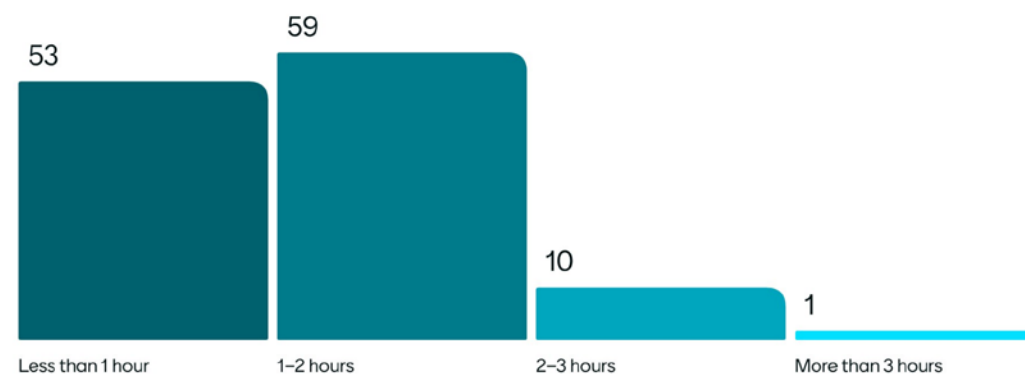
Before the e-learning, were you aware of biosecurity, in addition to biosafety?



Will you take biosecurity into account concerning your own research?



How much time did you spend completing both e-learning modules?



Bureau Biosecurity

[Home](#) [Bureau Biosecurity](#) [Kennisplein](#) [Toolkits](#) [Beleid](#) [Pijlers](#) [Biologische agentia](#)

Zoeken

[Home](#) > [E-learning](#)

E-learning

Bureau Biosecurity biedt twee e-learnings aan die speciaal ontwikkeld zijn voor studenten, waarin je kennis maakt met de belangrijkste principes van biosecurity en dual-use in de levenswetenschappen. Je leert waarom deze onderwerpen relevant zijn voor jouw studie en toekomstige carrière, en hoe je bewust kunt omgaan met de risico's en verantwoordelijkheden die erbij komen kijken.

Het aanbod wordt binnenkort uitgebreid met e-learnings voor onderzoekers, BMA's en managers. Zo beschikt iedereen binnen de organisatie over de juiste kennis en is men zich bewust van de risico's en uitdagingen op het gebied van biosecurity en dual-use.

Klik op een van de e-learnings om te beginnen. Je wordt eerst gevraagd een gratis account aan te maken als je dat nog niet hebt gedaan. Daarna kun je de e-learning kosteloos volgen.

[Naar Kennisplein](#)



E-learnings op maat voor je LMS

Op aanvraag zijn exportpakketten beschikbaar voor integratie in diverse LMS-systemen, zoals Brightspace, Moodle, Blackboard, Canvas en Sakai. De e-learnings kunnen worden geleverd als LMS-pakket in de formaten SCORM 1.2, SCORM 2004, AICC, xAPI of cmi5. Ook is een web-only export mogelijk voor hosting op een eigen server.

Daarnaast kunnen op verzoek (delen van) ruwe tekstbestanden van de e-learnings worden aangeleverd, zodat de inhoud volledig zelf geïntegreerd kan worden in de eigen LMS-omgeving.

Heb je interesse of specifieke wensen? Neem dan contact op via biosecurity@rivm.nl.

Nieuwsbrief

Wil je op hoogte blijven van ontwikkelingen en nieuws van Bureau Biosecurity, klik dan [hier](#) om je in te schrijven voor de nieuwsbrief.



E-learning biosecurity voor studenten



Deze e-learning bestaat uit vijf hoofdstukken en is bedoeld voor studenten in de levenswetenschappen.

E-learning dual-use voor studenten



In deze e-learning, die bestaat uit zes hoofdstukken, wordt de dual-use van biologische kennis en technologie besproken.



AI en biosecurity

AI could pose pandemic-scale biosecurity risks. Here's how to make it safer



Jaspreet Pannu, Sarah Gebauer, Greg McKelvey Jr, Anita Cicero & Tom Inglesby Nature | Vol 635 | 28 November 2024

From lab to life: 16 AI-created viruses successfully kill E. coli in lab, marks new biotech frontier

Sep 21, 2025 4:48 PM IST

This research underscores how biology and computation are merging. Generative AI — already used to design proteins and materials — is now crafting the genetic code of living systems. That blurs the line between what “discovered” and what is “invented.”

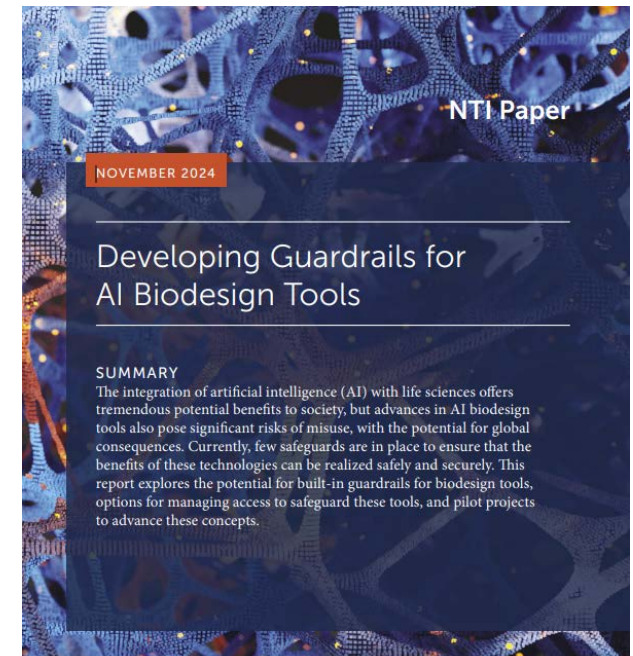


CYBERSECURITY

Generative biology: Immense opportunity but how should security play catch up?

Oct 8, 2025

WORLD
ECONOMIC
FORUM



Sarah R. Carter, Ph.D., Nicole E. Wheeler, Ph.D.,
Christopher R. Isaac, M.Sc., Jaime Yassif, Ph.D.



AI en biosecurity

RESEARCH ARTICLES

Science 2 OCTOBER 2025



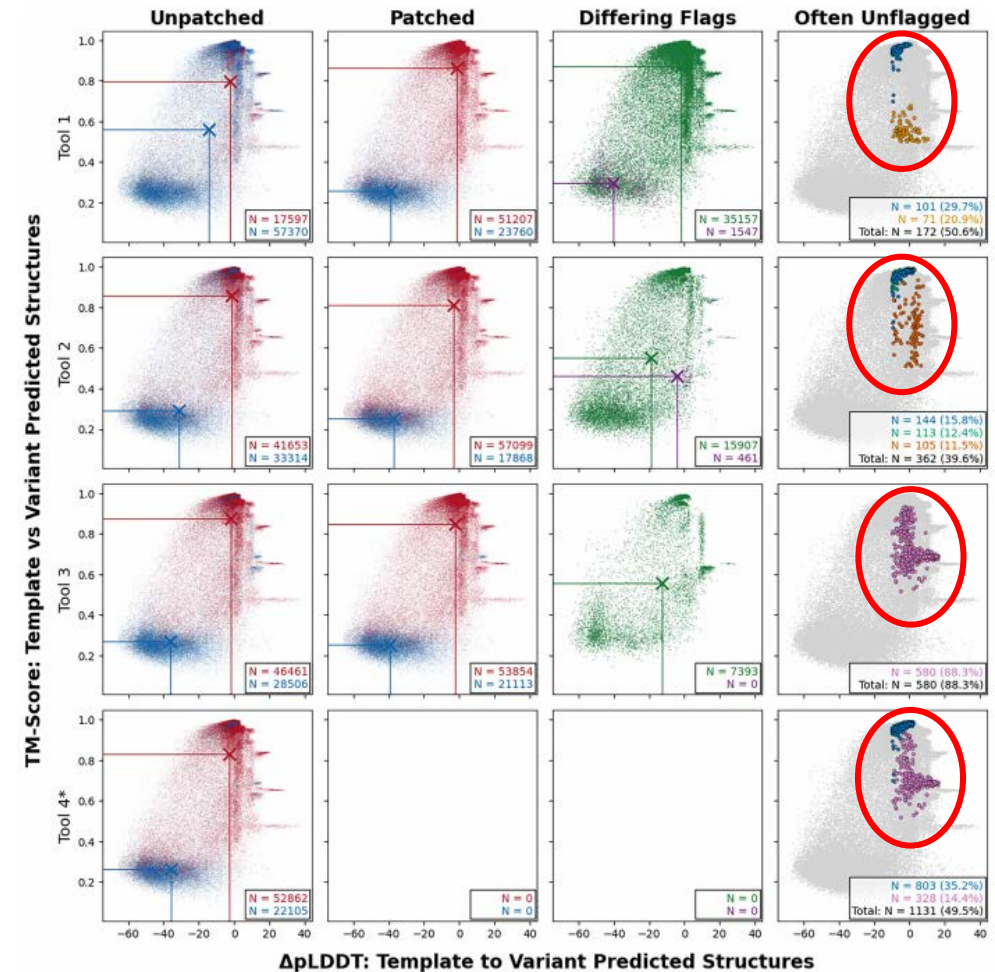
Strengthening nucleic acid biosecurity screening against generative protein design tools

Bruce J. Wittmann^{1*}, Tessa Alexanian^{2†}, Craig Bartling^{3†}, Jacob Beal^{4†}, Adam Clore^{5†}, James Diggans^{6†}, Kevin Flyangolts^{7†}, Bryan T. Gemler^{3†}, Tom Mitchell^{4†}, Steven T. Murphy^{4†}, Nicole E. Wheeler^{8†}, Eric Horvitz^{1*}

Made to order bioweapon? AI-designed toxins slip through safety checks used by companies selling genes

Researchers expose flaws in safeguards intended to block rogue actors from making bioweapons

2 OCT 2025 • 2:00 PM ET • BY DAN CHARLES



Nature | Vol 646 | 9 October 2025 | 503

THE BIOTHREAT HUNTERS

A cybersecurity-inspired exercise reveals a zero-day vulnerability. By Matthew Hutson

In preparation



Call for evidence

Feedback period

14 May 2025 - 11 June 2025

Feedback: Closed

Public consultation

Consultation period

04 August 2025 - 10 November 2025

Feedback: Open (225)

Upcoming

Commission adoption

Planned for

Third quarter 2026

Feedback: Upcoming

PRESS RELEASE | Mar 20, 2024 | Brussels | 5 min read

Commission takes action to boost biotechnology and biomanufacturing in the EU



BRIEFING

Commission initiative in preparation



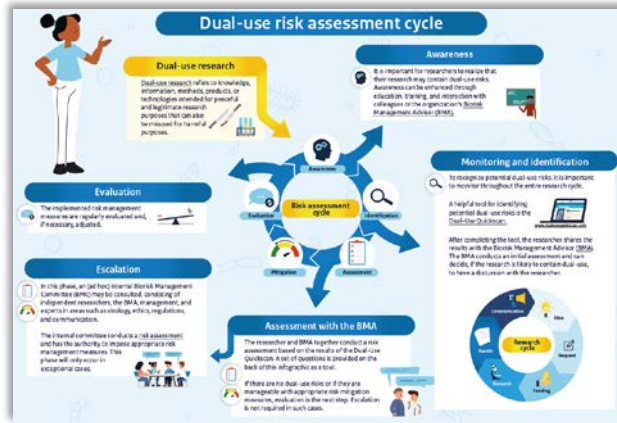
New European biotech act Which way forward?

“The Biotech Act will propose a series of measures to create an enabling environment to accelerate the transition of biotech products from laboratory to factory and to the market, while maintaining the highest safety standards for the protection of the population and the environment.”

AI and big data – including access to supercomputing capacity and to large, integrated, high-quality datasets – offer huge potential for all sectors underpinned by biotechnology, provided that appropriate safeguards are put in place (e.g. in terms of biosecurity). But the potential of AI and data is not yet fully exploited in the biotech sector.



Nieuwe tools



Bureau Biosecurity
Biosecurity - Student version

Course - 5 Lessons



Bureau Biosecurity
Dual-use - Student version

Course - 6 Lessons



Biosecurity OfficeEnglish

Home Start Quickscan Explanation Quickscan Information Final results

Dual-Use Quickscan

Welcome to the Dual-Use Quickscan of the Biosecurity Office. The purpose of this online Dual-Use Quickscan is to identify potential dual-use aspects in research. In addition, this tool contributes to stimulate dual-use awareness among researchers.

Dual-Use Quickscan

0 of 15 questions answered