

Beroepsgebonden vaccinaties: mpox

Aan: de minister van Werk en Participatie (SZW)

Nr. 2026/09, Den Haag, 18 juni 2026

Inhoud

Samenvatting	3	4 Advies	14
1 Inleiding	5	Literatuur	15
1.1 Achtergrond	5	Commissie	19
1.2 Werkwijze	5		
1.3 Leeswijzer	6		
2 Ziektebelasting en blootstelling	7		
2.1 Het virus	7		
2.2 Ziektebeeld	7		
2.3 Overdracht	8		
2.4 Incidentie bij de algemene bevolking	8		
2.5 Blootstelling onder werkenden	9		
3 Werkzaamheid, effectiviteit en veiligheid	11		
3.1 Vaccin	11		
3.2 Andere reducerende maatregelen	13		

Samenvatting

Voor infectieziekten waarvoor een vaccin bestaat, moet nagegaan worden of vaccinatie van werkenden aangewezen is, ter bescherming van de werkenden zelf of ter bescherming van mensen met wie zij op hun werk in aanraking kunnen komen. In dit advies beoordeelt de commissie Beroepsgebonden vaccinaties of vaccinatie tegen mpox is aangewezen voor werkenden.

Virus en ziektebeeld

Mpox wordt veroorzaakt door het mpox-virus, dat verwant is aan het virus dat pokken veroorzaakt. Het mpox-virus is overdraagbaar via nauw huid-op-huidcontact, slijmvliescontact (inclusief seksueel contact) en via direct en indirect wondcontact van geïnfecteerde mensen. In de meeste gevallen verloopt een mpox-infectie mild (jeukende, pijnlijke huiduitslag en bultjes en koorts). Dat neemt niet weg dat mpox voor individuen een aanmerkelijke ziektelast met zich mee kan brengen. In sommige gevallen treden secundaire infecties of complicaties op zoals bacteriële infecties, longontsteking of ooginfecties, die de duur en ernst van het ziektebeeld kunnen vergroten. Tijdens de uitbraak in 2022 heeft mpox in Nederland in 1,3% (n=11) van de gevallen tot ziekenhuisopname geleid, waarbij voornamelijk sprake was van kortdurende opname voor pijnbestrijding of behandeling van superinfecties van de huid.

De epidemiologie van mpox is onvoorspelbaar. Het is onzeker of en wanneer zich nieuwe uitbraken zullen voordoen en met welke omvang. Daarnaast is niet uit te sluiten dat het virus dat nu circuleert verandert en ziekmakender wordt, of dat een meer ziekmakende variant van het virus opduikt.

Vaccinatie tegen mpox

Er is in Nederland een vaccin tegen mpox beschikbaar. Vaccinatie wordt momenteel aangeboden aan mannen die seks hebben met mannen (MSM) en transgender personen die een verhoogd risico op mpox hebben (zoals veel wisselende seksuele contacten). In 2023 concludeerde de Gezondheidsraad in het advies *Vaccinatie tegen mpox* dat vaccinatie met dat vaccin werkzaam en effectief is tegen mpox (ongeveer 80% bescherming tegen symptomatische infectie of ziekte door mpox) en dat het veilig is. Studies verschenen na dat advies bevestigen dit. Onduidelijk is nog hoe lang na vaccinatie de bescherming aanhoudt, omdat hier nog vrijwel geen gegevens over zijn.

Blootstelling werkenden en transmissie naar derden

Gegeven de transmissieroutes van het mpox-virus, zijn het in theorie vooral sekswerkers en zorgmedewerkers die risico lopen op blootstelling aan het virus en die een risico kunnen vormen voor de mensen met wie ze op het werk in aanraking komen. Exacte cijfers over of en in welke mate dat risico in Nederland inderdaad speelt onder deze beroepsgroepen zijn er niet.



Het is wel bekend dat tijdens de uitbraak van 2022 in Nederland het virus zich vooral verspreidde onder MSM, waarbij het risico op besmetting hoger was bij degenen met (veel) wisselende seksuele contacten. Het aantal besmettingen bij vrouwen was gering. Uit studies in het buitenland blijkt dat de transmissie van mpox deels via sekswerkers loopt. Alles bij elkaar duidt dit er volgens de commissie op dat met name voor mannelijke sekswerkers de kans op beroepsmatige blootstelling aan en transmissie van het virus hoog is.

Bij zorgmedewerkers die in contact komen met mpox-patiënten is de kans op infectie laag, zo blijkt uit de literatuur. Beschermende maatregelen zoals goede handhygiëne en de juiste beschermende kleding en persoonlijke beschermingsmiddelen bieden voor deze groep afdoende bescherming.

**Advies**

De commissie concludeert dat beroepsgebonden vaccinatie is aangewezen voor mannelijke en transgender sekswerkers die seks hebben met mannen, zowel ter bescherming van zichzelf als ter bescherming van derden. Omdat deze groep al in aanmerking komt voor vaccinatie als doelgroep van het vaccinatieprogramma via de GGD, is beroepsgebonden vaccinatie op dit moment echter niet nodig.

Voor andere beroepsgroepen acht de commissie beroepsgebonden vaccinatie niet aangewezen. Voor vrouwelijke sekswerkers is de kans op

blootstelling aan mpox op dit moment heel laag. Voor zorgmedewerkers geldt dat de kans op infectie heel laag is als beschermende maatregelen worden nageleefd bij contact met mpox-patiënten.



1 Inleiding

Voor infectieziekten waarvoor een vaccin bestaat, moet nagegaan worden of vaccinatie van werkenden nodig is, ter bescherming van de werkenden zelf of ter bescherming van mensen met wie zij op hun werk in aanraking kunnen komen. Dit advies betreft beroepsgebonden vaccinatie tegen mpox.

1.1 Achtergrond

In 2022 was er een uitbraak van mpox in Nederland. Mpox is een infectieziekte die wordt veroorzaakt door het mpox-virus (*monkeypoxvirus*). Mpox verspreidt zich met name onder mannen die seks hebben met mannen (MSM), waarbij wisselende seksuele contacten een belangrijke rol spelen. Vrijwel alle ziektegevallen betreffen MSM. Er werden vaccinatiecampagnes opgezet gericht op MSM en transgender personen die een verhoogd risico op mpox hebben, zoals personen met hiv of het hebben van veel wisselende seksuele contacten.¹ Tot eind 2026 komen deze groepen in aanmerking voor vaccinatie tegen mpox.² De commissie Vaccinaties van de Gezondheidsraad adviseerde in 2023 om het vaccinatieaanbod tegen mpox zoals dat in 2023 bestond, om te zetten naar een structureel programma.³ In 2026 zal hierover een besluit worden genomen door het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS).²

In sommige situaties kan mpox ook op de werkvloer worden opgelopen of overgedragen. In dit advies gaat de subcommissie Beroepsgebonden vaccinaties in op de vraag of vaccinatie tegen mpox voor werkenden is aangewezen. De samenstelling van de commissie is te vinden achter in dit advies.

Werkenden en verantwoordelijkheden gezonde en veilige werkomstandigheden

Werknemers (ook stagiairs zijn werknemers volgens de Arbowet) verrichten arbeid onder gezag van de werkgever (of inlener bij uitzendkrachten). Werkgevers zijn volgens de Arbowet verplicht ervoor te zorgen dat hun werknemers veilig en gezond kunnen werken. Vrijwilligers zijn geen werknemers, maar voor degene bij wie vrijwilligers werkzaam zijn gelden dezelfde voorschriften op het gebied van biologische agentia als voor werknemers op grond van de Arbowet- en regelgeving. Zzp'ers zijn zelf verantwoordelijk voor gezonde en veilige werkomstandigheden. Tenzij zij onder gezag werken, want dan worden ze gezien als werknemers in de zin van de Arbowet.

1.2 Werkwijze

De commissie heeft gebruikgemaakt van de afwegingskaders die de Gezondheidsraad heeft opgesteld voor beroepsgebonden vaccinatie ter bescherming van de gezondheid van de werkenden zelf en ter bescherming van derden (zie kader hieronder). De afwegingskaders zijn in 2026 zijn geactualiseerd en staan op [gezondheidsraad.nl](https://www.gezondheidsraad.nl).



Afwegingskader ter bescherming van de werkende

Criteria

- *Ziekte­last*
Beroeps­matige bloot­stelling aan het infectieuze agens kan leiden tot een aan­merk­elijke ziekte­last bij de individuele werkende.
- *Effectiviteit*
Vaccinatie van de werkende leidt tot een aan­merk­elijke vermindering van het beroeps­matige risico op ziekte.
- *Veiligheid*
Eventuele nadelige gezondheidseffecten van de vaccinatie (bijwerkingen) doen geen belangrijke afbreuk aan de gezondheidswinst voor de werkende.
- *Aanvaardbaarheid*
De gezondheidswinst voor de werkende weegt op tegen de last die de werkende door de vaccinatie ondervindt.

Afwegingskader ter bescherming van derden

Criteria

- *Ziekte­last*
Bloot­stelling van de werkende aan het infectieuze agens kan via transmissie leiden tot aan­merk­elijke ziekte­last bij derden.
- *Effectiviteit*
De vaccinatie van de werkende leidt door afname van de transmissie tot een aan­merk­elijke vermindering van de ziekte­last bij derden.
- *Veiligheid*
Eventuele nadelige gezondheidseffecten van de vaccinatie (bijwerkingen) bij de werkende staan in een redelijke verhouding tot de gezondheidswinst bij derden.
- *Aanvaardbaarheid*
De last die de werkende door de vaccinatie ondervindt staat in een redelijke verhouding tot de gezondheidswinst voor derden.

Additional­e overweging

- *Kosten*
De verhouding tussen kosten en gezondheidswinst is proportioneel in vergelijking met andere mogelijkheden om de ziekte­last bij derden te reduceren.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 gaat de commissie in op het criterium ziekte­last. De overige criteria uit de afwegingskaders komen aan bod in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 formuleert de commissie haar advies.



2 Ziektelast en blootstelling

In het kort

In de meeste gevallen verloopt mpox mild. Tijdens de uitbraak in 2022 leidde mpox bij 1,3% (n=11) van de gevallen tot ziekenhuisopname. Het is onzeker of en wanneer nieuwe uitbraken van mpox zich zullen voordoen in Nederland. Mpox wordt voornamelijk overgedragen door nauw huid-op-huidcontact en slijmvliescontact. Vooral bij de beroepsgroep sekswerkers bestaat het risico op blootstelling aan en transmissie van het mpox-virus. Ook zorgmedewerkers kunnen worden blootgesteld via contact met mpox-patiënten, maar de kans op infectie blijkt laag onder die beroepsgroep.

2.1 Het virus

Mpox wordt veroorzaakt door het mpox-virus, dat verwant is aan het virus dat pokken veroorzaakt. Mpox is van oorsprong een zoönose, een infectieziekte die van dier op mens overdraagbaar is. Mensen kunnen besmet raken door direct of indirect contact (met uitwerpselen van) geïnfecteerde dieren. Het virus kan vervolgens van mens op mens worden overgedragen.

Er bestaan 2 hoofdgroepen (clades) van het mpox-virus. Clade I komt vooral voor in centraal Afrika (onder meer in de Democratische Republiek Congo), Clade II in West-Afrika. Beide clades zijn daar endemisch: het aantal infecties is vrij constant. De mortaliteit na infectie is bij clade I hoger dan bij clade II. Binnen de clades zijn er ook de Ia en IIa variant en de Ib en IIb variant, waarbij de a-variant voornamelijk wordt overgedragen van dier-op-mens (inherent aan zoönosen) en de b-variant van mens-op-mens. De clade IIb was verantwoordelijk voor de wereldwijde uitbraak in 2022.

2.2 Ziektebeeld

Mpox veroorzaakt meestal milde tot matige klachten die vaak binnen enkele weken weer verdwijnen. De incubatietijd na infectie met het mpox-virus is gemiddeld ongeveer 2 weken.⁴ Na de incubatieperiode treden er gedurende enkele dagen systemische symptomen op zoals koorts, hoofdpijn, spierpijn, rugpijn, malaise en lymfadenopathie (vergroete lymfeklieren). Hierna ontstaan gedurende 2 tot 4 weken huidafwijkingen (laesies), die zich verspreiden over het lichaam en die jeuken of pijnlijk zijn. Ook aan het



slijmvlies kunnen laesies ontstaan. De laesies ontwikkelen zich tot pokken. Uiteindelijk worden er korsten gevormd. Soms kunnen er ernstiger complicaties optreden, zoals secundaire bacteriële infecties, longontsteking of ooginfecties, die de ziektelast verhogen. In enkele gevallen leiden complicaties van de huidinfecties of pijnbestrijding tot ziekenhuisopname.⁵

Hoewel veel mensen met mpox klachten hadden tijdens de uitbraak in Nederland in 2022, leidde dit zelden tot ziekenhuisopname of langdurige gezondheidsschade. Tijdens de clade IIb-uitbraak in 2022 is 1,3% (n=11) van de mensen met mpox opgenomen geweest in het ziekenhuis. Sinds de clade IIb-uitbraak in 2022 wordt in Nederland ongeveer 1,0% opgenomen in het ziekenhuis.⁶

2.3 Overdracht

Overdracht van het mpox-virus van mens-op-mens is mogelijk bij slijmvliescontact (inclusief seksueel contact), via wondcontact van geïnfecteerde mensen of via contact met besmet materiaal (bijvoorbeeld handdoeken of beddengoed). Er zijn aanwijzingen dat het virus mogelijk ook via sperma overgedragen kan worden.^{7,8} Respiratoire transmissie is beschreven in zeldzame gevallen, bijvoorbeeld door ademen bij nauw contact of druppelcontact door praten. Meerdere transmissieroutes kunnen een rol spelen bij mpox-uitbraken. Zo speelden bij de uitbraak met clade Ib in de Democratische Republiek Congo in 2024 naast overdracht in commerciële seksnetwerken, ook overdracht binnen huishoudens en in de zorg een rol.⁶

Een patiënt is besmettelijk vanaf het ontstaan van de systemische verschijnselen zoals koorts totdat alle huidlaesies genezen (waarbij korstjes van de huid vallen) zijn en eventuele klachten van een ontsteking van endeldarm slijmvlies verdwenen zijn.¹ Omdat de systemische verschijnselen eerder optreden dan de laesies aan huid en slijmvlies, kan iemand besmettelijk zijn zonder zichtbare verschijnselen. Werkenden kunnen op die manier dus worden blootgesteld aan het virus zonder het te weten en andersom kunnen ze zelf een risico vormen voor derden zonder te weten dat ze besmettelijk zijn.

2.4 Incidentie bij de algemene bevolking

Tussen 2022 en mei 2026 zijn er in totaal 1.639 gevallen van mpox gemeld in Nederland, waarvan veruit de meeste tijdens de uitbraak in 2022, zie tabel 1.⁹ Vaccinatiedata zijn beschikbaar voor 2022 en 2023, tussen 25 juli 2022 en 30 april 2023 zijn 18.684 personen gevaccineerd.¹⁰

Tabel 1 Aantal meldingen van mpox in Nederland tussen 2022 en mei 2026 veroorzaakt door clade IIb en Ib

Jaar	Totaal aantal mpox-meldingen clade IIb
2022	1.259
2023	34
2024	134
2025	157 (waarvan 12 door clade Ib)
2026	39 (waarvan 18 door clade Ib)



De groep mpox-patiënten bestaat voor 92,5% uit MSM (meestal tussen de 25-44 jaar³), 1,4% vrouwen en 2,3% heteroseksuele mannen. De overige 3,8% is onbekend.¹¹

Bij de uitbraak in 2022 in Nederland circuleerde clade IIb. Sinds oktober 2025 zijn er 31 clade I-gevallen in Nederland vastgesteld (t/m week 17 van 2026).⁹ Ook in andere Europese landen, zoals Duitsland en België, en in de Verenigde Staten zien gezondheidsorganisaties meer mensen met deze mpox-variant.^{9,12} In augustus 2024 beoordeelde het *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) het risico van het clade I-virus voor de algemene bevolking in Europa als laag, vanwege de lage kans op besmetting en de lage impact van het virus op de gezondheid. Mensen met aandoeningen waarbij het immuunsysteem niet goed werkt of met een onbehandelde HIV-infectie lopen een hoger risico. Gezonde mensen met intensief (seksueel) contact lopen een matig risico om ernstig ziek te worden door het clade I-virus.¹³

Terwijl clade II-mpox voornamelijk voorkomt bij mannen, is bij clade I-uitbraken een gelijke man-vrouw verhouding te zien. Bij de clade I-uitbraken in de Democratische Republiek Congo was 52% van de mpox-patiënten vrouw (56 van de 108 PCR-bevestigde gevallen) en waren de meeste patiënten tussen de 18 en 27 jaar.¹⁴

In een andere studie uit de Democratische Republiek Congo waar clade I prevalent is, was 48% van de patiënten vrouw (2.119/4.429) en 52% man (2.310/4.429). De meeste patiënten waren tussen de 8 en 28 jaar.¹⁵

Het is onbekend of en wanneer nieuwe mpox-uitbraken zich zullen voordoen in Nederland. Een subclade die bijvoorbeeld besmettelijker is dan de tot nu toe geziene clade II zal leiden tot meer mpox-gevallen.¹⁶ Een subclade met een hoger risico op ziekenhuisopname zal juist leiden tot minder gevallen, ervan uitgaande dat opgenomen mpox-patiënten geen anderen besmetten.¹⁶

2.5 Blootstelling onder werkenden

Omdat het virus overdraagbaar is via slijmvliescontact (inclusief seksueel contact) en via direct en indirect wondcontact van geïnfecteerde mensen, zijn het vooral sekswerkers en zorgmedewerkers die risico lopen op beroepsmatige blootstelling aan het mpox-virus en op transmissie van dat virus naar derden. Exacte cijfers over of en in welke mate dat risico in Nederland speelt onder deze beroepsgroepen zijn er niet. In Nederland wordt bij mpox-meldingen niet geregistreerd of de besmetting via het werk is opgelopen, of welk beroep de patiënt heeft. Ook wordt bij mpox-meldingen niet geregistreerd of de patiënt betaalde seks heeft gehad. Uit gegevens over de uitbraak van 2022 in Nederland is bekend dat het clade IIb-virus zich vooral verspreidt onder MSM.⁶ Binnen deze groep blijkt het risico het hoogst te zijn onder degenen die veel wisselende seksuele



contacten hebben.⁶ Het is daarom aannemelijk dat er vooral bij mannelijke sekswerkers een hoger risico bestaat op blootstelling aan en overdracht van het virus.

Ook uit studies uit het buitenland komt sekswerk als transmissieroute naar voren. In een observationele studie uit 2024 in de Democratische Republiek Congo, waarbij 108 PCR-bevestigde clade Ib-gevallen werden onderzocht, gaf 29% aan sekswerker te zijn.¹⁴ Uit de publicatie is niet op te maken of de sekswerkers mannen of vrouwen waren. Uit recentere gegevens van deze clade I-uitbraak blijkt dat van de in het ziekenhuis opgenomen patiënten met mpox (n=670) 83% had deelgenomen aan betaalde seks.¹⁷ Hiervan was 44% vrouw en 39% man.¹⁷

Bij zorgmedewerkers die in contact komen met mpox-patiënten is de kans op infectie laag, zo blijkt uit de literatuur. In 2003 raakte geen van de 57 zorgmedewerkers besmet met het clade II-virus, ondanks contact met 3 patiënten die zonder specifieke voorzorgsmaatregelen naar het ziekenhuis in Indiana kwamen.¹⁸ Een studie uit 2022 in Californië bevestigde dit: geen van de 313 zorgmedewerkers raakte besmet, zelfs niet de 7 zorgmedewerkers die door aerosolvormende handelingen en hoog risico op blootstelling liepen.¹⁹ Ook een review uit 2023 bevestigde dit beeld: de conclusie luidde dat er in de literatuur geen aanwijzingen zijn voor een hoge infectiekans onder zorgmedewerkers.²⁰



3 Werkzaamheid, effectiviteit en veiligheid

In het kort

Vaccinatie beschermt ongeveer 80% tegen symptomatische infectie of ziekte door mpox. Het is niet bekend hoe lang bescherming na vaccinatie aanhoudt. Vaccinatie is veilig en wordt goed verdragen.

Andere reducerende maatregelen tegen blootstelling op en transmissie van mpox kunnen dat risico bij zorgmedewerkers afdoende reduceren, maar niet bij sekswerkers.

3.1 Vaccin

In Nederland is het vaccin Imvanex geregistreerd voor mensen vanaf 12 jaar tegen pokken, apenpokken en ziekte die wordt veroorzaakt door het vacciniavirus.²¹ Vaccinatie bestaat uit 2 primaire doses met een interval van ten minste 28 dagen. Bij mensen die in de kinderleeftijd zijn gevaccineerd tegen pokken (deze vaccinatie is in 1974 gestopt), volstaat 1 dosis. Mensen die al een mpox-infectie hebben gehad worden als immuun beschouwd en behoren niet tot de doelgroep voor vaccinatie via het huidige programma.^{1,22}

In het Gezondheidsraad advies *Vaccinatie tegen mpox (2023)* concludeerde de commissie vaccinaties al dat vaccinatie werkzaam en effectief is tegen mpox en dat vaccinatie veilig is.³ Studies verschenen na het advies bevestigen dit. Onduidelijk is nog hoe lang na vaccinatie deze bescherming aanhoudt, omdat hier nog vrijwel geen gegevens over zijn. De effectiviteit tegen een infectie met mpox is voornamelijk bepaald bij hoogrisicogroepen, namelijk MSM.

3.1.1 Werkzaamheid

De werkzaamheid van Imvanex tegen mpox is onderzocht bij dieren (primaten).²¹ In deze onderzoeken wekte vaccinatie met Imvanex een immuunrespons op die vergelijkbaar was met de immuunrespons die door traditionele pokkenvaccins werd opgewekt. Na blootstelling aan het mpox-virus werden de dieren niet ernstig ziek en overleefden de infectie.



Bij mensen is onderzocht in welke mate het vaccin een immuunrespons opwekte. Vaccinatie resulteerde in antistofniveaus die net zo hoog waren als na vaccinatie met een levend verzwakt tweede generatie-pokken-vaccin.²¹ Uit deze gegevens kan worden afgeleid dat het vaccin werkzaam is tegen een infectie met het mpox-virus.

3.1.2 Effectiviteit

In het Gezondheidsraad advies *Vaccinatie tegen mpox (2023)* worden 6 studies beschreven, met een effectiviteit tegen mpox variërend van 36% (95% betrouwbaarheidsinterval (BI): 22-47) tot 87% (95%BI: 83-89) na 1 dosis en 66% (95%BI: 47-87) tot 90% (95%BI: 86-92) na 2 doses.²³⁻²⁹ Na het advies zijn er nieuwe effectiviteitsstudies verschenen³⁰⁻⁴¹ en een aantal systematische reviews.⁴²⁻⁴⁵ Uit de meta-analyses blijkt dat de effectiviteit tegen mpox na 1 dosis 75% (95%BI: 52-87) tot 78% (95%BI: 63-87) is, en na 2 doses 80% (95%BI: 58-90) tot 82% (95%BI: 72-92). In 1 meta-analyse wordt geschat dat de effectiviteit tegen ziekenhuisopname 67% is (95%BI: 55-78).⁴² Tussen de reviews is er veel overlap in geïncludeerde studies. In de meeste studies is de effectiviteit gemeten bij mannen en MSM.

In Nederland wordt geschat dat de effectiviteit tegen mpox na 2 doses 68% (95% BI: 4-89) is.¹⁰ In juli-oktober 2022 werd pre-expositie-vaccinatie aangeboden aan sleutelpopulaties (specifieke groepen MSM en transgender personen met een hoge kans op mpox). In totaal zijn 18.684 (voornamelijk) mannen gevaccineerd; 14.048 van hen heeft 2 doses gehad

(tussen 25 juli 2022-30 april 2023). In de periode na vaccinatie zijn 162 mpox-gevallen gerapporteerd en meegenomen in de analyse.

Vaccinatie zou mogelijk ook overdracht van het virus kunnen voorkomen. Het is niet bekend wat de werkzaamheid of effectiviteit van vaccinatie tegen transmissie is.⁴⁶ Omdat vaccinatie bij de gevaccineerde ziekte en ziekteverschijnselen zoals de infectieuze (huid)laesies tegengaat,⁴²⁻⁴⁵ is het aannemelijk dat vaccinatie ook in enige mate transmissie naar derden tegengaat.

3.1.3 Veiligheid

Het bijwerkingenprofiel van Imvanex is door het EMA als gunstig beoordeeld.²¹ De veiligheid van het vaccin is beoordeeld in 20 klinische onderzoeken, waarin in totaal ruim 5.000 mensen gevaccineerd werden. De vaakst waargenomen bijwerkingen waren reacties op de injectieplaats en algemene systemische reacties die kenmerkend zijn voor vaccinaties, en die een milde tot matig-ernstige intensiteit hadden en zonder interventie binnen zeven dagen na de vaccinatie waren verdwenen. De bijwerkingen die na de verschillende vaccinatiedoses (1^e, 2^e of booster) werden gemeld, waren vergelijkbaar.

In Nederland zijn bij Bijwerkingencentrum Lareb meldingen gedaan van reacties na vaccinatie met Imvanex tijdens de vaccinatiecampagne in 2022.⁴⁷ Tot 15 november 2022 werden 148 meldingen (*adverse events*)



ontvangen. Lareb concludeert dat de gemelde reacties over het algemeen overeenkwamen met de productinformatie van de fabrikant en voornamelijk betrekking hadden op reacties op de injectieplaats of op systemische reactogeniciteit.⁴⁷ Van de meldingen betroffen er 2 een ernstig beeld (*serious adverse events*): 1 gevaccineerde ontwikkelde 3 weken na vaccinatie een aangezichtsverlamming van Bell en een ander had 4 dagen na de vaccinatie een TIA.

Een recent Duits prospectief onderzoek bij MSM (n=4.788) laat zien dat na de 1^e dosis vaker lokale reacties voorkwamen dan na de 2^e dosis (70% (95%BI: 69-72) versus (57% (95%BI: 55-59)).³⁷ Ernstige lokale reacties (dagelijkse activiteiten niet kunnen uitvoeren) kwamen weinig voor (1^e dosis 48/3.036 1,6% (95%BI: 1,2-2,1); 2^e dosis 37/1.939 1,9% (95%BI: 1,4-2,6)). Systemische reacties kwamen na de 1^e dosis bij 22% (95%BI: 21-24) voor en bij 18% (95%BI: 16-19) na de 2^e dosis. Ernstige systemische reacties (dagelijkse activiteiten niet kunnen uitvoeren, zoals koorts en spierpijn) kwamen weinig voor (1^e dosis 76/3.036 (2,5% (95%BI: 2,0-3,1), 2^e dosis 36/1939 (1,9% (95%BI: 1,3-2,6)).

3.2 Andere reducerende maatregelen

Naast vaccinatie blijven beschermende maatregelen conform de arbeidshygiënische strategie van belang die de kans op blootstelling aan en transmissie van mpox zouden kunnen verminderen.¹ Om niet-seksuele transmissie te voorkomen, zijn de basismaatregelen, zoals een goede

handhygiëne en de juiste beschermende kleding en persoonlijke beschermingsmiddelen, altijd van toepassing. Ook reiniging en desinfectie van mogelijk besmette materialen is aangewezen. Meer informatie hierover is te vinden in de LCI-richtlijnen.¹ Daarnaast zou bij seksuele transmissie, condoomgebruik het risico op blootstelling kunnen verminderen, als blijkt dat het virus ook via sperma overgedragen kan worden.^{7,8}

Ondanks naleving van deze maatregelen sluit de commissie een risico op blootstelling of overdracht door seksuele transmissie niet uit, omdat er nog steeds sprake kan zijn van huidcontact en of slijmvliescontact.⁴⁸

Zij concludeert dat deze reducerende maatregelen het risico op blootstelling of transmissie niet afdoende kunnen reduceren. In de zorg zijn andere reducerende maatregelen wel afdoende.



4 Advies

De commissie concludeert dat beroepsgeboden vaccinatie is aangewezen voor mannelijke en transgender sekswerkers die seks hebben met mannen, zowel ter bescherming van zichzelf als ter bescherming van derden. Omdat deze groep al in aanmerking komt voor vaccinatie als doelgroep van het vaccinatieprogramma via de GGD, is beroepsgebonden vaccinatie op dit moment echter niet nodig. De commissie beveelt wel aan om binnen de werksetting het belang van vaccinatie tegen mpox te benadrukken.

Voor andere beroepsgroepen is vaccinatie ter bescherming van zichzelf of van derden niet aangewezen. Voor vrouwelijke sekswerkers geldt dat de kans op beroepsmatige blootstelling aan mpox op dit moment heel laag is. Om niet-seksuele transmissie te voorkomen, zoals van toepassing is bij bijvoorbeeld zorgmedewerkers, bieden beschermende maatregelen voldoende bescherming. Voorbeelden van dergelijke maatregelen zijn een goede handhygiëne en de juiste beschermende kleding en persoonlijke beschermingsmiddelen. Als die maatregelen worden nageleefd is de kans op een infectie bij contact van zorgmedewerkers met mpox-patiënten heel laag.

In 2026 besluit VWS of zij het advies van de commissie Vaccinaties van de Gezondheidsraad uit 2023 overneemt om mpox-vaccinatie ook in de

toekomst programmatisch aan te bieden aan de groepen die momenteel in aanmerking komen. Mannelijke en transgender sekswerkers die seks hebben met mannen komen dus ook in ieder geval tot eind 2026 in aanmerking voor vaccinatie van een vaccinatieprogramma via de GGD.

De subcommissie Beroepsgebonden vaccinaties onderschrijft met dit advies dus het belang van een structureel vaccinatieprogramma voor deze doelgroep. De epidemiologie van de ziekte is onvoorspelbaar, omdat onzeker is wanneer nieuwe clusters van infecties of uitbraken zich zullen voordoen en wat de precieze omvang zal zijn. Daarnaast is niet uit te sluiten dat een meer virulente variant Europa bereikt of dat het nu circulerende virus veranderingen ondergaat en meer virulent wordt. Ook sluit de subcommissie zich aan bij de onderzoeksaanbevelingen uit het Gezondheidsraadadvies uit 2023 om de duur en bescherming na een mpox-infectie en een mpox-vaccinatie te onderzoeken, om zo beter inzicht te krijgen in de werkzaamheid en effectiviteit van vaccinatie en om te bepalen of boostervaccinatie nodig is.



Literatuur

- ¹ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. *Mpox | LCI-richtlijn*. RIVM. <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/mpox>.
- ² VWS Mv. *Kamerbrief 31 oktober 2025 - Diverse onderwerpen vaccinaties 2025*; 4229294-1088682-IZB.
- ³ Gezondheidsraad. *Vaccinatie tegen mpox*. Den Haag: Gezondheidsraad, 2023; publicatie nr. 2023/20.
- ⁴ Gessain A, Nakoune E, Yazdanpanah Y. *Monkeypox*. *N Engl J Med* 2022; 387(19): 1783–1793.
- ⁵ van Ewijk CE, Miura F, van Rijckevorsel G, de Vries HJ, Welkers MR, van den Berg OE, et al. *Mpox outbreak in the Netherlands, 2022: public health response, characteristics of the first 1,000 cases and protection of the first-generation smallpox vaccine*. *Euro Surveill* 2023; 28(12): 2200772.
- ⁶ RIVM. *Mpox - LCI-richtlijn*. <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/mpox>.
- ⁷ De Baetselier I, Van Dijck C, Kenyon C, Coppens J, Michiels J, de Block T, et al. *Retrospective detection of asymptomatic monkeypox virus infections among male sexual health clinic attendees in Belgium*. *Nat Med* 2022; 28(11): 2288–2292.
- ⁸ Antinori A, Mazzotta V, Vita S, Carletti F, Tacconi D, Lapini LE, et al. *Epidemiological, clinical and virological characteristics of four cases of monkeypox support transmission through sexual contact, Italy, May 2022*. *Euro Surveill* 2022; 27(22): 2200421.
- ⁹ RIVM. *Actuele informatie mpox*. <https://www.rivm.nl/mpox>.
- ¹⁰ Haverkate MR, Willemstein IJ, van Ewijk CE, Adam PC, Lanooij SJ, Jonker-Jorna P, et al. *Factors potentially contributing to the decline of the mpox outbreak in the Netherlands, 2022 and 2023*. *Euro Surveill* 2024; 29(21): 2300608.
- ¹¹ RIVM. *Sexually transmitted infections in the Netherlands in 2023*. 2024.
- ¹² European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. *Mpox, Joint Epidemiological overview, 14 Oct 2025*.
- ¹³ European Centre for Disease Prevention and Control. *Risk assessment for the EU/EEA of the mpox epidemic caused by monkeypox virus clade I in affected African countries*. Stockholm2024.
- ¹⁴ Vakaniaki EH, Kacita C, Kinganda-Lusamaki E, O'Toole Á, Wawina-Bokalanga T, Mukadi-Bamuleka D, et al. *Sustained human outbreak of a new MPXV clade I lineage in eastern Democratic Republic of the Congo*. *Nature Medicine* 2024; 30(10): 2791–2795.
- ¹⁵ Malembi E, Escrig-Sarreta R, Ntumba J, Beiras CG, Shongo R, Bengheya J, et al. *Clinical presentation and epidemiological assessment of confirmed human mpox cases in DR Congo: a surveillance-based observational study*. *The Lancet* 2025; 405(10490): 1666–1675.
- ¹⁶ Xiridou M, van Wees DA, Adam P, Miura F, Op de Coul E, Reitsema M, et al. *Combining mpox vaccination and behavioural changes to control*



- possible future mpox resurgence among men who have sex with men: a mathematical modelling study.* BMJ Public Health 2025; 3(2): e002682.
- ¹⁷ Masirika LM, Udahemuka JC, Schuele L, Nieuwenhuijse DF, Ndishimye P, Boter M, et al. *Epidemiological and genomic evolution of the ongoing outbreak of clade Ib mpox virus in the eastern Democratic Republic of the Congo.* Nature Medicine 2025; 31(5): 1459–1463.
- ¹⁸ Fleischauer AT, Kile JC, Davidson M, Fischer M, Karem KL, Teclaw R, et al. *Evaluation of human-to-human transmission of monkeypox from infected patients to health care workers.* Clinical infectious diseases 2005; 40(5): 689–694.
- ¹⁹ Beeson A, Styczynski A, Hutson CL, Whitehill F, Angelo KM, Minhaj FS, et al. *Mpox respiratory transmission: the state of the evidence.* The Lancet Microbe 2023; 4(4): e277–e283.
- ²⁰ Szkiela M, Wiszniewska M, Lipińska-Ojrzanowska A. *Monkeypox (Mpox) and Occupational Exposure.* International Journal of Environmental Research and Public Health 2023; 20(6): 5087.
- ²¹ EMA. 2025. *Imvanex EPAR Samenvatting van de productkenmerken.* <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/imvanex>.
- ²² Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). *Mpoxvaccinatie | Uitvoeringsrichtlijn.* RIVM; 2025. <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/mpoxvaccinatie>
- ²³ Payne AB, Ray LC, Cole MM, Canning M, Houck K, Shah HJ, et al. *Reduced Risk for Mpox After Receipt of 1 or 2 Doses of JYNNEOS Vaccine Compared with Risk Among Unvaccinated Persons - 43 U.S. Jurisdictions, July 31-October 1, 2022.* MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2022; 71(49): 1560–1564.
- ²⁴ Xu M, Liu C, Du Z, Bai Y, Wang Z, Gao C. *Real-world effectiveness of monkeypox vaccines: a systematic review.* J Travel Med 2023; 30(5): taad048.
- ²⁵ Dalton AF, Diallo AO, Chard AN, Moulia DL, Deputy NP, Fothergill A, et al. *Estimated Effectiveness of JYNNEOS Vaccine in Preventing Mpox: A Multijurisdictional Case-Control Study - United States, August 19, 2022-March 31, 2023.* MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2023; 72(20): 553–558.
- ²⁶ Rosenberg ES, Dorabawila V, Hart-Malloy R, Anderson BJ, Miranda W, O'Donnell T, et al. *Effectiveness of JYNNEOS Vaccine Against Diagnosed Mpox Infection - New York, 2022.* MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2023; 72(20): 559–563.
- ²⁷ Deputy NP, Deckert J, Chard AN, Sandberg N, Moulia DL, Barkley E, et al. *Vaccine Effectiveness of JYNNEOS against Mpox Disease in the United States.* N Engl J Med 2023; 388(26): 2434–2443.
- ²⁸ Bertran M, Andrews N, Davison C, Dugbazah B, Boateng J, Lunt R, et al. *Effectiveness of one dose of MVA-BN smallpox vaccine against mpox in England using the case-coverage method: an observational study.* Lancet Infect Dis 2023; 23(7): 828–835.
- ²⁹ Wolff Sagy Y, Zucker R, Hammerman A, Markovits H, Ariei NG, Abu Ahmad W, et al. *Real-world effectiveness of a single dose of mpox vaccine in males.* Nat Med 2023; 29(3): 748–752.



- ³⁰ Escobar-Ziede P, Borrás-Bermejo B, Pinós-Tella L, Vivet-Escalé M, Peñalver-Piñol A, Martínez J, et al. *Real-world effectiveness of MBA-VN vaccine against mpox, a test-negative case-control study*. *Vaccine* 2025; 59: 127295.
- ³¹ Granskog L, Saadeh K, Lorenz K, Quint J, Salih T, Lo T, et al. *Effect of JYNNEOS vaccination on mpox clinical progression: a case-control study*. *Lancet Infect Dis* 2025; 25(10):1106-1115.
- ³² Back S, Knox B, Coakley C, Deltour N, Jacquot E, Raad H, et al. *Effectiveness and Safety of the MVA-BN Vaccine against Mpox in At-Risk Individuals in the United States (USMVAc)*. *Vaccines (Basel)* 2024; 12(6): 651.
- ³³ Yeganeh N, Yin S, Moir O, Danza P, Kim M, Finn L, et al. *Effectiveness of JYNNEOS vaccine against symptomatic mpox disease in adult men in Los Angeles County, August 29, 2022 to January 1, 2023*. *Vaccine* 2024; 42(20): 125987.
- ³⁴ Ramchandani MS, Berzkalns A, Cannon CA, Dombrowski JC, Brown E, Chow EJ, et al. *Effectiveness of the Modified Vaccinia Ankara Vaccine Against Mpox in Men Who Have Sex With Men: A Retrospective Cohort Analysis, Seattle, Washington*. *Open Forum Infect Dis* 2023; 10(11): ofad528.
- ³⁵ Titanji BK, Eick-Cost A, Partan ES, Epstein L, Wells N, Stahlman SL, et al. *Effectiveness of Smallpox Vaccination to Prevent Mpox in Military Personnel*. *N Engl J Med* 2023; 389(12): 1147–1148.
- ³⁶ Charles H, Thorley K, Turner C, Bennet KF, Andrews N, Bertran M, et al. *Mpox Epidemiology and Vaccine Effectiveness, England, 2023*. *Emerg Infect Dis* 2024; 30(10): 2145–2148.
- ³⁷ Hillus D, Le NH, Tober-Lau P, Fietz AK, Hoffmann C, Stegherr R, et al. *Safety and effectiveness of MVA-BN vaccination against mpox in at-risk individuals in Germany (SEMVAc and TEMVAc): a combined prospective and retrospective cohort study*. *Lancet Infect Dis*. 2025; 25(7):775-787.
- ³⁸ Colombe S, Funke S, Koch A, Haverkate M, Monge S, Barret AS, et al. *Effectiveness of historical smallpox vaccination against mpox clade II in men in Denmark, France, the Netherlands and Spain, 2022*. *Euro Surveill* 2024; 29(34): 2400139.
- ³⁹ Barbas Del Buey JF, Íñigo Martínez J, Alonso García M, Aragón Peña A, Montero Morales L, Arce Arnáez A. *Evaluation of pre-exposure vaccine effectiveness against mpox during the 2022-2023 mpox outbreak in the Madrid region (Spain): a test-negative design*. *BMJ Public Health* 2024; 2(1): e000620.
- ⁴⁰ Fontán-Vela M, Hernando V, Olmedo C, Coma E, Martínez M, Moreno-Perez D, et al. *Effectiveness of Modified Vaccinia Ankara-Bavaria Nordic Vaccination in a Population at High Risk of Mpox: A Spanish Cohort Study*. *Clin Infect Dis* 2024; 78(2): 476–483.
- ⁴¹ Navarro C, Lau C, Buchan SA, Burchell AN, Nasreen S, Friedman L, et al. *Effectiveness of modified vaccinia Ankara-Bavarian Nordic vaccine against mpox infection: emulation of a target trial*. *Bmj* 2024; 386: e078243.



- ⁴² Pischel L, Martini BA, Yu N, Cacesse D, Tracy M, Kharbanda K, et al. *Vaccine effectiveness of 3rd generation mpox vaccines against mpox and disease severity: A systematic review and meta-analysis*. *Vaccine* 2024; 42(25): 126053.
- ⁴³ Pang Y, Cao D, Zhu X, Long Q, Tian F, Long X, et al. *Safety and Efficacy of the Modified Vaccinia Ankara-Bavaria Nordic Vaccine Against Mpox in the Real World: Systematic Review and Meta-Analysis*. *Viral Immunol* 2024; 37(4): 216–219.
- ⁴⁴ Taha AM, Mahmoud AM, Abouelmagd K, Saed SAA, Khalefa BB, Shah S, et al. *Effectiveness of a single dose of JYNNEOS vaccine in real world: A systematic review and meta-analysis*. *Health Sci Rep* 2024; 7(9): e70069.
- ⁴⁵ Mason LMK, Betancur E, Riera-Montes M, Lienert F, Scheele S. *MVA-BN vaccine effectiveness: A systematic review of real-world evidence in outbreak settings*. *Vaccine* 2024; 42(26): 126409.
- ⁴⁶ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). *RIVM. Het vaccin tegen mpox*. <https://www.rivm.nl/mpox/vaccin>.
- ⁴⁷ van der Boom M, van Hunsel F. *Adverse reactions following MPox (monkeypox) vaccination: An overview from the Dutch and global adverse event reporting systems*. *Br J Clin Pharmacol* 2023; 89(11): 3302–3310.
- ⁴⁸ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. *Risico-inschatting contacten en maatregelen bij mpox*. RIVM. <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/mpox/risico-inschatting-contacten-en-maatregelen#:~:text=Soort%20>

blootstelling%20*%20Slijmvlies%2Dslijmvliescontact%20(mond%2C%20anus%2C%20penis%2C,huid%20of%20slijmvliezen%20(o.a.%20ogen)%20van%20blootgestelde.



Commissie

Samenstelling subcommissie Beroepsgebonden vaccinaties voor het advies *Beroepsgebonden vaccinaties: mpox*

- prof. dr. A. Timen, hoogleraar Eerstelijns geneeskunde, Radboudumc, Nijmegen, *voorzitter*
- dr. N.G. Hartwig, kinderarts-infectioloog, Franciscus Gasthuis, Rotterdam
- prof. dr. C.J.P.A. Hoebe, hoogleraar sociale geneeskunde en infectieziektebestrijding, Maastricht UMC, GGD Zuid-Limburg
- dr. J.A.R. van den Hoek, reizigersgeneeskundige en arts infectieziektebestrijding niet-praktiserend, Amsterdam
- dr. ir. R. Houba, arbeidshygiënist, Nederlands Kenniscentrum Arbeid en Longaandoeningen, Utrecht
- dr. J.J. Maas, bedrijfsarts-reizigersadviseur, arbodienst en Coronel Instituut, Amsterdam UMC
- prof. dr. M.F. Schim van der Loeff, bijzonder hoogleraar epidemiologie van seksueel overdraagbare infecties, Amsterdam UMC, GGD Amsterdam

Waarnemers^a

- J.A.H. Kramer, SZW, Den Haag
- drs T.E. Nutma, RIVM, Bilthoven

Secretarissen

- dr. R. Hofman, Gezondheidsraad, Den Haag
- dr. R.H. Mennen, Gezondheidsraad, Den Haag

^a Waarnemers hebben spreekrecht tijdens de vergadering. Ze hebben geen stemrecht en dragen geen verantwoordelijkheid voor de inhoud van het advies van de commissie.



De Gezondheidsraad, ingesteld in 1902, is een adviesorgaan met als taak de regering en het parlement ‘voor te lichten over de stand der wetenschap ten aanzien van vraagstukken op het gebied van de volksgezondheid en het gezondheids(zorg)onderzoek’ (art. 22 Gezondheidswet).

De Gezondheidsraad ontvangt de meeste adviesvragen van de bewindslieden van Volksgezondheid, Welzijn en Sport; Infrastructuur en Waterstaat; Sociale Zaken en Werkgelegenheid en Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. De raad kan ook op eigen initiatief adviezen uitbrengen, en ontwikkelingen of trends signaleren die van belang zijn voor het overheidsbeleid.

De adviezen van de Gezondheidsraad zijn openbaar en worden als regel opgesteld door multidisciplinaire commissies van – op persoonlijke titel benoemde – Nederlandse en soms buitenlandse deskundigen.

Dit advies is aangeboden aan de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid door prof. dr. Karien Stronks, voorzitter van de Gezondheidsraad.

De Gezondheidsraad gaat bewust en kritisch om met generatieve AI. Het wegen van de wetenschappelijke gegevens en het opstellen van adviezen gebeurt in commissies, door deskundigen. Als generatieve AI wordt gebruikt, dan is dat alleen ter ondersteuning of ter aanvulling van dat proces.

U kunt dit document downloaden van gezondheidsraad.nl.

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:
Gezondheidsraad. Beroepsgebonden vaccinaties: mpox.
Den Haag: Gezondheidsraad 2026; publicatienr. 2026/09.

Beeld omslag: Shutterstock

Auteursrecht voorbehouden

