

# Preventie en vaccinatie

---



## Inleiding

De Arbo-wet legt de werkgever een zorgplicht op om werknemers te beschermen tegen risico's van biologische agentia in beroepssituaties.

Voor werkzaamheden die leiden tot risico's op besmetting geldt het volgende preventie- en vaccinatiebeleid.

## Preventie en vaccinaties

### Tetanus

*Preventie:* De werkzaamheden dienen zo ingericht te worden dat het risico op verwondingen minimaal is. Dit betekent bijvoorbeeld goede werkinstructies en voorlichting over en ter beschikking stellen van adequate persoonlijke beschermingsmiddelen.

*Vaccinatie:* Tetanus is een ziekte die in principe volledig te voorkomen is door actieve immunisatie. Tegenwoordig wordt na vaccinatie een beschermingsperiode van 10 jaar tegen een infectie met Clostridium tetani aangehouden, daarna moet opnieuw gevaccineerd worden. In die periode is men volledig beschermd tegen infectie. Iemand die langer dan 10 jaar geleden is gevaccineerd, moet na een mogelijke besmetting opnieuw een vaccinatie halen.

De faculteit biedt bij intrede van een nieuwe medewerker en daarna om de 10 jaar hervaccinatie aan. Studenten krijgen bij aanvang van de studie Diergeneeskunde eveneens een tetanusvaccinatie aangeboden. Het bijhouden van de data van vaccinatie (via een vaccinatieboekje) gebeurt door de medewerker/student zelf.

Na een verwonding (een beet of een verwonding door een val) zijn een goede wondhygiëne en -behandeling van belang.

### Hepatitis B

*Preventie:* Preventie van besmetting met hepatitis-B in de werksituatie kent een aantal pijlers:

- voorlichting over de manier van overdracht,
- het bevorderen van hygiënisch werken, zorgvuldig omgaan met bloed en andere menselijke vloeistoffen en weefsels
- voorkómen van incidenten door gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen: handschoenen, overschorten, bril en mondkapjes
- voorkomen van prikincidenten door naalden na gebruik in een naaldencontainer te doen, geen scherp afval los in vuilnisbakken of zakken achter te laten!
- extra aandacht en voorlichting bij zwangerschap

*Vaccinatie:* Hepatitis B is een infectieziekte die kan optreden door besmetting via humaan bloed. Voorafgaande aan werkzaamheden wordt vaccinatie aangeboden aan iedereen die beroepsmatig in contact komt met humaan bloed.

Na vaccinatie is de bescherming veelal levenslang.

### Rabiës

*Preventie:* In Nederland is één van de belangrijkste adviezen elk onnodig contact met levende vleermuizen te vermijden. Wanneer een vleermuis toch moet worden aangeraakt, mag dit alleen gebeuren met handschoenen aan die voldoende beschermen tegen bijten. De handschoenen moeten daarna met 70% alcohol ontsmet worden.

*Vaccinatie:* Het vaccineren tegen rabiës is alleen nodig bij regelmatig werken met vleermuizen of bij werken met het rabiës-virus.

Standaard vaccinatie in Nederland wordt niet zinvol geacht.

Een beet van een rabide hond of vleermuis vereist een vaccinatie tegen rabiës binnen 48 uur. In sommige landen zijn de noodzakelijke middelen niet aanwezig en wordt daarom voor die situatie preventief gevaccineerd.

## TBC

Over het algemeen wordt tuberculose veroorzaakt door een lid van het Mycobacterium Tuberculosis Complex (**MBTC**), meestal gaat het dan om de bacterie *Mycobacterium tuberculosis*. Andere leden van het M. tuberculosis complex zijn *Mycobacterium bovis* (rund), *Mycobacterium bovis BCG* (de bacterie uit het vaccin tegen tbc), *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium microti* (muis), *Mycobacterium pinnipedii* (zeezoogdieren), *Mycobacterium caprae* (geit) en *Mycobacterium canettii*.

*Preventie:* Door het nemen van transmissiebeperkende maatregelen wordt het ontstaan van nieuwe infecties voorkomen. Omdat TBC bij dieren in NL zo weinig voorkomt wordt de Mantoux-test **niet geadviseerd** voor mensen die beroepsmatig met dieren werken.

*Vaccinatie:* Medewerkers komen in aanmerking voor een **contactonderzoek** indien bij een dier na sectie TBC is vastgesteld. In overleg met de GGD wordt dan bepaald wie in aanmerking komt voor tuberculose onderzoek.

## Griep

*Preventie:* Influenza wordt vooral aërogeen verspreid. Algemene hygiënemaatregelen zoals handen wassen, hygiëne bij het bereiden van voedsel en dranken, nies- / hoesthygiëne etcetera zullen weinig effect sorteren bij het verminderen van overdracht van mens op mens. Bij werkzaamheden met influenzavirussen dienen transmissiebeperkende maatregelen genomen te worden.

Voor diegene die beroepsmatig in contact komen met influenzavirussen biedt de faculteit jaarlijks een griepvaccinatie aan. Meestal is geen specifiek vaccin tegen (aviaire) influenza voorhanden, er wordt gevaccineerd met het op dat moment geldende (humane) influenzavaccin

*Vaccinatie:* De doelgroep voor de griepvaccinatie is:

- medewerkers en studenten die beroepsmatig in contact kunnen komen met pluimvee (hoenderachtigen, eenden, ganzen en andere vogels). Studenten die gedurende het griepseizoen – van november tot maart – coschappen lopen bij departement Landbouwhuisdieren bij Varken en /of Pluimvee of een coschap bij Gezelschapsdieren, Vogels & Bijzondere Dieren worden geadviseerd mee te doen aan de vaccinatie
- medewerkers en studenten die beroepsmatig in contact komen met varkens
- medewerkers en studenten die werken aan het onderzoek aan (vogel)griepvirussen of gebruik maken van dezelfde laboratoriumruimten van dit onderzoek. In de Ingeperkt Gebruik (IG) vergunning is opgenomen, waaraan de vaccinatie dient te voldoen

De griepvaccinatie wordt jaarlijks vanaf het begin van het griepseizoen georganiseerd door de externe arbodienst van de UU.

## Door teken overgebrachte besmettingen: Lyme-ziekte, tekenencefalitis (TBE)

*Preventie:*

- bedekt houden van de blote huid. Draag als het kan dichte schoenen, lange mouwen en een lange broek met de pijpen die u in uw sokken stopt.
- de huid insmeren met een insectenwerend middel waar DEET in zit. Voor volwassenen mag er maximaal 50% DEET in het middel zitten. Voor werknemers die beroepsmatig veel buiten werken kan geïmpregneerde kleding overwogen worden. Sommige mensen krijgen huidproblemen van DEET.
- controleren van huid en kleding na een uitstapje/werkzaamheden in de natuur. Kijk vooral op plaatsen waar de huid dun, warm en vochtig is.

## Lyme-ziekte

*Vaccinatie:* Is niet mogelijk.

*Therapie:* De Lyme-ziekte (ook wel bekend als Borreliosis) is een infectieziekte die optreedt na de beet van een teek (*Ixodes ricinus*) die is besmet met een bacterie (*Borrelia burgdorferi*). Niet de tekenbeet maar een bacterie in de darmen van de teek, die door middel van de beet in de bloedbaan van het slachtoffer terecht komt, veroorzaakt de ziekteverschijnselen.

Kenmerkend voor de ziekte is een rode plek (EM: erythema migrans) die geleidelijk groter wordt en centraal verbleekt. Ga in dit geval zo spoedig mogelijk naar een arts voor klinische diagnostiek en eventueel een aansluitende behandeling. De ziekte is over het algemeen goed te genezen met antibiotica.

## Tekenencefalitis (TBE)

Het virus staat ook wel bekend onder de benamingen “Frühsommermeningoencephalitis” (FMSE) of “tick-borne encephalitis”(TBE) wordt overgebracht via een beet van een geïnfecteerde teek. Teken in Nederland zijn zeer weinig besmet met het TBE-virus.

Kan ook worden overgedragen door drinken van ongepasteuriseerde melk of eten van rauwmelkse kaas.

Besmette landbouwhuisdieren, zoals koeien, schapen en geiten scheiden het virus uit in de melk.

Ziekte verloopt vaak in 2 fasen. In de eerste fase lijken de klachten op griep. Daarna volgt vaak een klachtenvrije week. In de 2<sup>de</sup> fase kunnen hersenen, hersenvliezen en ruggenmerg ontstoken raken.

*Vaccinatie:* met FSME-vaccin. Na de 3-delige basisimmunisatie volgt na 3 jaar een eerste booster. De booster dosis geeft 5 jaar bescherming.

*Therapie:* er zijn geen specifieke medicijnen tegen TBE

## Q-koorts

*Preventie:*

- risicogroepen zijn mensen met hartproblemen, met longproblemen en met een algemeen verlaagde weerstand. Spoor actief de extra gevoelige personen op door middel van aanstellingsonderzoek, vragenlijst of open spreekuur.
- bij zwangerschap is extra aandacht en voorlichting noodzakelijk en verplicht.
- werk volgens algemeen hygiënische maatstaven.
- vermijd consumptie van rauwe melk of melkproducten. Dit geldt in principe ook voor onverhitte dierlijke organen en orgaanproducten.
- Deelnemers aan onderzoek naar Q-koorts: vraag naar het protocol Q-koorts preventie.

*Vaccinatie:* algemene vaccinatie is nog niet mogelijk. Na een infectie is er meestal levenslange immuniteit. Herinfectie kan voorkomen bij gevoelige groepen. Opflakkeren (reactivatie) van een vroegere infectie is mogelijk bij mensen met een verminderde afweer en bij vrouwen in de periode van baring.

## Leptospirose

Leptospirose, een ziekte veroorzaakt door leptospiren, is een verzamelnaam voor meerdere ziektebeelden. Er zijn een aantal typen (serovars) van de bacterie Leptospira die ziekte veroorzaken, ieder met hun eigen gastheer. Vooral muizen en ratten zijn een bekend reservoir van leptospiren, die modderkoorts en ziekte van Weil bij de mens veroorzaken, maar ook runderen kunnen leptospiren bij zich dragen (die melkerskoorts bij de mens veroorzaken).

- Toename in Leptospirose patiënten 2023 totaal 122 waarvan 74 besmettingen opgelopen in NL. Zestien (13%) patiënten liepen leptospirose op tijdens werk, voornamelijk bij werkzaamheden waarbij contact was met water/modder of (in)direct contact met muizen/ratten.
- Leptospirose bij runderen (en melkerskoorts bij mensen) komt in Nederland nauwelijks meer voor.
- Er is geen duidelijke trend zichtbaar in het percentage positief geteste honden in de tijdsperiode 2010-2023. Het vóórkomen van leptospirose bij honden lijkt daarmee stabiel; Het gaat om kleine aantallen (positieve) honden, waardoor kleine verschillen in het aantal positieve dieren al relatief grote fluctuaties in de percentages kunnen geven.

*Preventie:*

Blootstelling wordt voorkomen door preventieve maatregelen in te zetten op omgevingsniveau (zoals beheersing van dierplagen) en individueel niveau (zoals kleding en handschoenen, gezichtsmasker, veiligheidsbril en het bedekken van wondjes). Voor recreanten betreft dit voorlichting en gedragsregels in relatie tot zwemmen in oppervlaktewater. In de werksituatie wordt het gebruik van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen geadviseerd.

*Vaccinatie:*

In Nederland is sinds 2019 een vaccin voor mensen beschikbaar. Het gaat om het vaccin Spirolept. Dit kan worden ingezet als profylaxe van leptospirose, veroorzaakt door de serovargroep (serovars Icterohaemorrhagiae en Copenhageni) verantwoordelijk voor de ziekte van Weil, bij volwassenen met een verhoogd blootstellingsrisico.

Het vaccin biedt geen bescherming tegen leptospirose door andere serogroepen, zoals modderkoorts (door L. Grippotyphosa) of melkerskoorts (door L. Hardjo).

In juli 2025 heeft de Gezondheidsraad een advies uitgegeven over het vaccineren van werknemers tegen leptospirose. Het advies luidt: “*Vaccinatie van werknemers tegen leptospirose zou alleen in uitzonderlijke gevallen door bedrijfsartsen overwogen moeten worden. Het gaat dan om een vaccinatieaanbod op individuele basis aan werknemers die ondanks beschermende maatregelen om blootstelling aan urine van besmette knaagdieren of aan besmet oppervlaktewater tegen te gaan, toch een risico lopen om ziek te worden. Het*

*beschikbare vaccin is veilig, maar over de effectiviteit zijn volgens de Gezondheidsraad te weinig actuele gegevens om een algemeen aanbod aan bepaalde beroepsgroepen te adviseren.”*

1ste keus is beschermende maatregelen (kleding, handschoenen, gezichtsmaskers, veiligheidsbril, wondjes afdekken).

Vaccinatie kan op eigen kosten via de huisarts, GGD of ander vaccinatiebureau verkregen worden. Vaccinatie kan overwogen worden als andere preventieve maatregelen niet of onvoldoende toegepast kunnen worden.

### Specifieke biologische agentia

Bij experimenten of studies met specifieke biologische agentia kan, indien profylaxe mogelijk is, een vaccinatie verlangd worden tegen die specifieke biologische agentia of gevraagd worden zich te laten testen op antilichamen tegen die specifieke biologische agentia. Dit wordt aangegeven in het werkprotocol/vergunning van die studie.

### **Gevolg niet naleven vaccinatiebeleid**

Indien men het vaccinatiebeleid, om persoonlijke redenen, niet kan of wil naleven, moet dit besproken worden met de verantwoordelijke leidinggevende en/of met de Arbo deskundige van de afdeling IHV. Er kan een advies worden uitgebracht over het uitsluiten van deelname aan die specifieke studies en/of het gebruik van extra persoonlijke beschermingsmiddelen.

Sommige vaccinaties worden afgeraden bij zwangerschap of tijdens borstvoeding. Overleg in betreffende situaties met de (bedrijfs)arts.

### **Uitvoering vaccinaties**

Vaccinaties worden gegeven via de, door de UU gecontracteerde, arbodienst of via de GGD (Utrecht).

### **Bijhouden vaccinaties**

De Arbo deskundige van de afdeling IHV attendeert jaarlijks de specifieke groep medewerkers en studenten om deel te nemen aan de influenzavaccinatie én op het controleren van de geldigheid van de andere vaccinaties. Het vaccinatieboekje is daarbij een handig hulpmiddel. De werkgever houdt omwille van de privacy geen registratie van de vaccinaties bij.

### **Nadere informatie**

- Afdeling HR, E: [hr.dgk@uu.nl](mailto:hr.dgk@uu.nl)
- Afdeling IHV (team Veiligheid), E: [AMC.dgk@uu.nl](mailto:AMC.dgk@uu.nl); Biologische Veiligheidsfunctionarissen E: [BVF.dgk@uu.nl](mailto:BVF.dgk@uu.nl)
- [Vaccinaties - Intranet \(uu.nl\)](#)
- [Infecties en vaccinaties - Intranet \(uu.nl\)](#)

<b>Infectieziekte</b>	<b>Risico bij</b>	<b>Verspreiding via</b>	<b>Vaccinatie / onderzoek</b>
Tetanus - Clostridium tetani	Alle dieren	Staatvuil / stof / mest	Medewerkers: DTP <sup>1</sup> -vaccinatie wordt aangeboden en aanbevolen (niet verplicht) / eenmaal per 10 jaar / vaccinatieboekje zelf bijhouden Studenten: DTP-vaccinatie wordt aangeboden en aanbevolen (niet verplicht) aan het begin van het eerste studiejaar Diergeneeskunde.
Hepatitis B-virus	Mensen, apen	Bloedcontact	Vaccinatie wordt aangeboden en aanbevolen. De hepatitis B vaccinaties bestaat uit drie vaccinaties en een bloedafname <sup>2</sup>
Psittacose - Chlamydia psittaci	Papegaaien en andere vogels	Inademen stofdeeltjes	Vaccinatie is niet mogelijk. Draag adembeschermingsmiddelen (zie protocol 'werken met vogels' mei 2001) Dode vogels bevochtigen (onderdompelen) met Dettol-oplossing en werken onder afzuigcondities.
Rabiës-virus	Vleermuizen, honden (illegaal geïmporteerd), vossen (Pathologie)	Speeksel (beet) slijmvliezen	Er is een vaccinatieprogramma voor medewerkers van Pathologie. Rabiës vaccinaties bestaat uit 2-3 vaccinaties, en een bloedafname. Draag bij het aanraken van vleermuizen altijd handschoenen die bescherming bieden tegen beten. Bij twijfel over vaccinatie status hond (dier) pas preventief beschermende maatregelen toe.
Tbc	Katachtigen, runderen, olifanten, (honden) (Pathologie)	Inademing (luchtwegen)	Geen periodiek onderzoek, wel onderzoek na contact met tbc-patiënt. Contactonderzoek wordt via IHV geregeld met de GGD (Utrecht). Draag pbm's bij handelingen met tbc-verdachte dieren.
Griep-virus (seizoen)	Werken met / onderzoek aan influenza-virussen, pluimvee, varkens	Luchtwegen (aerosolen)	Jaarlijkse vaccinatie met seizoensgriepvaccin. Aangeboden en verplicht voor medewerkers die met influenzavirussen werken. Aangeboden aan andere groepen medewerkers en studenten, die beroepsmatig in contact kunnen komen met griepvirussen.
Lyme (borreliosis) -	Veldwerk	Teken besmet met Borrelia burgdorferi	Geen vaccinatie mogelijk. Preventie: jezelf op tekenbeten te controleren en alert te zijn op de symptomen. Te behandelen met antibiotica.
Teken-encefalitis (TBE)	Veldwerk, Wild life (Pathologie)	Teken besmet met TBE-virus	Vaccinatie met FMSE-vaccin <sup>3</sup> Preventie: jezelf op tekenbeten te controleren en alert te zijn op de symptomen. Dragen van pbm's tijdens onderzoek/sectie op wild life.
Q-koorts - Coxiella burnetii	Kleine herkauwers	Vruchtwater van besmette dieren. Inademing	Nog geen vaccinatie mogelijk voor beroepsgroep. VWA en GD richtlijnen bij werkzaamheden/onderzoek (2009)
Leptospirose – Leptospira spp.	Alle dieren	Besmette urine /besmet oppervlaktewater	Er is een vaccin voor mensen beschikbaar.  De Gezondheidsraad deed in juli 2025 uitspraak: <i>op individuele basis kan de bedrijfsarts besluiten dat vaccinatie nodig is voor werknemers bij wie zelfs na het toepassen van</i>

<sup>1</sup> DTP-vaccinatie: Difterie, Tetanus, Polio-vaccinatie. De 3 componenten versterken elkaars werking. T wordt niet meer solo gegeven.

<sup>2</sup> Tussen 1<sup>ste</sup> en 2<sup>de</sup> vaccinatie ≥ 1 maand. Tussen 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> vaccinatie = 5 - 12 maanden. Na 3<sup>de</sup> vaccinatie wordt na 4-6 weken met bloedonderzoek (titerbepaling) bepaald of voldoende antistoffen zijn aangemaakt. Indien voldoende antistoffen dan langdurige (waarschijnlijk levenslange) bescherming. Indien onvoldoende antistoffen zijn aangemaakt, volgen er 3 aanvullende vaccinaties die 1 maand na elkaar worden gegeven, gevolgd door bloedonderzoek.

<sup>3</sup> FSME-vaccin gegeven in 3 doses op maand 0, 1 en 6. Na de basisimmunisatie volgt na 3 jaar een eerste booster. De booster dosis geeft 5 jaar bescherming

			<p><i>beschermende maatregelen het risico op blootstelling verhoogd blijft. (bv. muskusrattenvangers)</i></p> <p>Preventie: beschermende maatregelen (kleding, handschoenen, gezichtsmaskers, veiligheidsbril, wondjes afdekken). Bij verdachte of aangetoonde infectie bij patiënten. Of bij beroepsmatig contact met knaagdieren of oppervlaktewater.</p>
<i>Specifieke biologische agentia</i>	<i>Afhankelijk van type onderzoek (in dier of in laboratorium)</i>	<i>Afhankelijk van het biologisch agens</i>	<i>Participeren aan een onderzoek aan een specifiek biologisch agens kan een specifieke profylaxe of test verlangen. Indien beschikbaar wordt deze aangeboden.</i>