



TBE-vaccinatie Factsheet

[Totstandkoming LCI-vaccinatie-factsheets](#)

Versiebeheer: vastgesteld 13-01-2025 Publicatiedatum 14-01-2025

Tekenencefalitisvaccinatie heeft als doel ziekte te voorkomen veroorzaakt door het tick-borne encephalitis (TBE)-virus. Voor informatie over deze ziekte zie de [LCI-richtlijn Tekenencefalitis](#). Deze factsheet geeft informatie over de geregistreerde vaccins, de toepassingen, eigenschappen, contra-indicaties, vaccinatieschema's en werkingsduur.

Indicaties

Hieronder worden indicaties genoemd die volgen uit bestaande kwaliteitsstandaarden.

TBE-vaccinatie is niet opgenomen in een vaccinatieprogramma zoals het RVP. Dit komt omdat het risico op TBE in Nederland voor de bevolking als geheel heel laag is (Gezondheidsraad 2023).

Toepassing	Opmerking
Beroepsgebonden indicaties:	In 2023 adviseerde de Gezondheidsraad om twee risicogroepen een vaccin aan te bieden: <ul style="list-style-type: none">• werkkenden 'in het groen' die het risico lopen om vaker dan 5 keer per jaar door teken te worden gebeten;• werkkenden die door gericht werken direct in contact kunnen komen met het TBE-virus. Zie ook paragraaf Vaccinatie voor werkkenden in de LCI-richtlijn .
Gedragsggebonden indicaties:	Reizigers: zie voor meer informatie over de indicaties voor reizigers het LCR-protocol 'Tekenencefalitis' (voor abonnees via mijnlcr.nl) of via een deskundig reizigersgeneeskundig (huis)arts (via lcr.nl/Vaccinatie-adressen).

Op eigen verzoek

Als een persoon buiten de genoemde indicaties valt of – na overleg met huisarts of vaccinatiebureau - het vaccin wil krijgen, dan kan dat op eigen kosten via de huisarts, GGD of ander vaccinatiebureau.

Bij vaccinatie op eigen verzoek dient afgewogen te worden wat de te verwachten gezondheidswinst is van vaccinatie. De volgende overwegingen kunnen hierbij een rol spelen.

- Ernst van de ziekte. Het TBE-virus kan ernstige ziekte veroorzaken waarvoor geen behandeling is.
- Kans op infectie. De kans om een TBE-infectie op te lopen in Nederland is momenteel erg klein. Tussen 2016 en (juni) 2024 zijn er 23 patiënten gemeld die tekenencefalitis hebben opgelopen in Nederland.

- Gedrag en preventieve maatregelen. Algemene preventieve maatregelen om tekenbeten te voorkomen verkleinende kans op een TBE-infectie. Vaccinatie tegen TBE biedt geen bescherming tegen andere teken overdraagbare ziektes, zoals de ziekte van Lyme; de tekenwerende maatregelen blijven van toepassing. Zie de pagina [Teknenbeten op RIVM.nl](#).
- Effectiviteit van vaccinatie. Vaccinatie biedt zeer goede bescherming tegen ernstige TBE-infecties. Er zijn echter regelmatig boostervaccinaties nodig om bescherming in de toekomst te waarborgen.
- Bijwerkingen en veiligheid. Bijwerkingen van het vaccin zijn mogelijk.
- Kosten. De kosten kunnen een rol spelen bij de afweging (basisserie en mogelijke booster). Meer informatie over de kosten van verschillende vaccins is te vinden op [www.medicijnkosten.nl](#). Houd bij het kostenaspect rekening met de relatief korte beschermingsduur en de noodzaak van boostervaccinaties.
- Vaccinatieprogramma's in het buitenland/land van herkomst. Er zijn landen waar TBE-vaccinatie wordt aanbevolen in het RVP, zoals Oostenrijk (Fischer 2024). Expats kunnen overwegen het opgestarte schema in land van herkomst te volgen of voort te zetten.

Geregistreerde vaccins

Merksnaam bijsluiter	Samenstelling*	Leeftijd	Bijzonderheden
FSME-IMMUN 0,5 ml Bijsluiter en SmPC-tekst	Geïnactiveerd Teknenmeningo- encefalitisvirus 0,5 ml bevat 2,4 microgram volledig geïnactiveerd virus (Neudörfstam)*	Personen van 16 jaar en ouder	Dit vaccin is in de Verenigde Staten geregistreerd onder de naam TicoVa.
FSME-IMMUN 0,25 ml Junior Bijsluiter en SmPC-tekst	Geïnactiveerd Teknenmeningo- encefalitisvirus 0,25 ml Junior bevat 1,2 microgram volledig geïnactiveerd virus (Neudörfstam)*	Kinderen van 1 tot en met 15 jaar	

* Het vaccin is gekweekt in kippenembryofibroblastcellen en geadsorbeerd aan aluminiumhydroxide. Voor een volledig overzicht van bestanddelen zie [SmPC-tekst](#).

Houd er rekening mee dat wanneer een vaccin geregistreerd is, dit niet automatisch betekent dat het ook verkrijgbaar is in Nederland. Als er een indicatie is voor een vaccin betekent dat niet dat het daarmee automatisch voor vergoeding in aanmerking komt. Meer informatie over de kosten van de verschillende vaccins is te vinden op [www.medicijnkosten.nl](#).

Er zijn wereldwijd meerdere vaccins geregistreerd. In andere Europese landen wordt ook wel Encepur gebruikt. Andere vaccins zijn TBE-Moscow, EnceVir en het Chinese SenTaiBao (WHO 2011). Vaccins zijn onderling uitwisselbaar (Beran 2023, Bestehorn-Willmann 2023, WHO 2011).

Doseringsschema

Basisserie

Doelgroep	Dosering	Schema	Evaluatie
Personen ?16 jaar	Drie doses	Maand 0,1 en 6*	Titercontrole wordt niet standaard aangeraden. Zie ook postvaccinatietitercontrole.
Kinderen van 1-15 jaar	Drie doses	Maand 0,1 en 6*	Titercontrole wordt niet standaard aangeraden.

*Versneld schema: Als het noodzakelijk is een snelle immuunrespons te bereiken, kan de 2e dosis ook 2 weken na de eerste dosis worden gegeven. Om immuniteit te bereiken vóór het begin van de seizoensgebonden activiteit van de teken (in de lente) dienen de eerste en tweede dosis bij voorkeur te worden gegeven in de wintermaanden. Na de eerste 2 doses is naar verwachting voldoende bescherming verworven voor het huidige tekenseizoen. De derde dosis kan 5 maanden na de 2e dosis worden gegeven. Een 3e dosis is nodig voor bescherming op langere termijn (CBG/EMA 2021a, b).

Booster

Doelgroep	Dosering	Schema	Evaluatie
Personen ?16 jaar < 60 jaar	1 dosis	De eerste boosterdoesis dient 3 jaar na de derde dosis van de basisserie te worden toegediend*. Opeenvolgende boosterdoeses dienen te worden toegediend elke 5 jaar na de laatste boosterdoesis*.	Titercontrole wordt niet standaard aangeraden.
Personen ? 60 jaar	1 dosis	Om de 3 jaar*	Titercontrole wordt niet standaard aangeraden.
Kinderen van 1-15 jaar	1 dosis	De eerste boosterdoesis dient 3 jaar na de derde dosis van de basisserie te worden toegediend*. Opeenvolgende boosterdoeses dienen te worden toegediend elke 5 jaar na de laatste boosterdoesis*.	Titercontrole wordt niet standaard aangeraden.

* Er hoeft geen nieuwe serie gestart (of booster gegeven) te worden bij langere intervallen. Met één extra vaccinatie krijgt ? 93 procent van de gevaccineerden weer voldoende bescherming (Schosser 2014).

Het vaccin dient via intramusculaire injectie te worden toegediend in de bovenarm (musculus deltoideus).

Het vaccin is niet geregistreerd voor subcutane toediening. Er zijn geen gegevens beschikbaar over de immuunrespons van een primaire serie via de subcutane route. Beperkte gegevens bij gezonde volwassenen wijzen op een vergelijkbare immuunrespons voor subcutane boostervaccinaties in vergelijking met intramusculaire boostervaccinaties (Hopf 2016). Subcutane toediening kan leiden tot een toegenomen risico op lokale bijwerkingen.

Contra-indicaties

Absolute contra-indicaties:

- Ernstige aangetoonde overgevoeligheid (anafylactische reactie) voor ei- en kippenproteïnen. Milde allergie is geen contra-indicatie (WHO 2011). Zie toelichting [Lareb](#) over vaccins gekweekt op kippenembryo-fibroblastcellen.
- Gebleken overgevoeligheid voor eerdere toediening van het vaccin, productieresidu's (o.a. neomycine, gentamicine) of overige bestanddelen van het vaccin. Voor een volledige lijst van de in een vaccin aanwezige bestanddelen of gebruikte hulpstoffen wordt verwezen naar de SmPC-tekst.

Relatieve contra-indicatie:

- De vaccinatie tegen tekenencefalitis dient te worden uitgesteld bij acute, matig tot ernstig verloopende (infectie-) ziekte of koorts > 38,0° C.

Er zijn geen gegevens bekend over de veiligheid van het vaccin tijdens de zwangerschap of bij het geven van borstvoeding. Geef het vaccin alleen als bescherming dringend noodzakelijk is, na zorgvuldige afweging van de voor- en nadelen.

Interacties

Er zijn geen bekende interacties.

Veiligheid en bijwerkingen

Er is veel ervaring met het vaccin. Tussen 2001 en 2021 zijn er ongeveer 75 miljoen doses vaccin toegediend in ongeveer 30 verschillende landen (Hills 2023).

Na vaccinatie kunnen lokale of algemene reacties optreden zoals reactie op de injectieplaats, pijn, hoofdpijn, misselijkheid, vermoeidheid, spier- en gewrichtspijn (CBG/EMA 2021a, b).

Bij kinderen kan koorts optreden. Bij jonge kinderen (1 tot 2 jaar) heeft 1 op de 3 lichte koorts na de eerste injectie. Bij minder dan 1 op 10 kinderen van 3 t/m 15 jaar treedt koorts op. Doorgaans duurt de koorts slechts 1-2 dagen. Koorts treedt minder vaak op na de 2e of 3e injectie of na de injectie van een booster dosis (CBG/EMA 2021b).

Voor meer informatie over de veiligheid en bijwerkingen zie de [systematische beoordeling van de adviescommissie van de CDC](#) (CDC 2021).

Zie voor het volledige overzicht van de bijwerkingen:

- de bijsluiters van de vaccins
- [Lareb.nl](#)

Bijwerkingencentrum Lareb

Zorgprofessionals kunnen rechtstreeks contact opnemen met Lareb voor overleg en het melden van postvaccinale verschijnselen/bijwerkingen. Niet-zorgprofessionals kunnen ook bijwerkingen melden via de website van Lareb.

Telefoon 073 - 646 9700 (9.00-17.00 uur) (voor zorgprofessionals)

E-mail info@lareb.nl

Website www.lareb.nl

Effectiviteit

Er zijn geen effectiviteitsdata vanuit gerandomiseerde studies beschikbaar. De lage ziekte-incidentie maakt grote trials onhaalbaar. Schattingen over vaccineffectiviteit na 3 doses liggen tussen 91-99 procent voor de preventie van verschillende uitkomsten (ziekenhuisopname, ziektegevallen etc.) (Angulo 2023, Baroutsou 2020, Erber 2022, Heinz 2007, Nygren 2022, Pugh 2022, Zavadska 2023a).

Een neutraliserende antistoftiter (NT) ≥ 10 wordt vaak beschouwd als beschermend (Hills 2023). De SmPC-tekst geeft aan dat 94,8 procent van de volwassenen 21 dagen na de 2e vaccinatie voldoende antistoffen heeft; 99,4 procent heeft dat 21 dagen na de 3e vaccinatie. Bij kinderen van 1 tot 5 jaar liggen deze percentages nog hoger, namelijk 98,5 procent na de 2e vaccinatie en 99,5 procent na de 3e vaccinatie. Voor kinderen van 6 tot 15 jaar maakt 95,5 procent voldoende antistoffen aan na de 2e vaccinatie en 99,7 procent na de 3e vaccinatie (CBG/EMA 2021a, b).

Data met betrekking tot bescherming tegen de verschillende TBE-subtypes is beperkt. De meeste van de studies zijn uitgevoerd in landen waar het Europese TBE-subtype dominant is. Bescherming tegen het Siberische subtype en het Far Eastern subtype is minder goed onderzocht. Serologisch onderzoek toont aan dat vaccinatie statistisch gelijkwaardige titers opwekt tegen alle drie de TBE-subtypes (CBG/EMA 2021a, Orlinger 2011).

Data over vaccinaties bij oudere volwassenen (≥ 60 jaar) zijn beperkt. Studies geven aan dat bij oudere volwassenen de antistoffen sneller dalen in de loop der tijd, en tevens een grotere kans hebben om seronegatief te worden na verloop van tijd (Hills 2023).

Voor meer informatie over de immunogeniciteit en vaccineffectiviteit zie de aanbevelingen van de [adviescommissie van de CDC \(ACIP\)](#) (Hills 2023).

Postvaccinatie-titercontrole

Postvaccinatie-titercontrole wordt niet aangeraden. In uitzonderingsgevallen kan dit worden overwogen, zoals bij een immuungecompromiteerd persoon die beroepsmatig een hoog risico op tekenbeten heeft. Titerbepaling moet in overleg met de afdeling Virologie van het Erasmus MC. Een NT-waarde ≥ 10 wordt vaak gebruikt als een indicatie voor een adequate immuunrespons (CBG/EMA 2021a). Het is niet bekend hoelang een NT-waarde > 10 bij immuungecompromiteerden bescherming kan geven maar er wordt uitgegaan van maximaal 3 jaar (LCR 2024). Per casus dient daarom een afweging gemaakt te worden op basis van het risico of het zinvol is om jaarlijks de titer te bepalen en eventueel vervroegd te revaccineren.

Beschermingsduur en revaccinatie

Beschermingsduur basisserie

Drie jaar na de basisserie had 95 procent voldoende beschermende antistoffen (FDA 2021, Loew-Baselli 2009). Het percentage kinderen met voldoende beschermende antistoffen was 98 procent na 3 jaar (FDA 2021). De eerste boostervaccinatie wordt geadviseerd 3 jaar na een volledige basisserie. Daarna kunnen boosters elke 5 jaar worden toegediend, tenzij iemand > 60 jaar is, dan wordt om de 3 jaar geadviseerd. Zie [Doseringschema](#) voor het boosterschema.

Beschermingsduur boostervaccinaties

Vijf jaar na de eerste booster dosis had 94 procent van de volwassenen nog voldoende beschermende antistoffen (Hills 2023). Na 10 jaar was dat 85 procent (Konior 2017). Het percentage met voldoende beschermende antistoffen neemt af met de leeftijd, met name voor oudere volwassenen (>60 jaar).

Voor kinderen onder de 18 jaar, waarbij de booster 3 tot 5 jaar na de basisserie was gegeven, was de bescherming hoger. Vijf jaar na de booster dosis had 99 procent van de kinderen voldoende antistoffen en na 10 jaar was dat nog 90 procent (Poellabauer 2019).

Literatuur

- Angulo FJ, Zhang P, Halsby K, Kelly P, Pilz A, Madhava H, et al. A systematic literature review of the effectiveness of tick-borne encephalitis vaccines in Europe. *Vaccine*. 2023;41(47):6914-21. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.10.014>
- Baroutsou V, Zens KD, Sinniger P, Fehr J, Lang P. Analysis of Tick-borne Encephalitis vaccination coverage and compliance in adults in Switzerland, 2018. *Vaccine*. 2020;38(49):7825-33. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.10.022>
- Beran J, Lattanzi M, Costantini M, Pammolli A, Galgani I. Sustained antibody persistence for at least 15 years after a booster vaccination against tick-borne encephalitis following different primary vaccination schedules: Third 5-year follow-up. *Vaccine*. 2023;41(23):3518-24. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.04.061>
- Bestehorn-Willmann M, Girtl P, Greiner F, Mackenstedt U, Dobler G, Lang D. Increased Vaccination Diversity Leads to Higher and Less-Variable Neutralization of TBE Viruses of the European Subtype. *Vaccines (Basel)*. 2023;11(6). <https://doi.org/10.3390/vaccines11061044>
- CBG/EMA. Samenvatting van de productkenmerken (SmPC) voor FSME-IMMUN 0,5ml 2021a. Beschikbaar via: https://www.geneesmiddeleninformatiebank.nl/smpc/h30109_smpc.pdf.
- CBG/EMA. Samenvatting van de productkenmerken (SmPC) voor FSME-IMMUN 0,25ml Junior
- CDC 2024. [ACIP Evidence to Recommendations Framework for Tick-Borne Encephalitis \(TBE\) Vaccination for Persons Who Travel Abroad | ACIP | CDC](#) Geraadpleegd op 14/08.
- Erber W, Khan F, Zavadská D, Freimane Z, Dobler G, Böhmer MM, et al. Effectiveness of TBE vaccination in southern Germany and Latvia. *Vaccine*. 2022;40(5):819-25. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.12.028>
- FDA. Clinical review memo—TICOVAC. Silver Spring, United States: Food and Drug Administration. US Department of Health and Human Services.; 2021. Beschikbaar via: <https://www.fda.gov/media/152024/download>.
- Fischer, Ursula Karntaler J-PK, Daniela Kohlfürst, Herwig Kollaritsch, , Michael Kundi GP, Maria Paulke-Korinek, Daniela Philadelphia, Albrecht , Prieler KR, Monika Redlberger-Fritz, Marton Széll, Barbara Tucek, Ursula , Wiedermann-Schmidt KZ. Impfplan Österreich 2023/2024. Wenen: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK; 2024.14.05.2024 Beschikbaar via: https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:32a90bf4-6728-432e-ae5b-f52bd07c25c0/Impfplan_%C3%96sterreich_2023_2024_Version_2.0_vom_14.5.2024_pdfUA.pdf
- Gezondheidsraad. Vaccinatie van werknemers: tekenencefalitis. Den Haag: Gezondheidsraad; 2023. Beschikbaar via: <https://www.gezondheidsraad.nl/onderwerpen/vaccinaties/documenten/adviezen/2023/08/24/advies-vaccinatie-van-werknemers-tekenencefalitis>.

- Heinz FX, Holzmann H, Essl A, Kundi M. Field effectiveness of vaccination against tick-borne encephalitis. *Vaccine*. 2007;25(43):7559-67. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2007.08.024>
- Hills SL, Poehling KA, Chen WH, Staples JE. Tick-Borne Encephalitis Vaccine: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, United States, 2023. *MMWR Recomm Rep*. 2023;72(5):1-29. <https://doi.org/10.15585/mmwr.rr7205a1>
- Hopf S, Garner-Spitzer E, Hofer M, Kundi M, Wiedermann U. Comparable immune responsiveness but increased reactogenicity after subcutaneous versus intramuscular administration of tick borne encephalitis (TBE) vaccine. *Vaccine*. 2016;34(17):2027-34. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.12.057>
- LCR. Tekenencefalitis. Versie: April 2024. LCR; 2024. Geraadpleegd op 15/10/2024.
- Konior R, Brzostek J, Poellabauer EM, Jiang Q, Harper L, Erber W. Seropersistence of TBE virus antibodies 10 years after first booster vaccination and response to a second booster vaccination with FSME-IMMUN 0.5mL in adults. *Vaccine*. 2017;35(28):3607-13. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.03.059>
- Loew-Baselli A, Poellabauer EM, Pavlova BG, Fritsch S, Koska M, Bobrovsky R, et al. Seropersistence of tick-borne encephalitis antibodies, safety and booster response to FSME-IMMUN 0.5 ml in adults aged 18-67 years. *Hum Vaccin*. 2009;5(8):551-6. <https://doi.org/10.4161/hv.5.8.8571>
- Nygren TM, Pilic A, Böhmer MM, Wagner-Wiening C, Wichmann O, Harder T, Hellenbrand W. Tick-borne encephalitis vaccine effectiveness and barriers to vaccination in Germany. *Sci Rep*. 2022;12(1):11706. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15447-5>
- Orlinger KK, Hofmeister Y, Fritz R, Holzer GW, Falkner FG, Unger B, et al. A tick-borne encephalitis virus vaccine based on the European prototype strain induces broadly reactive cross-neutralizing antibodies in humans. *J Infect Dis*. 2011;203(11):1556-64. <https://doi.org/10.1093/infdis/jir122>
- Poellabauer E, Angermayr R, Behre U, Zhang P, Harper L, Schmitt HJ, Erber W. Seropersistence and booster response following vaccination with FSME-IMMUN in children, adolescents, and young adults. *Vaccine*. 2019;37(24):3241-50. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.03.032>
- Pugh SJ, Moisi JC, Kundi M, Santonja I, Erber W, Angulo FJ, Jodar L. Effectiveness of two doses of tick-borne encephalitis (TBE) vaccine. *J Travel Med*. 2022;29(2). <https://doi.org/10.1093/jtm/taab193>
- Schosser R, Reichert A, Mansmann U, Unger B, Heininger U, Kaiser R. Irregular tick-borne encephalitis vaccination schedules: the effect of a single catch-up vaccination with FSME-IMMUN. A prospective non-interventional study. *Vaccine*. 2014;32(20):2375-81. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.01.072>
- WHO. Vaccines against tick-borne encephalitis: WHO position paper. *Wkly Epidemiol Rec*. 2011;86(24):241-56.
- Zavadska D, Freimane Z, Karelis G, Ermina I, Harper LR, Bender C, et al. Effectiveness of Tick-borne Encephalitis Vaccines in Children, Latvia, 2018-2020. *Pediatr Infect Dis J*. 2023a;42(10):927-31. <https://doi.org/10.1097/inf.0000000000004034>
- Zavadska D, Freimane Z, Karelis G, Ermina I, Harper LR, Bender C, et al. Effectiveness of tick-borne encephalitis vaccination in Latvia, 2018-2020: an observational study. *Clin Microbiol Infect*. 2023b

Versiebeheer

Vastgesteld 13-01-2025. Publicatiedatum 14-01-2025