

# Coronavaccins: vragen en antwoorden

*Laatste update: 02.02.2021*

In dit document een aantal veel gestelde vragen over vaccins tegen het COVID-19 virus (corona).  
Plús de antwoorden.

Deze tekst is gemaakt door de Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen (VIG).

De VIG is de brancheorganisatie voor ruim veertig innovatieve geneesmiddelenbedrijven in Nederland.  
Een aantal van deze bedrijven werkt wereldwijd hard aan de ontwikkeling en productie van coronavaccins.

Lees de vragen en antwoorden rustig door. Is er daarna nog een brandende vraag onbeantwoord? Of heeft u een suggestie voor verbetering van de tekst? Mail dan gerust naar [info@innovatievegeneesmiddelen.nl](mailto:info@innovatievegeneesmiddelen.nl)

## Vragenoverzicht

- |                                |                                                                               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <b>Hoe werkt het?</b>       | <a href="#">Hoe werken vaccins?</a>                                           |
| 2. <b>Wanneer?</b>             | <a href="#">Wanneer komen de vaccins?</a>                                     |
| 3. <b>Werkzaamheid</b>         | <a href="#">Hoe weten we zeker of zo'n vaccin goed werkt?</a>                 |
| 4. <b>Periode</b>              | <a href="#">Hoe lang biedt zo'n vaccin bescherming?</a>                       |
| 5. <b>Bijwerkingen</b>         | <a href="#">Wat is er bekend over de veiligheid en bijwerkingen?</a>          |
| 6. <b>Sneller</b>              | <a href="#">Waarom gaat de ontwikkeling en toelating nu sneller?</a>          |
| 7. <b>Aansprakelijk</b>        | <a href="#">Zijn geneesmiddelenbedrijven aansprakelijk voor bijwerkingen?</a> |
| 8. <b>Prijzen</b>              | <a href="#">Waarom zijn er prijsverschillen tussen vaccins?</a>               |
| 9. <b>Volgorde</b>             | <a href="#">In welke volgorde krijgen Nederlanders het vaccin?</a>            |
| 10. <b>Hoeveel nodig?</b>      | <a href="#">Moet je sommige vaccins twee keer krijgen?</a>                    |
| 11. <b>Welk vaccin?</b>        | <a href="#">Is het ene vaccin beter dan het andere?</a>                       |
| 12. <b>Medicijnen</b>          | <a href="#">Welke medicijnen zijn er nu al die helpen?</a>                    |
| 13. <b>Productie en patent</b> | <a href="#">Gaan bedrijven hun 'recept' voor vaccins delen?</a>               |
| 14. <b>Britse variant</b>      | <a href="#">Werken de vaccins ook goed bij de Britse variant?</a>             |
| 15. <b>Ingrediënten</b>        | <a href="#">Wat zit er in een coronavaccin?</a>                               |
| 16. <b>Gevaarlijk?</b>         | <a href="#">Zitten er gevaarlijke stoffen in de vaccins?</a>                  |
| 17. <b>Al corona gehad</b>     | <a href="#">Ik heb al corona gehad. Moet ik bij toch laten vaccineren?</a>    |
| 18. <b>Betalen</b>             | <a href="#">Moet ik betalen voor een coronavaccin?</a>                        |
| 19. <b>Waar inenten?</b>       | <a href="#">Waar kan ik mij laten inenten?</a>                                |
| 20. <b>Hoe lang duurt het?</b> | <a href="#">Hoe lang duurt het voordat iedereen ingeënt is?</a>               |
| 21. <b>Verplicht?</b>          | <a href="#">Is een coronavaccinatie verplicht?</a>                            |
| 22. <b>Waarom inenten?</b>     | <a href="#">Waarom zou ik mij laten inenten?</a>                              |
| 23. <b>Keuze vaccin?</b>       | <a href="#">Mag ik kiezen welk vaccin ik krijg?</a>                           |
| 24. <b><u>Meer info?</u></b>   |                                                                               |

## **Vraag 1: Hoe werken vaccins?**

Mensen kunnen heel ziek worden of zelfs dood gaan van ziektes die worden veroorzaakt door bacteriën of virussen. Vaccins kunnen mensen beschermen tegen een aantal van deze ziekteverwekkers. Dat doen vaccins door de eigen afweer van mensen tegen die ziekte te versterken.

In een vaccin zitten stukjes bacteriën of virussen, of verzwakte vormen daarvan. Als deze in het lichaam komen, herkent ons immuunsysteem ze. Dat systeem maakt stoffen aan om de ziekteverwekkers onschadelijk te maken. Als na een tijdje het lichaam met deze virussen of bacteriën geconfronteerd wordt, komt het afweersysteem in actie. Daardoor wordt deze persoon niet ziek, of in elk geval minder ziek.

## **Vraag 2: Wanneer komen de vaccins tegen corona?**

Op 6 januari 2021 is de eerste coronavaccinatie in Nederland toegediend. Momenteel (2 februari 2021) zijn in Nederland drie coronavaccins goedgekeurd, van:

- Pfizer en BioNTech;
- Moderna;
- AstraZeneca en University of Oxford.

Er zijn nog meer coronavaccins in ontwikkeling. Volgens een overzicht van de wereldgezondheidsorganisatie [WHO](#) waren er 237 vaccins in ontwikkeling op 26 januari 2021. Daarvan waren er 22 in fase 3 van het klinisch onderzoek. Dat is de laatste fase voor markttoelating.

## **Vraag 3: Hoe weten we zeker of zo'n vaccin goed werkt?**

Eén bepaald coronavaccin wordt uitvoerig getest op tienduizenden mensen, voordat het een goedkeuring (en officiële registratie) krijgt van de Europese geneesmiddelenautoriteit EMA en de Europese Commissie. Daarbij wordt allereerst gelet op de veiligheid, en daarna op de werking.

Van enkele vaccins is al duidelijk dat ze in 90 à 95% van de gevallen goede bescherming bieden tegen het coronavirus. De komende maanden worden die percentages nog nauwkeuriger, omdat meer resultaten volgen.

### ***Extra info***

Zodra de Europese Commissie een vaccin toelaat in Europa, is duidelijk dat dit vaccin zeer beperkte bijwerkingen geeft en het een behoorlijk goede bescherming biedt. Anders komt het gewoon niet door de strenge beoordeling.

Belangrijk is dat niet alleen de EMA streng is, maar ook de geneesmiddelenbedrijven zelf. Negen belangrijke vaccinontwikkelaars hebben op 8 september 2020 [officieel verklaard](#) dat zij geen 'korte bochten' nemen, als het gaat om kwaliteit, effectiviteit en veiligheid van hun vaccin. Oftewel: kwaliteit gaat boven snelheid.

## **Vraag 4 – Hoe lang biedt zo'n vaccin bescherming?**

Dat is nog niet goed duidelijk. Het zal waarschijnlijk ook verschillen per vaccin en per persoon. Bedenk daarbij dat de vaccins pas vanaf het voorjaar van 2020 op mensen worden getest. Dat betekent dat er nog geen zekerheid is over de bescherming op langere termijn. Overheden en bedrijven blijven gevaccineerde mensen volgen, zodat deze kennis snel beschikbaar komt.

## **Vraag 5 – Wat is er bekend over veiligheid en bijwerkingen?**

Dat is een zeer begrijpelijke vraag, die vaak wordt gesteld. Veiligheid staat bij vaccins altijd voorop. Dit geldt absoluut ook voor coronavaccins.

Geneesmiddelenbedrijven stoppen meteen met de ontwikkeling, als het vaccin niet veilig blijkt te zijn. Alle bedrijven die werken aan een vaccin, hebben verklaard dat ze weliswaar snel werken, maar veiligheid en kwaliteit voorop stellen. Dat kan zelfs betekenen dat onderzoeken stoppen in de laatste fase voor markttoelating. Of dat de EMA een vaccin niet goedkeurt.

### ***Extra info***

Geregistreerde vaccins zijn veilig, leren de ervaringen van de laatste halve eeuw ons. Ze worden alleen toegediend aan gezonde mensen; daarom is het nog belangrijker dat ze veilig zijn. Extra veiligheidseisen gelden als ze aan kinderen worden gegeven.

Alle vaccins kennen wel bijwerkingen, die bij sommige mensen kunnen optreden. Deze zijn doorgaans mild, zoals lichte verhoging, spierpijn, hoofdpijn of moeheid tijdens de eerste paar dagen na het vaccineren. Ook kan er enkele dagen een rode plek te zien zijn rond de plek van vaccinatie. Veel mensen hebben helemaal geen last van bijwerkingen. Dit patroon van geen of milde bijwerkingen is tot nu toe ook te zien bij coronavaccins.

Bijwerkingencentrum Lareb rapporteerde op 31 januari dat zich op dat moment 1.763 mensen hadden gemeld met vermoedelijke bijwerkingen van de vaccinatie. Op dat moment waren er zo'n 300.000 mensen gevaccineerd. De meest gemelde bijwerkingen zijn spierpijn (898), hoofdpijn (856) en reacties op de prikplek, zoals pijn (794), zwelling (295) en warmte (261). Ook klachten zoals vermoeidheid (744), je niet lekker voelen (726), misselijkheid (356) en koorts (315) zijn vaak gemeld.

Dit zijn bekende klachten bij alle vaccins. Deze klachten passen ook bij de werking van de coronavaccins. De vaccins stimuleren in het lichaam de afweer tegen het coronavirus. Bij de meeste mensen verlopen de klachten mild en gaan ze na een paar dagen over. Bij twaalf meldingen waren er klachten die passen bij een heftige allergische reactie bij het vaccin van Pfizer/BioNTech. Deze patiënten zijn snel en adequaat behandeld en hersteld. Heftige allergische reacties na een vaccinatie zijn zeldzaam, maar niet uit te sluiten.

## **Vraag 6 – Waarom gaat de ontwikkeling en toelating nu sneller?**

Sommige mensen vragen zich af of de snelheid ten koste gaat van zorgvuldigheid. Een begrijpelijke vraag, maar dat is niet zo. De snelheid komt vooral door een uiterste inspanning van velen, die ander werk tijdelijk stilzetten om voorrang te kunnen geven aan coronavaccins. Bovendien lopen processen die normaal achter elkaar plaatsvinden nu tegelijk. Het is letterlijk 'alle hens aan dek'.

### ***Extra info***

Voor de snelheid zijn verschillende redenen:

- Vanwege de ernst van de situatie zetten tientallen geneesmiddelenbedrijven sinds begin 2020 alles op alles om snel een goed vaccin te ontwikkelen. Dit heeft de allerhoogste prioriteit, hier wordt nu dag en nacht aan gewerkt. Hoewel niet elk kandidaat-vaccin de eindstreep haalt, wordt de kans op een snelle goedkeuring van minimaal één vaccin zo natuurlijk wel groter.
- De verschillende onderzoeksfases vinden nu niet na elkaar, maar tegelijkertijd plaats.
- Bovendien kijkt de Europese geneesmiddelenautoriteit EMA deze keer niet na, maar tijdens de onderzoeksfases al mee naar de (tussentijdse) resultaten. Ook bij de EMA hebben coronavaccins namelijk de allerhoogste prioriteit. Dat zorgt ook voor een flinke versnelling.

Geneesmiddelenbedrijven en de EMA (in Nederland vertegenwoordigd door het CBG) hebben overigens diverse malen zwart op wit verklaard dat veiligheid en kwaliteit boven snelheid gaan, óók bij het coronavaccin. Bij twijfel over veiligheid en werkzaamheid krijgt een vaccin dus gewoon geen toelating. Ook al is de behoefte vanuit de samenleving nog zo groot.

## **Vraag 7 – Zijn geneesmiddelenbedrijven aansprakelijk voor bijwerkingen?**

Als mensen een goedgekeurd vaccin krijgen, zijn geneesmiddelenbedrijven aansprakelijk voor fouten in de ontwikkeling en productie. Dat is voor een vaccin dus niet anders dan bij elk ander product dat een bedrijf maakt.

Daarnaast kunnen er na massale vaccinatie bijwerkingen optreden die zich niet openbaarden in de klinische onderzoeksfases, met tienduizenden proefpersonen per vaccin. Bijwerkingen die pas twee jaar na vaccinatie optreden, zijn niet te vinden in klinische proeven die een jaar duren. De Europese Commissie heeft contracten gesloten met diverse geneesmiddelenbedrijven die vaccins maken. In die contracten staan afspraken over de verantwoordelijkheid voor deze bijwerkingen.

## **Vraag 8 – Waarom zijn er prijsverschillen tussen vaccins?**

Wereldwijd zijn er nu tientallen bedrijven bezig met de ontwikkeling van een goed coronavaccin.

Vaccinontwikkelaars maken de coronavaccins deels zelf. Om aan de grote vraag te kunnen voldoen, sluiten ze daarnaast ook licentieovereenkomsten af met andere producenten, bijvoorbeeld voor ontwikkelingslanden, Die andere producenten mogen dan het vaccin ook produceren, onder voorwaarden.

Over de prijs van de vaccins die naar Nederland komen, onderhandelt de Europese Commissie met de verschillende bedrijven. Dit kan leiden tot prijsverschillen tussen de verschillende vaccins, aangezien elk bedrijf zijn eigen werkwijze, financieringsvorm en prijsbeleid hanteert.

### ***Extra info***

Geneesmiddelenbedrijven hebben diverse malen laten weten dat de prijs van het vaccin geen belemmering mag vormen voor de beschikbaarheid. Sommigen gaven aan deze vaccins zonder winst oogmerk te maken, anderen nemen genoeg met een bescheiden winst.

## **Vraag 9 – In welke volgorde krijgen Nederlanders het vaccin?**

Niet alle Nederlanders kunnen tegelijk een vaccin krijgen, dus dat gaat in stappen. Intussen voeren bedrijven de vaccinproductie verder op.

De Gezondheidsraad heeft het kabinet advies gegeven over de volgorde van het vaccineren. Het kabinet heeft besloten om te starten met het vaccineren van de volgende groepen:

- Zorgpersoneel dat COVID-19 patiënten behandelt: ambulancemedewerkers en personeel dat werkt op de spoedeisende hulp en de IC- en corona-afdelingen in de ziekenhuizen;
- Bewoners van verpleeghuizen en instellingen voor mensen met een verstandelijke handicap. Zij krijgen het vaccin van BioNTech/Pfizer;
- Bewoners van kleinschalige verpleeghuizen en instellingen voor mensen met een beperking waarbij de huisarts de medische verantwoordelijkheid draagt. Zij krijgen het vaccin van Moderna;
- Thuiswonende 60-plussers. Zij krijgen zoveel mogelijk het vaccin van BioNTech/Pfizer aangeboden en (indien beschikbaar) het vaccin van AstraZeneca.

Via contracten van de Europese Commissie met geneesmiddelenbedrijven heeft Nederland recht op zeven verschillende vaccins, die alle zes óf zijn toegelaten óf in een vergevorderd stadium van onderzoek zitten. Met deze zeven bedrijven (AstraZeneca, BioNTech/Pfizer, Janssen, Curevac, Sanofi, Moderna en Valneva) zijn de contracten al gesloten.

In totaal heeft Nederland recht op ruim 75 miljoen vaccins, voor bijna 30 miljoen mensen. Dat lijkt veel, maar bedenk daarbij dat deze vaccins nog niet zijn goedgekeurd, wat betekent dat er ook nog enkele vaccins kunnen afvallen. Bovendien moeten de meeste vaccins twee keer worden toegediend.

## **Vraag 10 – Moet je sommige vaccins twee keer krijgen?**

Ja, dat klopt. Elk vaccin heeft zijn eigen dosering. Sommigen hoeven maar eenmaal te worden toegediend om een goede bescherming te geven. Van de meeste vaccins die nu (bijna) zijn goedgekeurd, zijn twee doses nodig, met een periode van een aantal weken tussen beide vaccins.

## **Vraag 11 – Is het ene vaccin beter dan het andere?**

Op deze vraag is geen duidelijk antwoord te geven, omdat nog niet van alle vaccins gegevens zijn gepubliceerd. Mogelijk werkt het ene vaccin beter bij bepaalde groepen mensen dan het andere. Denk hierbij bijvoorbeeld aan leeftijdsgroepen. Of dat zo is, moet nog blijken uit wetenschappelijk onderzoek. Vervolgens kan de EMA zeggen of een bepaald vaccin wel of juist niet moet worden toegediend aan een bepaalde groep mensen.

### ***Extra info***

De vaccins van Pfizer en Moderna werken via een nieuwe benadering die niet eerder is gebruikt voor toegelaten vaccins, maar wel al zijn bestudeerd in klinische onderzoeken voor andere virussen. De twee vaccins gebruiken een genetische code (messenger RNA, mRNA) in plaats van een deel van het virus zelf. Na een prik met een vaccin gebruikt het lichaam deze genetische code om stukjes virus te maken (de pieken die bovenop het coronavirus zitten). Het immuunsysteem maakt antilichamen aan die deze pieken herkennen. Als een gevaccineerd persoon later een COVID-19 virus binnenkrijgt, moeten die antistoffen klaarstaan om het virus aan te vallen.

Andere bedrijven ontwikkelen vaccins met behulp van andere technieken. De vaccins van Janssen en Oxford / AstraZeneca zijn gemaakt van onschadelijke gemodificeerde virussen waarin een boodschap zit voor het aanmaken van een COVID-19 eiwit. Dit eiwit zorgt voor een immunoreactie bij de gevaccineerden. Het vaccin van Sanofi/GSK bestaat uit een eiwit van het COVID-19. DNA of RNA is niet aanwezig.

Op dit moment zijn gegevens bekend over de vaccins van AstraZeneca, Pfizer/BioNTech en Moderna. De twee RNA vaccins bieden in 94 tot 95% van de gevallen een goede bescherming bij volwassenen (ook ouderen vanaf 65 jaar), inclusief risicogroepen, zoals mensen met astma, chronische longziekten, diabetes, hoge bloeddruk of obesitas (BMI hoger dan 30). Het vaccin van AstraZeneca kent een werkzaamheid van 60%. Omdat er nog te weinig onderzoeksgegevens beschikbaar zijn over de werkzaamheid voor ouderen, heeft de EMA een positief advies afgegeven voor het gebruik voor mensen die jonger zijn dan 55 jaar.

Meer informatie hierover is te vinden op de website van het [College ter Beoordeling van Geneesmiddelen](#) (CBG), op speciale pagina's over de vaccins van [AstraZeneca](#), [Pfizer/BioNTech](#) en [Moderna](#).

## **Vraag 12 – Welke medicijnen zijn er nu al die helpen?**

Op dit moment heeft de EMA twee geneesmiddelen goedgekeurd voor de behandeling van COVID-19. Een daarvan, remdesivir, blokkeert de vorming van nieuwe virusdeeltjes. Een ander geneesmiddel, dexamethason, is in staat om de reactie van het menselijk lichaam op het virus te verzachten, waardoor de patiënt minder ziek wordt.

Daarnaast heeft de EMA over de werking van meer dan 70 mogelijke geneesmiddelen al bekeken, en bedrijven wetenschappelijk advies gegeven. Zo kunnen bedrijven gericht werken aan een aanvraag voor goedkeuring. Wereldwijd lopen daarnaast honderden onderzoeken naar de effecten van nieuwe en al bestaande geneesmiddelen op COVID-19 infecties. Bijna wekelijks verschijnen nieuwe studieresultaten. Dit heeft tot op heden echter nog niet geresulteerd in een officiële goedkeuring van de Europese autoriteiten.

### ***Extra info***

Een vaccin kan voorkomen dat iemand ziek wordt door een bacterie of virus. Wanneer iemand niet ingeënt is – of wanneer zijn vaccin niet goed werkt – kan iemand natuurlijk wel ziek worden. Dan kunnen soms medicijnen worden gebruikt om de symptomen van de infectie te verminderen, waardoor iemand bijvoorbeeld niet naar het ziekenhuis hoeft. Ook kan een geneesmiddel het virus soms rechtstreeks bestrijden en vermenigvuldiging of verspreiding van het virus afremmen of blokkeren.

## **Vraag 13 – Gaan bedrijven hun 'recept' voor vaccins delen?**

Eigenlijk is dit niet de juiste vraag. Een vaccin kent geen klassiek 'recept'. Vaccins worden gemaakt in grote fabrieken volgens processen die wekenlang kunnen duren. Het is onmogelijk om een modern vaccin na te maken in een apotheek. Ook is het erg lastig om vaccins te maken in al bestaande fabrieken. Deze moeten omgebouwd en getest worden om vaccinproductie verantwoord te kunnen doen. Daarnaast moet personeel opgeleid worden en ook een hele logistieke keten worden opgebouwd.

Los daarvan is heel veel informatie over de vaccins beschikbaar. Informatie over de inhoud en het produceren van de vaccins wordt gepubliceerd in octrooien. Ook werken bedrijven veel met elkaar samen. Zo proberen ze een netwerk van fabrieken te maken, zodat de vaccins wereldwijd geproduceerd kunnen worden. Dat scheelt natuurlijk veel tijd en kosten, maar voorkomt ook tekorten aan vaccins als er in een fabriek een storing optreedt.

### ***Extra info***

Hoe de vaccins worden gemaakt, is openbaar. Die informatie moet een bedrijf namelijk deponeren bij de aanvraag van een patent. Die patentaanvraag wordt al vroeg ingediend. Doorgaans gebeurt dat al tijdens de preklinische fase, dus ruim vóór de goedkeuring van het vaccin.

Het is niet makkelijk om de productie van coronavaccins snel op te schalen. Nieuwe fabrieken moeten eerst een productievergunning krijgen, een proces dat normaal al snel een jaar kan duren. De productie van sommige vaccins is daarbij ook erg ingewikkeld en nieuw, zoals de mRNA vaccins. Ook zijn er praktische knelpunten bij de distributie van de vaccins. Denk bijvoorbeeld aan de zeer lage temperaturen waarbij de vaccins moeten worden getransporteerd.

Soms klinkt de oproep richting overheid om dwanglicenties in te stellen. Dan verplicht de overheid het bedrijf dat een vaccin heeft ontwikkeld om een licentieovereenkomst te sluiten met een of meer andere bedrijven, tegen een marktconforme vergoeding. Maar zo'n noodmaatregel is niet nodig. Het lost het probleem van te lage productie ook niet op. Dat zit namelijk vooral in andere factoren, zoals hierboven beschreven.

Dwanglicenties hebben een belangrijk nadeel. Ze geven het signaal af dat de samenleving niet voor innovatie wil betalen, want het bedrijf dat het vaccin heeft ontwikkeld, krijgt deze maatregel opgelegd. Dat maakt het voor investeerders in dat bedrijf onzeker of de investering terug te verdienen is. Zo kunnen dwanglicenties leiden tot lagere investeringen in vaccinontwikkeling. En uiteindelijk tot minder nieuwe vaccins.

## **Vraag 14 – Werken de vaccins ook goed bij de Britse variant van het virus?**

Virussen veranderen constant van genetische structuur. Dat komt omdat het vermenigvuldigingsproces heel slordig is: er ontstaan foutjes in het RNA van het virus die niet hersteld worden. Dit leidt er toe dat er virussen ontstaan die een afwijkende eiwitmantel hebben. En dat kan gevolgen hebben voor de vaccins, omdat deze stukjes van die eiwitmantel bevatten waarmee de immuunrespons in ons lichaam ontstaat. Op dit moment is er veel onduidelijkheid over één van deze veranderende virussen, die voor het eerst in Engeland gevonden is. Mogelijk is deze variant 70% besmettelijker dan het COVID-19 virus dat we tot nu toe kennen.

Ondertussen wordt veel onderzoek naar deze nieuwe variant gedaan. Wetenschappers hebben aanwijzingen dat de gemuteerde versie mogelijk beter aan de cellen hecht, waardoor mensen makkelijker worden geïnfecteerd. Ook zijn deze mensen mogelijk besmettelijker voor anderen, omdat ze meer virusdeeltjes

uitscheiden. Maar zeker weten doen we het niet: het kan ook zijn dat de verspreiding in Engeland zo snel ging omdat er geen lockdown was en winkels en scholen open waren.

Een belangrijke vraag is of de vaccins tegen COVID-19 ook effectief zijn tegen deze nieuwe variant. Fabrikanten hebben dit onderzocht en geen bewijs gevonden dat de vaccins minder effectief zijn tegen deze variant. Wetenschappers doen nog wel aanvullend onderzoek.

De Britse variant is niet het enige gemuteerde virus dat rondwaart. In Zuid-Afrika en Brazilië zijn ook gemuteerde virussen ontdekt die mogelijk besmettelijker zijn dan de originele variant. Ook dit wordt nu onderzocht, evenals de werkzaamheid van de vaccins.

## Vraag 15 - Wat zit er in een coronavaccin?

In vaccins zitten drie soorten bestanddelen. In de bijsluiters van vaccins staan alle bestanddelen genoemd die in een vaccin kunnen zitten. De bestanddelen kunnen we verdelen in drie groepen:

- **Werkzame delen:** delen van het virus of de bacterie waartegen bescherming wordt opgebouwd.
- **Hulpstoffen:** stoffen die aan het vaccin worden toegevoegd om de werkzaamheid te verbeteren, de houdbaarheid te verlengen en de toediening te vergemakkelijken.
- **Reststoffen:** resten van stoffen die tijdens het productieproces van het vaccin zijn gebruikt. Na productie worden ze zoveel mogelijk uit het vaccin gehaald. Zeer kleine hoeveelheden kunnen nog achter blijven.

### *Extra info*

#### Werkzame delen

Met een vaccinatie wordt het afweersysteem in je lichaam aan het werk gezet. Hiervoor worden vaak deeltjes of stukjes van virussen en bacteriën gebruikt. De virussen en bacteriën worden gekweekt en in delen geknipt. De delen die zorgen voor een goede afweerreactie worden in het vaccin gestopt.

#### Hulpstoffen in vaccins

Om de werkzaamheid van het vaccin te verbeteren, bevat een vaccin hulpstoffen. Hulpstoffen zijn stoffen die goed onderzocht zijn op veiligheid en waar veel ervaring mee is. Hulpstoffen in vaccins zijn in te delen in drie groepen:

- **Vulmiddelen:** Deze middelen worden toegevoegd zodat het vaccin beter kan worden toegediend en beter houdbaar is. Voorbeelden van vulmiddelen zijn, zout, gelatine en sucrose.
- **Middelen die het afweersysteem stimuleren:** Vooral bij de vaccins die van deeltjes van bacteriën of virussen worden gemaakt, zijn extra stoffen nodig om de afweerreactie van het lichaam goed te laten verlopen. Ze zorgen er voor dat de werkzame stoffen bij de juiste afweercellen terecht komen. Deze hulpstoffen zijn niet schadelijk maar kunnen wel voor een toename aan voorbijgaande bijwerkingen zorgen zoals roodheid, zwelling en pijn rond de prikplaats. Veel gebruikte stoffen hiervoor zijn aluminiumzouten.
- **Conserveringsmiddelen:** Een voorbeeld van een hulpstof in vaccins is een conserveringsmiddel, bedoeld om een vaccin langer houdbaar te maken en bederf tegen te gaan. Een conserveringsmiddel voorkomt een besmetting met een bacterie, gist of schimmel.

#### Wat zit er in het vaccin van Pfizer en BioNTech?

- Het mRNA dat codeert voor het spike-eiwit van het coronavirus, dat aan de buitenkant van het virus zit. Dit is het actieve bestanddeel van het vaccin;
- Vier soorten vettige stoffen. Die vormen minuscule vetbolletjes waarin het mRNA wordt verpakt, zodat het onbeschadigd de cel in komt. Sommige van die vetten, zoals cholesterol, komen ook van nature voor in het lichaam, andere niet.

- Vier soorten zout: natriumchloride (keukenzout) en kleinere hoeveelheden natriumfosfaat, kaliumchloride en kaliumfosfaat. Die houden de zuurgraad op peil, zorgen dat de vetbolletjes stabiel blijven en dat het vaccin goed wordt opgenomen door het lichaam.
- Sucrose (een suiker). Dit heeft een functie als antivriesmiddel.
- Als het vaccin wordt klaargemaakt voor vaccinatie, wordt het nog eens verdund met een oplossing van water en keukenzout.

Zie ook de pagina ['Vaccin in het kort'](#) van het CBG voor de vaccins van [Pfizer](#) en [Moderna](#).

#### Wat zit er in het vaccin van Astra Zeneca?

Het belangrijkste bestanddeel van het vaccin van Astra Zeneca is een niet-werkend virus. Dit (adeno)virus komt van nature voor bij chimpansees, maar is in het laboratorium zo veranderd dat het zich niet kan vermenigvuldigen en een stukje DNA bevat van het COVID-19 virus. Dit stukje DNA wordt in het menselijk lichaam omgezet in het spike-eiwit van COVID-19 en zorgt voor de immunreactie.

Daarnaast bevat het vaccin onder meer zouten die voor de stabiliteit van het vaccin zorg, vetten die in de virusmantel zitten en sucrose (een antivriesmiddel).

### **Vraag 16 - Zitten er gevaarlijke stoffen in de vaccins?**

Nee. De veiligheid van het vaccin is onderzocht via laboratoriumexperimenten en testen op dieren en mensen. De gegevens hieruit worden door onafhankelijke overheidsinstanties beoordeeld, voordat een vaccin op de markt mag komen. Zie ook de informatie bij de vraag 'Wat zit er in een coronavaccin?'

### **Vraag 17 – Ik heb al corona gehad. Moet ik mij toch laten vaccineren?**

De Gezondheidsraad adviseert mensen die corona hebben gehad om zich wel te laten vaccineren. Een besmetting met corona garandeert geen immuniteit, met een vaccinatie wordt die immuniteit wel hoger. Daarnaast is het ook ingewikkeld om te kijken bij elke Nederlander of deze al voldoende antistoffen heeft. Omdat dit onderwerp veel vragen oproept, komt de Gezondheidsraad binnenkort samen met het OMT met een nader advies.

### **Vraag 18 - Moet ik betalen voor een coronavaccin?**

Nee. De vaccinatie tegen het coronavirus is voor alle Nederlanders gratis.

### **Vraag 19 - Waar kan ik mij laten vaccineren?**

U krijgt een uitnodiging om u te laten vaccineren. Daarin staat ook waar u terecht kunt. Waar u zich kunt laten vaccineren hangt af van uw situatie. Als eerste groep worden bepaalde groepen medewerkers in de ziekenhuizen en medewerkers van verpleeghuizen gevaccineerd. Dit vindt plaats op circa 30 centrale priklocaties door het hele land. De ziekenhuizen en GGD's ronden dit nog in januari af, waarna de vaccinatie van overige groepen kan starten.



## **Vraag 20 - Hoe lang duurt het voordat iedereen gevaccineerd is?**

MOp 6 januari 2021 hebben de eerste mensen een coronavaccin gekregen. De eerste groepen die worden gevaccineerd, zijn medewerkers uit de ziekenhuizen en van verpleeghuizen. Eind januari krijgt deze groep de tweede dosis van het vaccin. Daarna komen andere groepen aan de beurt.

Hoe snel dit gaat, hangt af van diverse factoren. Als de Europese Commissie begin 2021 nog meer vaccins goedkeurt, komen er meer vaccins beschikbaar. Dan is de vraag hoeveel vaccins geleverd kunnen worden, hoe snel en of zij voor alle doelgroepen geschikt zijn. Hoeveel mensen zich willen laten vaccineren speelt ook mee. Maar in ieder geval zal het maanden duren voordat de meerderheid van de Nederlandse bevolking is ingeënt.

## **Vraag 21 - Is een coronavaccinatie verplicht?**

Nee. Vaccinatie tegen het coronavirus wordt niet verplicht. De overheid zorgt voor informatie over een vaccin en de vaccinatie. En over wat het effect op de samenleving kan zijn als veel mensen zich wel laten vaccineren. Of juist niet. U kunt daarna uw eigen keuze maken om een vaccinatie tegen het coronavirus te halen.

## **Vraag 22 - Waarom zou ik mij laten inenten?**

Een vaccinatie tegen het coronavirus beschermt uzelf. Maar ook uw familie, vrienden en collega's en de kwetsbare mensen om u heen. Als mensen zijn gevaccineerd, kan corona niet meer ongecontroleerd om zich heen grijpen. Dan zijn er minder maatregelen nodig om ervoor te zorgen dat het virus zich niet verspreidt. Inenten kan dus een belangrijke bijdrage leveren aan het weer normaal laten functioneren van onze samenleving en economie. Maar, elke Nederlander mag uiteindelijk zelf beslissen of hij of zij het vaccin neemt. Er is in Nederland geen vaccinatieplicht.

## **Vraag 23 – Mag ik kiezen welk vaccin ik krijg?**

Nee. De vaccins komen één voor één op de markt. Het kabinet kijkt op basis van adviezen (van onder meer de Gezondheidsraad) welk vaccin voor wie geschikt is en welke groepen mensen het eerst gevaccineerd moeten worden. Het kabinet heeft besloten om de volgende groepen mensen snel te vaccineren:

- Bewoners van verpleeghuizen en instellingen voor mensen met een verstandelijke beperking met het vaccin van BioNTech/Pfizer vanaf 18 januari;
- Bewoners van kleinschalige verpleeghuizen en instellingen voor mensen met een beperking waarbij de huisarts de medische verantwoordelijkheid draagt met het vaccin van Moderna, met ingang van 25 januari;
- Thuiswonende 60-plussers. Zij krijgen zoveel mogelijk het vaccin van BioNTech/Pfizer aangeboden, en indien mogelijk ook het vaccin van AstraZeneca. Dit begint medio februari.

## **Vraag 24 – Meer info?**

- Vragen aan geneesmiddelenbedrijven? Mail naar de Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen, [info@innovatievegeneesmiddelen.nl](mailto:info@innovatievegeneesmiddelen.nl)

- Het Nederlandse [College ter Beoordeling van Geneesmiddelen \(CBG\)](#) verstrekt namens de overheid ook informatie over coronavaccins en -medicijnen. Zie [www.cbg-meb.nl](http://www.cbg-meb.nl)

- Ook op de site van het RIVM is de nodige info over coronavaccins te vinden: <https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19/vaccins>

- De Rijksoverheid heeft een speciale website voor vaccinaties: [www.coronavaccinatie.nl](http://www.coronavaccinatie.nl)