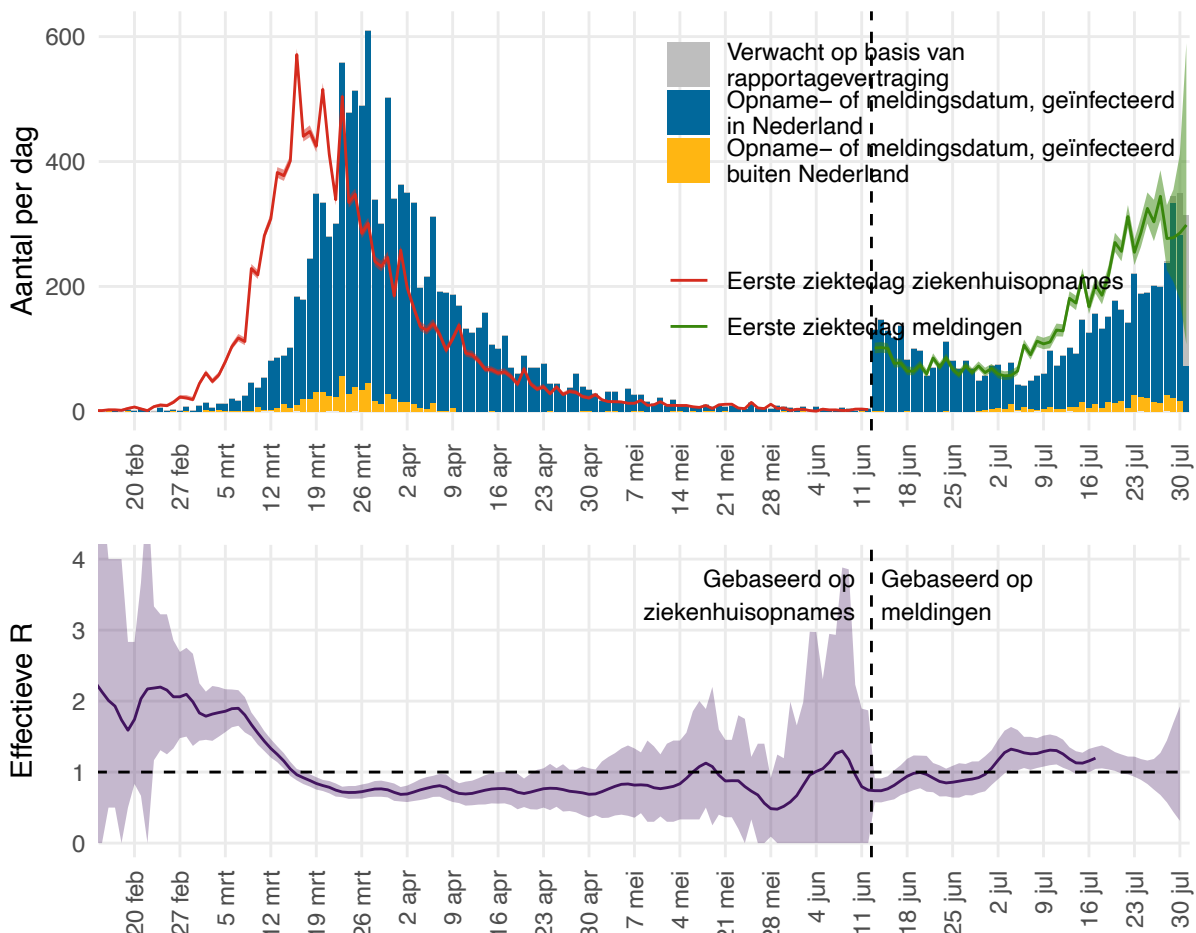


10.2 Het reproductiegetal R gebaseerd op gegevens t/m 31 juli 2020

Het reproductiegetal R geeft het gemiddeld aantal mensen dat besmet wordt door een persoon met COVID-19. Voor de schatting van dit reproductiegetal gebruiken we het aantal gemelde COVID-19 ziekenhuisopnames per dag in Nederland. Omdat een ziekenhuisopname van een COVID-19 patiënt met enige vertraging doorgegeven wordt in het rapportagesysteem, corrigeren we de aantallen ziekenhuisopnames voor deze vertraging¹. Voor een groot deel van de gemelde patiënten is de eerste ziektedag bekend. Deze informatie wordt gebruikt om de eerste ziektedag voor de overige patiënten te schatten. Door het aantal in het ziekenhuis opgenomen patiënten per datum van eerste ziektedag weer te geven is direct te zien of het aantal infecties toeneemt, piekt of afneemt. Voor de berekening van het reproductiegetal is het ook nodig te weten wat de tijdsduur is tussen de eerste ziektedag van een COVID-19 patiënt en de eerste ziektedag van zijn of haar besmetter. Deze tijdsduur is gemiddeld 4 dagen, berekend op basis van COVID-19 meldingen aan de GGD. Als het aantal nieuwe ziekenhuisopnames laag is, berekenen we het reproductiegetal R op basis van het aantal meldingen van COVID-19 patiënten. Dit aantal meldingen wordt bijgehouden door de GGD'en. Met deze informatie wordt de waarde van het reproductiegetal berekend zoals beschreven in Wallinga & Lipsitch 2007².



Figuur 17: Het effectief reproductiegetal R voor Nederland.

¹van de Kastele J, Eilers PHC, Wallinga J. Nowcasting the Number of New Symptomatic Cases During Infectious Disease Outbreaks Using Constrained P-spline Smoothing. *Epidemiology*. 2019;30(5):737-745. doi:10.1097/EDE.0000000000001050.

²Wallinga J, Lipsitch M. How generation intervals shape the relationship between growth rates and reproductive numbers. *Proc Biol Sci*. 2007;274(1609):599-604. doi:10.1098/rspb.2006.3754.

Figuur 17 geeft links van de stippellijn in blauw het aantal in Nederland voor COVID-19 in het ziekenhuis opgenomen patiënten naar opnamedatum, zoals gemeld aan de GGD'en. In grijs is het verwachte extra aantal opnames weergegeven, op basis van correctie voor rapportagevertraging. Het aantal in het ziekenhuis opgenomen patiënten per datum van eerste ziekte dag is weergegeven in rood. Bij patiënten waar de eerste ziekte dag niet bekend is, is deze geschat. Op basis van deze eerste ziekte dag voor in het ziekenhuis opgenomen patiënten wordt het reproductiegetal berekend. Als het aantal nieuwe ziekenhuisopnames laag is, berekenen we het reproductiegetal R op basis van het aantal meldingen van COVID-19 patiënten. Rechts van de stippellijn is het aantal meldingen naar meldingsdatum weergegeven in blauw. De eerste ziekte dag van deze patiënten is weergegeven in groen. De meest aannemelijke waarde van het reproductiegetal is weergegeven als paarse lijn in de onderste figuur. Wanneer de rode of groene lijn in de bovenste figuur een stijgende trend heeft is het reproductiegetal groter dan 1, wanneer de rode of groene lijn een dalende trend heeft is het reproductiegetal kleiner dan 1. De onzekerheidsmarge van een reproductiegetal is groter als er weinig ziekenhuisopnames of als er weinig meldingen zijn (paars, het 95% betrouwbaarheidsinterval). Bij lage aantallen ziekenhuisopnames wordt de onzekerheid van het reproductiegetal groter en kan deze meer schommelen. Als de schatting boven de waarde 1 komt, moet eerst naar de bandbreedte worden gekeken voordat er conclusies kunnen worden getrokken. De rapportagevertragingen en de tijdsduur tussen opeenvolgende infecties betekenen in Nederland dat we betrouwbare schattingen kunnen maken van de waarde van het reproductiegetal R langer dan 14 dagen geleden. Voor schattingen van R meer recent dan 14 dagen geleden is de betrouwbaarheid niet groot, en voor deze periode wordt de meest aannemelijke waarde weggelaten. Op 17 juli was het reproductiegetal R gemiddeld 1.20 (1.04 – 1.35, 95% betrouwbaarheidsinterval).