



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Vaccinatiegraad
Rijksvaccinatieprogramma
Nederland

Verslagjaar 2016

RIVM Rapport 2016-0064

E.A. van Lier et al.



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Vaccinatiegraad
Rijksvaccinatieprogramma
Nederland
Verslagjaar 2016

RIVM Rapport 2016-0064

Colofon

© RIVM 2016

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

E.A. van Lier (auteur), RIVM
P.J. Oomen (auteur), RIVM
H. Giesbers (auteur), RIVM
J.A. van Vliet (auteur), RIVM
I.H. Drijfhout (auteur), RIVM
I.F. Zonnenberg-Hoff (auteur), RIVM
H.E. de Melker (auteur), RIVM

Met bijdragen van:

- Joey van Slobbe, Gina Boorsma en Sharda Baboe (vaccinatiegraad Caribisch Nederland)
- Françoise van Heiningen (procesevaluatie hepatitis B-serologie)
- Laura Nic Lochlainn, Tom Woudenberg, Susan Hahné (deelname vervroegde BMR-vaccinatie mazelenuitbraak 2013/2014)
- Birthe Lehmann en Liesbeth Mollema (acceptatie van vaccinatie)

Contact:

Alies van Lier
Centrum Infectieziektebestrijding
alies.van.lier@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), in het kader van project V150202, Evaluatie en advisering Rijksvaccinatieprogramma.

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Vaccinatiegraad Rijksvaccinatieprogramma (RVP) Nederland Verslagjaar 2016

Net als in voorgaande jaren is de vaccinatiegraad, oftewel de deelname aan de verschillende vaccinaties uit het Rijksvaccinatieprogramma (RVP), in verslagjaar 2016 met 92 tot 99 procent hoog. Wel is de deelname aan de meeste vaccinaties met ongeveer 0,5 procent afgenomen. Voor zuigelingen is deze afname voor het tweede achtereenvolgende jaar zichtbaar. In het verleden zijn regionaal vaker dergelijke schommelingen waargenomen, maar ze zijn nu voor het eerst in het hele land geconstateerd. Een verklaring hiervoor ontbreekt. De deelname aan de HPV-vaccinatie tegen baarmoederhalskanker is met 61 procent gelijk gebleven. De deelname onder zuigelingen in Caribisch Nederland is met 92 tot 100 procent ook onveranderd gebleven.

Nieuw kerncijfer

Sinds dit jaar wordt de stand van zaken op de verschillende beleidsterreinen van het ministerie van VWS weergegeven in zogeheten kerncijfers om het beleid te kunnen volgen en verantwoorden. Ook voor de vaccinatiegraad is een kerncijfer vastgesteld, namelijk het percentage van alle kinderen dat op de dag dat ze 2 jaar worden alle RVP-vaccinaties heeft gekregen. Voor kinderen die geboren zijn in 2013 ligt dit op 93 procent.

Hepatitis B risicogroepen

Vanaf 2012 wordt niet alleen aan kinderen van risicogroepen, maar aan alle kinderen de hepatitis B-vaccinatie aangeboden. Het blijkt echter dat juist de kinderen van wie ten minste één ouder geboren is in een land waar hepatitis B veel voorkomt, de vaccinatie niet altijd krijgen. Daarnaast wordt het hepatitis B-controleonderzoek naar de effectiviteit van het vaccin onder kinderen van moeders die drager zijn van het hepatitis B-virus, niet altijd uitgevoerd. Juist voor deze twee risicogroepen is bescherming tegen hepatitis B belangrijk.

In Nederland wordt met vrijwillige vaccinatie een hoge vaccinatiegraad bereikt. Dit blijkt uit het landelijke registratiesysteem voor de vaccinaties van het RIVM. Een hoge deelname aan het programma is belangrijk om te voorkomen dat infectieziekten weer terugkomen. Een hoge vaccinatiegraad zorgt er ook voor dat kwetsbare (nog) niet gevaccineerde kinderen tegen ziekten worden beschermd (groepsimmunitet).

Kernwoorden: vaccinatie, vaccinatiegraad, Rijksvaccinatieprogramma (RVP), vaccins, infectieziektebestrijding, preventie

Synopsis

Immunisation coverage National Immunisation Programme (NIP) in the Netherlands

Year of report 2016

As in previous years, the immunisation coverage or the participation for the different vaccinations included in the National Immunisation Programme (NIP) is with 92 to 99 per cent high in report year 2016. However, the participation for most vaccinations declined about 0.5 per cent. For infants, this decline is seen for the second consecutive year. In the past, such fluctuations were observed before at regional level, but they are now for the first time found in the whole country. An explanation is lacking. The participation for the HPV vaccination against cervical cancer has remained unchanged at 61 per cent. Participation among infants in the Caribbean Netherlands has also remained unchanged with 92 to 100 per cent.

New key figure

Starting this year, the situation on the different policy areas of the Ministry of Health, Welfare and Sport appears in so-called key figures to monitor and justify the policy. For the vaccination coverage, a key figure has also been established, namely the percentage of all children who received all NIP vaccinations at the day they reach their second birthday. For children who were born in 2013, this is 93 per cent.

Hepatitis B risk groups

From 2012 onwards, not only children at risk but all children are offered hepatitis B vaccination. However, it appears that just the children of whom at least one parent is born in a country where hepatitis B is common, do not always receive the vaccination. In addition, the hepatitis B control research on the effectiveness of the vaccine among children of mothers who are carriers of hepatitis B virus, is not always conducted. Especially for these two risk groups, protection against hepatitis B is important.

With voluntary vaccination, a high vaccination coverage is reached in the Netherlands. This is evident from the national registration system for the vaccinations of the RIVM. A high participation in the programme is important to prevent infectious diseases coming back again. A high vaccination coverage also ensures that vulnerable not (yet) vaccinated children are protected against diseases (herd immunity).

Keywords: immunisation, immunisation coverage, National Immunisation Programme (NIP), vaccines, disease prevention and control

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

1 Inleiding — 11

2 Methoden — 13

2.1 Algemeen — 13

2.2 Methode vaststelling vaccinatiegraad — 13

3 Overzicht van de vaccinatiegraad — 15

3.1 Vaccinatiegraad op landelijk niveau — 15

3.2 Vaccinatiegraad op regionaal niveau — 21

3.3 Vaccinatiegraad Caribisch Nederland — 25

4 Vaccinatiegraad nader belicht — 27

4.1 Leeftijdsspreiding bereiken vaccinatietoestand — 27

4.2 Asielzoekerskinderen en het RVP — 27

4.3 Procesevaluatie hepatitis B-serologie bij kinderen van moeders met chronische hepatitis B — 29

4.4 Deelname vervroegde BMR-vaccinatie mazelenuitbraak 2013/2014 — 30

5 Monitoring van de acceptatie van het RVP — 31

5.1 Onderdelen van het monitoringsysteem — 32

6 Conclusies en aanbevelingen — 35

Literatuur — 39

Bijlage 1 Selectiecriteria Præmis — 41

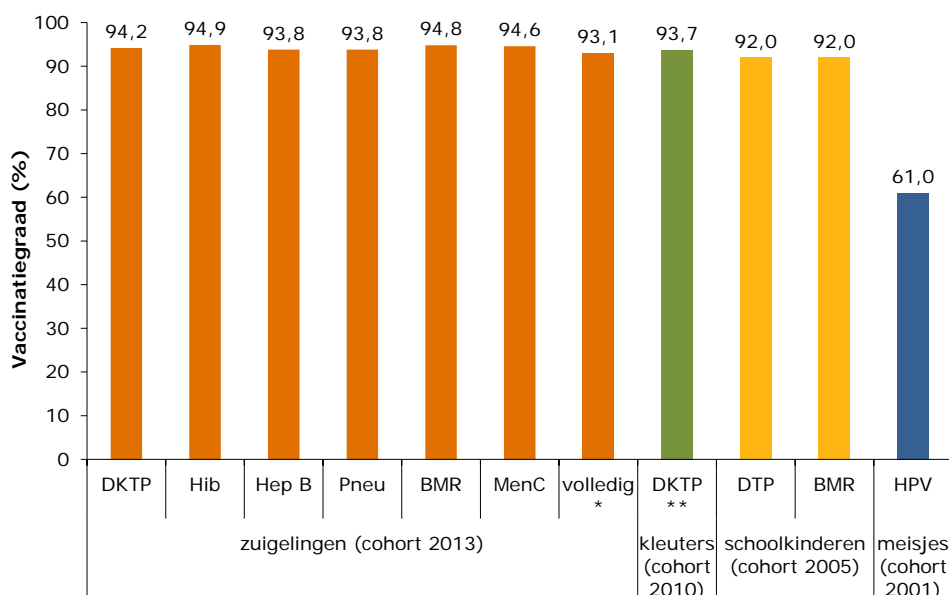
Bijlage 2 Vaccinatiegraad (%) naar vaccinatie per cohort, voor cohort 1970–1994 — 42

Bijlage 3 Vaccinatiegraad landelijk en provinciaal, verslagjaar 2016 — 43

Bijlage 4 Vaccinatiegraad hepatitis B (D-indicatie) naar provincie, verslagjaar 2016 — 47

Samenvatting

De hoge vaccinatiegraad in Nederland wordt met de inspanning van velen bereikt. Door de individuele registratie van vaccinatiegegevens bij het RIVM is de vaccinatiegraad in Nederland nauwkeurig te volgen. Uit de in dit rapport gepresenteerde gegevens kan geconcludeerd worden dat het algemene beeld conform eerdere jaren wederom gunstig is. Net als in het voorgaande verslagjaar liggen in verslagjaar 2016 de landelijk gemiddelde vaccinatiepercentages voor alle vaccinaties, met uitzondering van HPV, ruim boven de 90% en voor zuigelingen zelfs rond de 95% (zie Figuur S1). Ook de deelname onder zuigelingen in Caribisch Nederland is hoog. De huidige standaardmethodiek geeft voor oudere leeftijdsgroepen in Caribisch Nederland vaak een onderschatting van de vaccinatiegraad.



Figuur S1 Vaccinatiegraad (%) per vaccinatie en geboortecohort

Vastgesteld op leeftijd 2 jaar (zuigelingen), 5 jaar (kleuters), 10 jaar (schoolkinderen) en 14 jaar (adolescente meisjes).

* volledig = alle RVP-vaccinaties volgens schema ontvangen op 2-jarige leeftijd.

** DKTP = som gerevaccineerd + basisimmuun 2–5 jaar (komen niet in aanmerking voor revaccinatie).

Van de zuigelingen heeft 93,1% op 2-jarige leeftijd alle RVP-vaccinaties volgens schema toegediend gekregen. De afgelopen twee jaar zien we voor de zuigelingenvaccinaties een afname in de vaccinatiegraad van $\pm 0,5\%$ per jaar waarvan nog niet te zeggen is of dit doorzet of dat het zich gaat herstellen. Opvallend is dat er in alle GGD-regio's in meer of mindere mate een afname zichtbaar is. Ook voor kleuters en schoolkinderen is de vaccinatiegraad over het algemeen $\pm 0,5\%$ lager, maar dit geldt alleen voor het afgelopen jaar. De vaccinatiegraad voor HPV is ongewijzigd in tegenstelling tot de eerdere langzaam stijgende lijn.

De leeftijdsverspreiding in het bereik van diverse vaccinatiestatussen is vooral voor zuigelingen maar ook voor kleuters kleiner dan voor schoolkinderen en adolescenten meisjes. De achtergrond van de grotere leeftijdsverspreiding bij de oudere leeftijdsgroepen zal nader worden onderzocht.

De vaccinatiegraad onder kinderen van wie ten minste één ouder is geboren in een land waar hepatitis B endemisch voorkomt en de uitvoering van hepatitis B-serologie na vaccinatie onder kinderen van moeders met chronische hepatitis B zijn niet optimaal. Juist voor deze twee risicogroepen is bescherming tegen hepatitis B belangrijk.

Door de verhoogde instroom van asielzoekers was het voor GGD'en en andere uitvoerende organisaties een uitdaging om deze groep tijdig te vaccineren. In het derde kwartaal van 2015 kreeg 68% van de asielzoekerskinderen van 0–18 maanden een eerste vaccinatie terwijl dit in het eerste kwartaal van 2014 nog 84% was.

De vervroegde BMR-vaccinatie tijdens de mazelenuitbraak van 2013/2014 is een interventie die bij toekomstige uitbraken opnieuw overwogen zou kunnen worden. De deelname aan deze vervroegde vaccinatie was namelijk hoog (66%) en het aantal mazelengevallen onder kinderen jonger dan 14 maanden was in 2013/2014 lager dan in 1999/2000 (77 versus 172).

Het monitoren van de vaccinatiegraad alleen geeft geen volledig inzicht in de (veranderende) motivatie van ouders om hun kinderen wel of niet te laten vaccineren. Er is daarom een monitoringssysteem ontwikkeld om de bereidheid en houding om te vaccineren in de tijd te volgen. Vragenlijstonderzoek onder ouders laat zien dat de volgende factoren de belangrijkste voorspellers van de bereidheid om te vaccineren zijn: een positieve houding hebben ten aanzien van vaccineren, hoge sociale en morele normen, weinig barrières zien en vaccineren vanzelfsprekend vinden.

Continue aandacht en inzet van alle betrokkenen bij het RVP blijven noodzakelijk om de Nederlandse bevolking ook in de toekomst afdoende te beschermen. Van zeer groot belang hierbij is het voorlichten van ouders over nut en noodzaak van een (correcte uitvoering van het) RVP.

1 Inleiding

Het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) is een collectief preventieprogramma dat sinds 1957 door de overheid wordt aangeboden. De hoofddoelstelling van het programma is het voorkómen van ziekte en sterfte, door middel van vaccinaties. Het collectieve programma is werkzaam op twee niveaus: individuele bescherming en groepsbescherming om zo ook epidemieën te voorkomen. Voor het laatste is een voldoende hoge vaccinatiegraad een noodzaak. Het RVP is een succesvol programma. [1, 2] Nederland kent – internationaal gezien – al geruime tijd een (zeer) hoge vaccinatiegraad [3] en is één van de weinige landen waar de vaccinatiegraad al sinds lange tijd op individueel niveau wordt geregistreerd. Hierdoor is de vaccinatiegraad nauwkeurig te volgen. Omdat een hoge vaccinatiegraad onmisbaar is voor blijvend effect van het RVP, is monitoring van essentieel belang.

Het RVP beoogt momenteel alle kinderen die woonachtig zijn in Nederland, te beschermen tegen de volgende infectieziekten: difterie, kinkhoest, tetanus, poliomyelitis, *Haemophilus influenzae* type b (Hib)-infectie, hepatitis B, bof, mazelen, rodehond, meningokokken C- en pneumokokkenziekte en baarmoederhalskanker veroorzaakt door het humaan papillomavirus (HPV). De vaccinaties worden aangeboden volgens het onderstaande vaccinatieschema.

Tabel 1 Vaccinatieschema Rijksvaccinatieprogramma

Leeftijd	Vaccinaties
0 maanden (< 48 uur)	Hep B-0 ^a
2 maanden	DKTP-Hib-Hep B-1 + Pneu-1
3 maanden	DKTP-Hib-Hep B-2 + (Pneu-2 ^b)
4 maanden	DKTP-Hib-Hep B-3 + Pneu-2/3
11 maanden	DKTP-Hib-Hep B-4 + Pneu-3/4
14 maanden	BMR-1 + Men C
4 jaar	DKTP-5 ^c
9 jaar	DTP-6 + BMR-2
12–13 jaar (meisjes)	HPV-1 + HPV-2 + (HPV-3 ^d)

^a Alleen voor kinderen van moeders die drager van het hepatitis B-virus zijn.

^b Sinds november 2013 drie in plaats van vier vaccinaties.

^c Toediening alleen na volledige basisimmunisatie vóór de tweede verjaardag.

^d Sinds januari 2014 twee in plaats van drie vaccinaties voor meisjes < 15 jaar, met terugwerkende kracht geldig.

In dit rapport wordt de vaccinatiegraad van het RVP in Nederland voor het verslagjaar 2016 gepresenteerd. De term 'verslagjaar 2016' betekent dat in 2016 de vaccinatiegraad is bepaald op de leeftijd van 1 en 2 jaar voor zuigelingen geboren in 2013, op de leeftijd van 5 jaar voor kleuters geboren in 2010, op de leeftijd van 10 jaar voor schoolkinderen geboren in 2005 en op de leeftijd van 14 jaar voor adolescente meisjes geboren in 2001.

2 Methoden

2.1 Algemeen

Het RIVM heeft tot taak om namens de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport de landelijke aansturing en begeleiding van het RVP uit te voeren en de regionale uitvoering te coördineren. Het RVP wordt uitgevoerd binnen de jeugdgezondheidszorg (JGZ). Het landelijke registratiesysteem Præventis [4], dat is aangesloten op de Basisregistratie Personen (BRP), vormt sinds 2005 de basis voor het bepalen van de vaccinatiegraad van het RVP. Binnen dit systeem wordt de geldigheid (juistheid en tijdigheid) van vaccinaties op individueel niveau beoordeeld volgens een algoritme op basis van de jaarlijks door het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) gepubliceerde RVP-richtlijn.

Voor verslagjaar 2016 wordt de gemeentelijke indeling per 1 januari 2016 (N=390 gemeenten) gehanteerd. Een beperking is dat kinderen die niet zijn opgenomen in de BRP (bijvoorbeeld een deel van de asielzoekers, illegalen en kinderen van diplomaten) in dit rapport buiten beschouwing blijven. Daarnaast worden vaccinaties van kinderen die in plaatsen wonen dicht bij de grens (zoals Vaals, Kerkrade en Simpelveld) en vaak in Duitsland gevaccineerd worden, slechts gedeeltelijk doorgegeven en geregistreerd in Præventis.

Voor heel kleine gemeenten zoals de Waddeneilanden (met uitzondering van Texel) en onder andere de gemeente Rozendaal (Gld.) geldt dat het aantal kinderen dat voor vaccinatie in aanmerking komt zo laag is dat het wel of niet verstrekken van een enkele vaccinatie hier relatief grote gevolgen heeft voor de vaccinatiepercentages.

2.2 Methode vaststelling vaccinatiegraad

Sinds verslagjaar 2006 wordt op individueel niveau van het kind bepaald of de gewenste vaccinatioestand volgens de RVP-richtlijn bereikt is voor een bepaalde individuele leeftijd (zie Tabel 2; zie Bijlage 1 voor selectiecriteria Præmis, het datawarehouse van Præventis) en niet meer op een vastgestelde datum die voor elk kind gelijk was, ongeacht leeftijd. De leeftijdsgrenzen (1, 2, 5, 10 en 14 jaar) zijn enigszins ruim genomen; het blijft echter belangrijk dat kinderen conform het RVP-schema worden gevaccineerd.

In dit rapport wordt de vaccinatiegraad in Nederland voor de geboortecohorten 2001, 2005, 2010 en 2013 gepresenteerd. Rapportage over recentere geboortecohorten is nog niet mogelijk: de vaccinatiegraad voor kleuters bijvoorbeeld wordt voor elk kind vastgesteld op 5-jarige leeftijd. Voor cohort 2010 geldt dat alle kinderen geboren in januari tot en met december 2010 in 2015 5 jaar zijn geworden. Het is nog niet mogelijk te rapporteren over het geboortecohort 2011, omdat op dit moment nog niet alle kinderen de leeftijd van 5 jaar hebben bereikt; een deel zal pas na het uitkomen van dit rapport 5 jaar worden. Het rapport is door deze 'vertraging' in verband met rapportage per geboortecohort op individuele leeftijd minder geschikt voor de directe bedrijfsvoering (procesmonitoring).

Gezien de diversiteit aan vaccinaties en leeftijdsgroepen is de deelname aan het totale RVP in Nederland niet goed uit te drukken in een enkel getal. Vanaf verslagjaar 2016 (geboortecohort 2013) presenteren we in het kader van 'De Staat van Volksgezondheid en Zorg: kerncijfers voor beleid' wel een kerncijfer voor volledige deelname van zuigelingen aan het RVP. Hieronder verstaan we het percentage zuigelingen van een specifiek geboortecohort dat volledig heeft deelgenomen aan het RVP, dat wil zeggen alle vaccinaties (DKTP-Hib-Hep B-Pneu-BMR-Men C) volgens het RVP-schema toegediend heeft gekregen voor het bereiken van de 2-jarige leeftijd (https://www.staatvenz.nl/kerncijfers/rijks_vaccinatieprogramma-rvp-deelname-zuigelingen).

Tabel 2 Individuele leeftijd waarop de vaccinatiegraad per vaccinatie wordt vastgesteld

Zuigelingen		Kleuters	School- kinderen	Adolescente meisjes
1 jaar	2 jaar	5 jaar	10 jaar	14 jaar
DKTP-3	DKTP-4	DKTP-5	DTP-6	
Hib-3	Hib-4			
	Hep B-4 ^a			
Pneu-2/3 ^b	Pneu-3/4 ^b			
	BMR-1		BMR-2	
	Men C			
	volledig ^c			HPV-2/3 ^d

Vaccinatietoestanden:

- primaire serie → voorbereiding op basisimmunitet
- basisimmuun → basisimmunitet bereikt
- gerevaccineerd → revaccinatie ontvangen
- volledig afgesloten → vaccinatieschema beëindigd, voldoende beschermd

Sterk vereenvoudigd schema, omdat kinderen afhankelijk van hun leeftijd op verschillende manieren een bepaalde vaccinatietoestand kunnen bereiken.

- ^a Hep B-0 op derde levensdag (alleen voor kinderen van moeders die drager zijn van het hepatitis B-virus).
- ^b Sinds november 2013 drie in plaats van vier vaccinaties.
- ^c Basisimmuun voor DKTP/BMR én volledig afgesloten voor Hib/Hep B/Pneu/Men C.
- ^d Sinds januari 2014 twee in plaats van drie vaccinaties voor meisjes < 15 jaar, met terugwerkende kracht geldig.

3 Overzicht van de vaccinatiegraad

3.1 Vaccinatiegraad op landelijk niveau

In Nederland is de vaccinatiegraad over het algemeen al jaren hoog. Voor verslagjaar 2016 wordt op landelijk niveau over het algemeen wederom een gunstig beeld gezien (zie de Tabellen 3 en 4, zie Bijlage 2 voor de vaccinatiegraad voor cohort 1970–1994). In de volgende paragrafen worden het kerncijfer voor volledige deelname onder zuigelingen en de landelijke vaccinatiepercentages per vaccinatie beschreven.

Tabel 3 Vaccinatiegraad (%) zuigelingen naar vaccinatie per cohort

Cohort	Zuigelingen (2 jaar)						volledig
	DKTP	Hib	Hep B ^d	Pneu	BMR	Men C	
1995	95,9	95,9			96,1		
1996	95,9	96,1			95,8		
1997	95,6	95,7			95,6		
1998	95,3	95,5			95,6		
1999	95,2	95,3			95,4		
2000	95,1	95,3			95,2		
2001	95,3	95,5			95,8	56,2 ^a	
2002	95,8	96,0			96,3	95,5	
2003	94,3 ^b	95,4 ^b	15,2		95,4 ^b	94,8 ^b	
2004	94,0	95,0	17,1		95,9	95,6	
2005	94,5	95,1	17,9		96,0	95,9	
2006	95,2	95,9	18,6	94,4 ^c	96,2	96,0	
2007	95,0	95,6	19,3	94,4	96,2	96,1	
2008	95,4	96,0	19,4	94,8	95,9	95,9	
2009	95,4	96,0	19,5	94,8	95,9	95,9	
2010	95,5	96,1	19,7	95,1	96,1	96,0	
2011	95,4	95,9	51,4	95,0	96,0	95,8	
2012	94,8	95,4	94,5	94,4	95,5	95,3	
2013	94,2	94,9	93,8	93,8	94,8	94,6	93,1^e

^a Alleen zuigelingen geboren na 1 juni 2001 kwamen in aanmerking, omgerekend betekent dit een landelijk percentage van 96,3%. [5]

^b Vanaf cohort 2003 (verslagjaar 2006 [6]) wordt gerapporteerd op basis van het nieuwe informatiesysteem Præventis en de vaccinatietoestand op individuele leeftijd (zie Tabel 2). De stippellijn geeft de trendbreuk weer.

^c Alleen voor zuigelingen geboren op of na 1 april 2006.

^d Percentage van het totale cohort. In 2011 is universele hepatitis B-vaccinatie ingevoerd; voorheen werden risicogroepen gevaccineerd.

^e Kerncijfer volledige deelname zuigelingen: alle vaccinaties volgens RVP-schema ontvangen voor het bereiken van de 2-jarige leeftijd.

Tabel 4 Vaccinatiegraad (%) kleuters, schoolkinderen en adolescenten meisjes naar vaccinatie per cohort

Cohort	Kleuters (5 jaar)				School- kinderen (10 jaar)		Adolescente meisjes (14 jaar)
	D(K)TP				DTP	BMR ^c	HPV
	revac	basis ^a	totaal ^b	aK			
1995	94,5				93,0 ^d	92,9 ^d	
1996	94,4				92,5	92,5	
1997	94,4				92,6	92,5	56,0
1998	95,1			92,1	93,5	93,0	58,1
1999	95,2			93,0	93,4	93,1	58,9
2000	92,5 ^d	1,4 ^d	93,9 ^d	89,3 ^d	92,2	92,1	61,0
2001	92,1	1,6	93,7	90,8	93,0	92,6	61,0
2002	91,5	1,6	93,1	91,0	93,1	92,9	
2003	91,9	2,0	93,9	X ^e	92,7	92,4	
2004	91,7	2,6	94,3		92,7	92,7	
2005	92,0	2,6	94,7		92,0	92,0	
2006	92,3	2,1	94,4				
2007	92,3	2,4	94,7				
2008	92,0	2,4	94,4				
2009	91,9	2,2	94,1				
2010	91,5	2,1	93,7				

^a Kinderen die basisimmunitet pas bereiken op de leeftijd van 2–5 jaar en daarom niet in aanmerking komen voor revaccinatie (= revac).

^b Voldoende beschermd (= som gerevaccineerd + basisimmuun 2–5 jaar).

^c Vanaf cohort 1995 wordt over de tweede BMR-vaccinatie gerapporteerd.

^d Vanaf cohort 2000 voor kleuters en cohort 1995 voor schoolkinderen (verslagjaar 2006 [6]) wordt gerapporteerd op basis van het nieuwe informatiesysteem Præventis en de vaccinatietoestand op individuele leeftijd (zie Tabel 2). De stippellijn geeft de trendbreuk weer.

^e Sinds 1 september 2006 wordt bij kleuters uitsluitend een combinatievaccin DaKTP gebruikt en wordt geen losse aK meer gegeven.

Kerncijfer volledige deelname zuigelingen

Voor geboortecohort 2013 ligt het kerncijfer voor volledige deelname van zuigelingen aan het RVP op 93,1%; dit betekent dat zij alle vaccinaties volgens RVP-schema hebben ontvangen voor het bereiken van de 2-jarige leeftijd.

DKTP en DTP

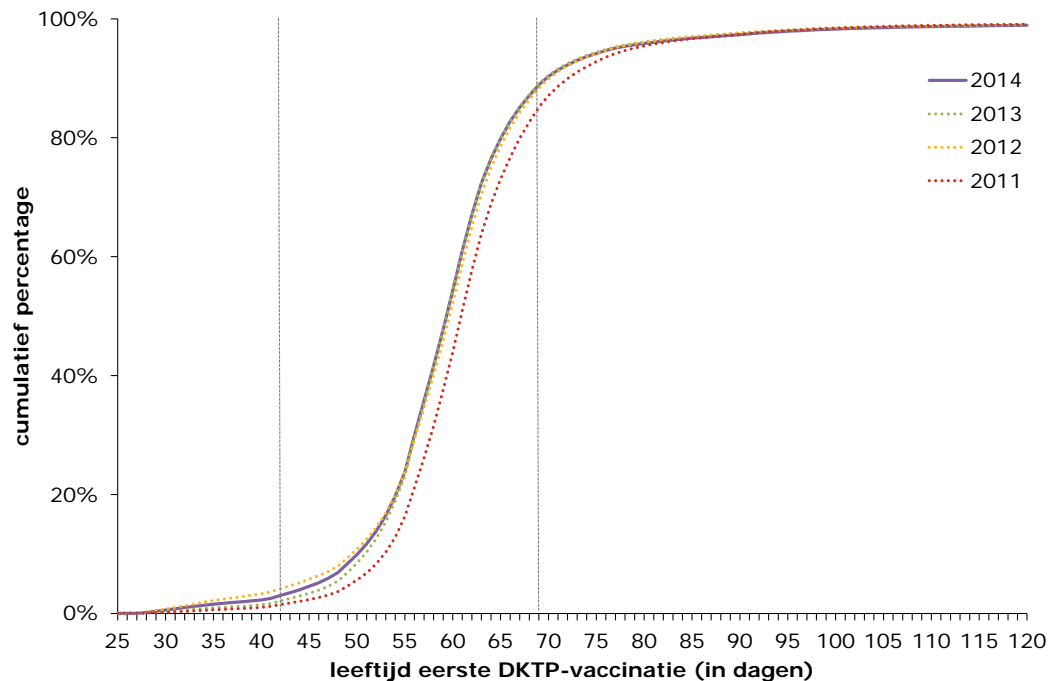
De vaccinatiegraad voor DKTP en DTP is in verslagjaar 2016 voor zowel zuigelingen, kleuters als schoolkinderen iets lager vergeleken met eerdere jaren (zie Tabel 5). In Figuur 1 is weergegeven op welke leeftijd kinderen hun eerste DKTP-vaccinatie hebben gekregen. Uit deze figuur blijkt dat 89% van de gevaccineerde kinderen van geboortecohort 2014 ook tijdig (< 70 dagen na geboorte) gevaccineerd is; voor de geboortecohorten 2013, 2012 en 2011 lag dit percentage op respectievelijk 89%, 88% en 85%.

Tabel 5 Landelijke vaccinatiepercentages D(K)TP (2014–2016)

	verslagjaar 2016		verslagjaar 2015		verslagjaar 2014	
	cohort	%	cohort	%	cohort	%
Zuigelingen (1 jaar): <i>primaire serie</i> DKTP	2013	95,5	2012	96,0	2011	96,5
Zuigelingen (2 jaar): <i>basisimmuun</i> DKTP	2013	94,2	2012	94,8	2011	95,4
Kleuters (5 jaar): <i>gerevaccineerd</i> DKTP	2010	91,5	2009	91,9	2008	92,0
<i>basisimmuun</i> 2–5 jr DKTP*		2,1		2,2		2,4
<i>totaal</i> DKTP**		93,7		94,1		94,4
Schoolkinderen (10 jaar): <i>volledig afgesloten</i> DTP	2005	92,0	2004	92,7	2003	92,7
Schoolkinderen (11 jaar): <i>volledig afgesloten</i> DTP	2005	93,5	2004	93,9	2003	94,0

* Kinderen die basisimmunitet pas bereikt hebben op de leeftijd van 2–5 jaar en daarom niet in aanmerking komen voor revaccinatie.

** Voldoende beschermd (= som *gerevaccineerd* + *basisimmuun* 2–5 jaar).



Figuur 1 Cumulatief percentage gevaccineerde kinderen naar leeftijd bij de eerste DKTP-vaccinatie (cohort 2011–2014; tussen grijze stippellijnen: adviesleeftijd DKTP-1)

Hib

Ook de vaccinatiegraad voor Hib is in verslagjaar 2016 voor zuigelingen iets lager ten opzichte van het voorgaande verslagjaar (zie Tabel 6). Het percentage Hib volledig afgesloten ligt iets hoger dan het percentage DKTP basisimmuun bij zuigelingen, ondanks het gebruik van een combinatievaccin sinds 2003. Dit komt doordat de voorwaarden voor het bereiken van specifieke vaccinatietoestanden voor elke vaccinsoort afzonderlijk zijn gedefinieerd: als een kind de Hib-vaccinatie krijgt toegediend op het moment dat het ouder is dan 1 jaar, is er maar één vaccinatie nodig om de toestand volledig afgesloten te bereiken.

Tabel 6 Landelijke vaccinatiepercentages Hib (2014–2016)

	verslagjaar 2016		verslagjaar 2015		verslagjaar 2014	
	cohort	%	cohort	%	cohort	%
Zuigelingen (1 jaar): <i>primaire serie</i> Hib	2013	95,5	2012	96,0	2011	96,5
Zuigelingen (2 jaar): <i>volledig afgesloten</i> Hib	2013	94,9	2012	95,4	2011	95,9

Hepatitis B

De vaccinatiegraad voor Hep B-0 voor kinderen van dragermoeders gemeten op de derde levensdag is wederom hoog (99%). Na deze peildatum neemt de vaccinatiegraad nog iets verder toe (zie Tabel 7). De uiteindelijke vaccinatiegraad voor hepatitis B op 2-jarige leeftijd (volledig afgesloten) ligt iets lager dan voorgaand verslagjaar. In 2011 is universele hepatitis B-vaccinatie ingevoerd; voorheen werden alleen risicogroepen gevaccineerd. Om inzicht te blijven houden in de vaccinatiegraad onder risicogroepen wordt de vaccinatiegraad in Tabel 7 ook uitgesplitst naar:

- kinderen van dragermoeders (D-indicatie)
- kinderen van wie ten minste één ouder geboren is in een land waar hepatitis B middel- of hoogendemisch voorkomt (E-indicatie)
- overige kinderen (geen D- of E-indicatie).

Uit deze tabel blijkt dat de hepatitis B-vaccinatiegraad op 2-jarige leeftijd met name voor kinderen met een E-indicatie wat lager is vergeleken met voorgaand verslagjaar.

Tabel 7 Landelijke vaccinatiepercentages hepatitis B (2014–2016)

	verslagjaar 2016		verslagjaar 2015		verslagjaar 2014	
	cohort	%	cohort	%	cohort	%
Indicatie D:						
<i>Hep B-0</i> (3e levensdag)	2015	99,1	2014	99,1	2013	98,8
<i>Hep B-0</i> (14 dagen)		99,4		99,4		99,2
<i>Hep B-0</i> (41 dagen)		99,4		99,4		99,2
Totaal (2 jaar):						
<i>volledig afgesloten Hep B</i>	2013	93,8	2012	94,5	2011	51,4 ^a
Indicatie D (2 jaar):						
<i>volledig afgesloten Hep B</i>	2013	98,1	2012	98,4	2011	98,1
Indicatie E (2 jaar):						
<i>volledig afgesloten Hep B</i>	2013	91,5	2012	93,1	2011	93,4
Overige (2 jaar):						
<i>volledig afgesloten Hep B</i>	2013	94,5	2012	94,8	2011	94,8
D	Indicatie drager: kinderen van moeders die drager zijn van het hepatitis B-virus.					
E	Indicatie endemisch: kinderen van wie ten minste één ouder is geboren in een land waar hepatitis B endemisch voorkomt (en moeder geen drager van het hepatitis B-virus is).					
Overige	Kinderen geboren op of na 1 augustus 2011 (start universele vaccinatie) zonder D- of E-indicatie.					
^a	Percentage van het totale cohort. In 2011 is universele hepatitis B-vaccinatie ingevoerd, voorheen werden risicogroepen gevaccineerd.					

Pneumokokken

Sinds november 2013 worden drie in plaats van vier pneumokokken-vaccinaties gegeven. Het vaccinatiepercentage voor pneumokokken is iets lager dan het vorige verslagjaar en blijft nog steeds iets achter bij het vaccinatiepercentage voor DKTP en Hib.

Tabel 8 Landelijke vaccinatiepercentages pneumokokken (2014–2016)

	verslagjaar 2016		verslagjaar 2015		verslagjaar 2014	
	cohort	%	cohort	%	cohort	%
Zuigelingen (1 jaar):						
<i>primaire serie Pneu</i>	2013	94,5	2012	95,2	2011	95,8
Zuigelingen (2 jaar):						
<i>volledig afgesloten Pneu</i>	2013	93,8	2012	94,4	2011	95,0

BMR

Ook de vaccinatiegraad voor BMR is in verslagjaar 2016 voor zowel zuigelingen als schoolkinderen iets lager ten opzichte van het voorgaande verslagjaar (zie Tabel 9).

Tabel 9 Landelijke vaccinatiepercentages BMR (2014–2016)

	verslagjaar 2016		verslagjaar 2015		verslagjaar 2014	
	cohort	%	cohort	%	cohort	%
Zuigelingen (2 jaar): <i>basisimmuun</i> BMR	2013	94,8	2012	95,5	2011	96,0
Schoolkinderen (10 jaar): <i>volledig afgesloten</i> BMR	2005	92,0	2004	92,7	2003	92,4
Schoolkinderen (11 jaar): <i>volledig afgesloten</i> BMR	2005	93,3	2004	93,9	2003	93,7

Meningokokken C

De vaccinatiegraad voor meningokokken C is in verslagjaar 2016 iets lager ten opzichte van het voorgaande verslagjaar.

Tabel 10 Landelijke vaccinatiepercentages Men C (2014–2016)

	verslagjaar 2016		verslagjaar 2015		verslagjaar 2014	
	cohort	%	cohort	%	cohort	%
Zuigelingen (2 jaar): <i>volledig afgesloten</i> Men C	2013	94,6	2012	95,3	2011	95,8

HPV

Met terugwerkende kracht zijn sinds januari 2014 twee vaccinaties geldig als het meisje gestart is voor haar vijftiende verjaardag, indien met het juiste interval tussen de twee vaccinaties. De uiteindelijke vaccinatiegraad voor geboortecohort 2001 op 14-jarige leeftijd is uitgekomen op 61% (zie Tabel 11) en is daarmee gelijk aan het voorgaande verslagjaar. Zonder leeftijdsgrens (waarbij ook vaccinaties worden meegenomen die na de veertiende verjaardag zijn gegeven) ligt de vaccinatiegraad op 63%.

Tabel 11 Landelijke vaccinatiepercentages HPV (2014–2016)

	verslagjaar 2016		verslagjaar 2015		verslagjaar 2014	
	cohort	%	cohort	%	cohort	%
Adolescente meisjes (14 jaar): <i>volledig afgesloten</i> HPV	2001	61,0	2000	61,0	1999	58,9

3.2 Vaccinatiegraad op regionaal niveau

De vaccinatiegraad op provinciaal niveau wordt weergegeven in Bijlage 3/4. Het volledige overzicht van alle vaccinatiepercentages per gemeente is te raadplegen via:

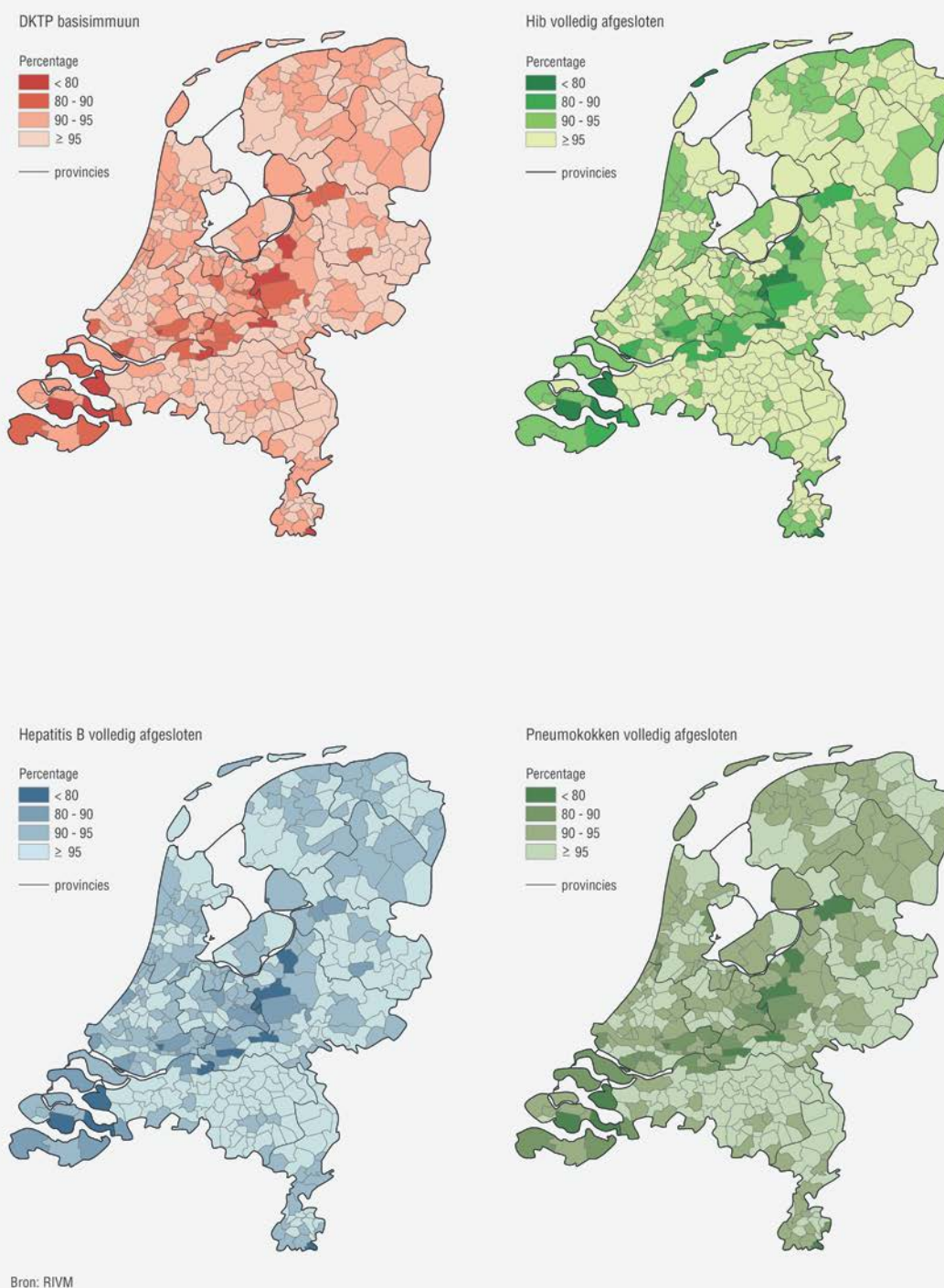
<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2016-0064.xlsx>.

De geografische spreiding van gemeenten met een lagere vaccinatiegraad voor zuigelingen (inclusief het kerncijfer), kleuters en schoolkinderen wordt weergegeven in de Figuren 2–4 en via

<https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/vaccinaties/>

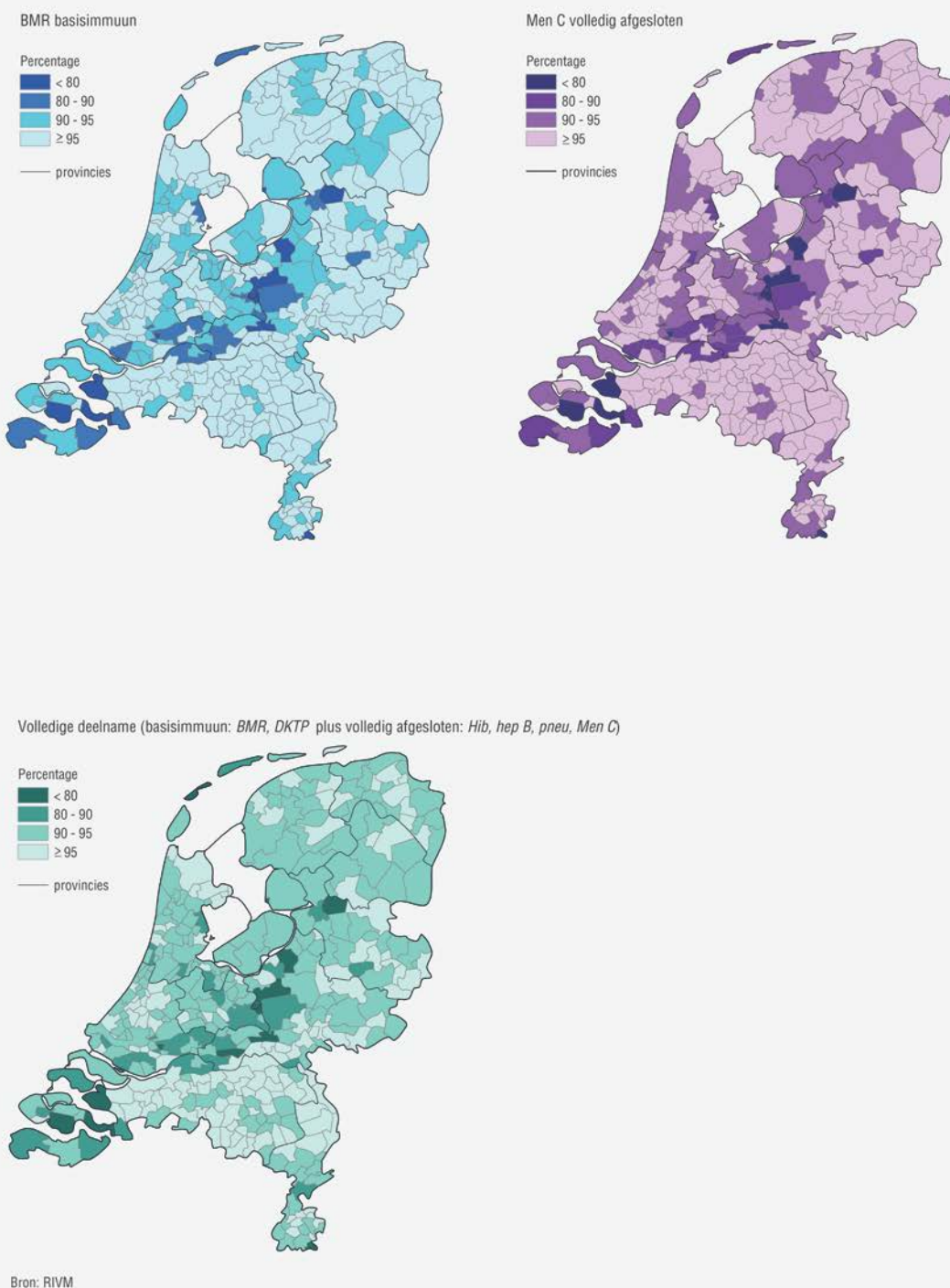
De meeste van deze gemeenten concentreren zich in de zone die ook wel 'Bible belt' wordt genoemd. Dit is een gebied waar van oudsher veel mensen wonen die zich om godsdienstige redenen niet laten inenten. Geografisch gezien betreft dit een klein gedeelte van Overijssel en Flevoland, delen van Gelderland, Utrecht, Zuid-Holland en Zeeland en het noordwestelijke deel van Noord-Brabant. De geografische spreiding voor de HPV-vaccinatiegraad wordt weergegeven in Figuur 5. Ook in deze figuur is de 'Bible belt' zichtbaar, maar niet zo duidelijk als in de Figuren 2–4.

Zuigelingen, cohort 2013 (op leeftijd van 2 jaar) per gemeente



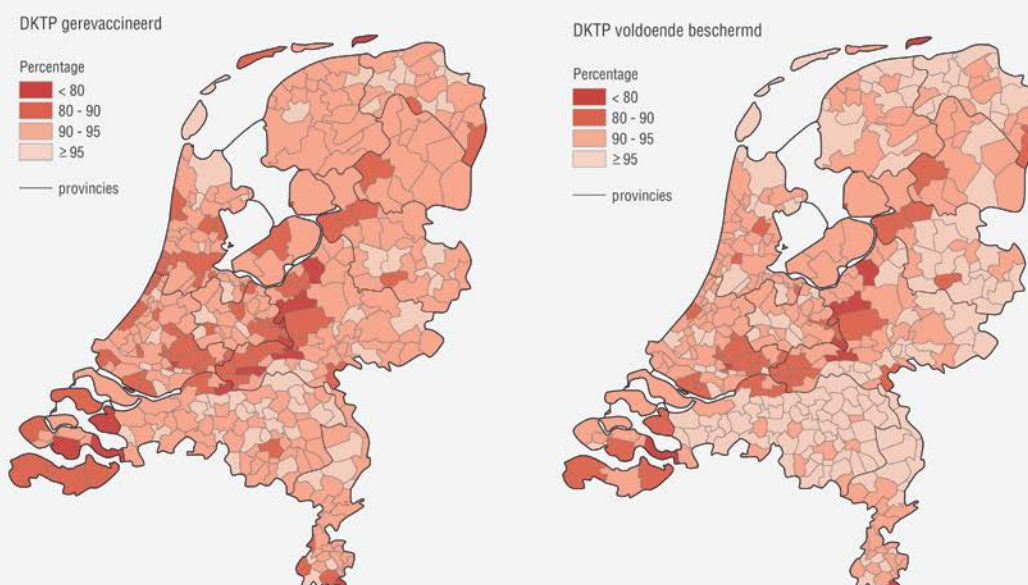
Figuur 2 Vaccinatiegraadpercentages per gemeente voor zuigelingen (cohort 2013)

Zuigelingen, cohort 2013 (op leeftijd van 2 jaar) per gemeente

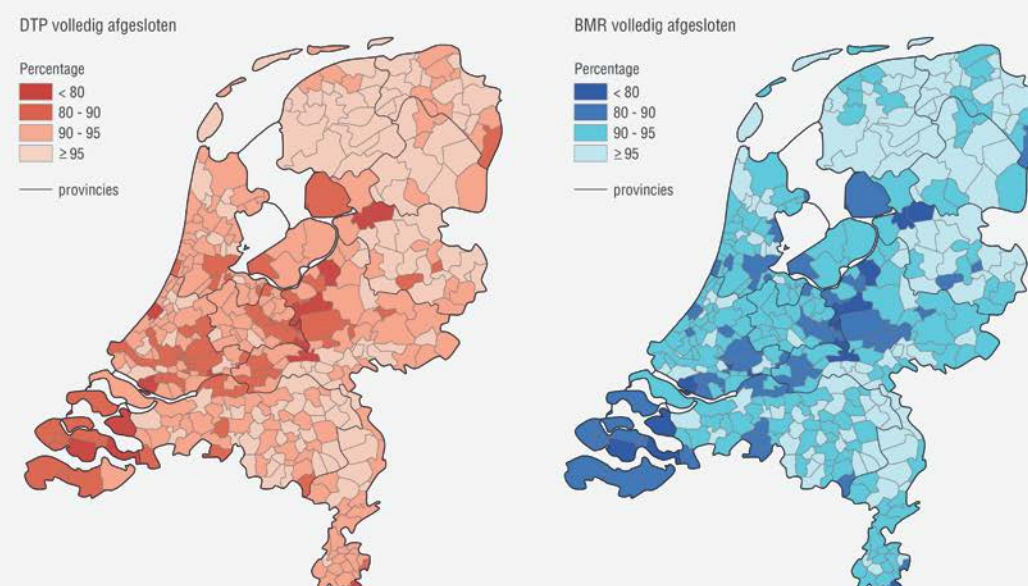


Figuur 3 Vaccinatiegraadpercentages per gemeente voor zuigelingen – vervolg (cohort 2013)

Kleuters, cohort 2010 (op leeftijd van 5 jaar) per gemeente



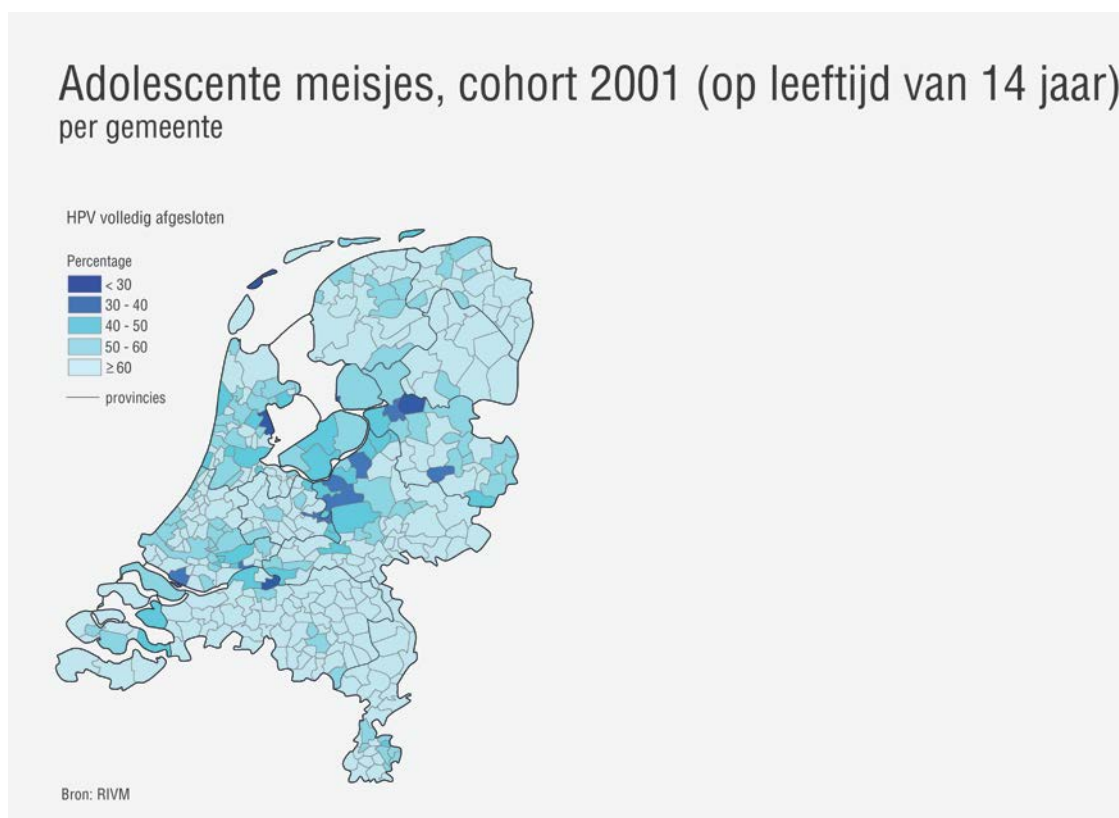
Schoolkinderen, cohort 2005 (op leeftijd van 10 jaar) per gemeente



Bron: RIVM

Figuur 4 Vaccinatiegraadpercentages per gemeente voor kleuters (cohort 2010), schoolkinderen (cohort 2005)

DKTP voldoende beschermd = gerevaccineerd of komt niet in aanmerking voor revaccinatie



Figuur 5 Vaccinatiegraadpercentages per gemeente voor adolescente meisjes (cohort 2001)

3.3 Vaccinatiegraad Caribisch Nederland

Sinds Bonaire, Sint Eustatius en Saba, de zogenoemde BES-eilanden, op 10 oktober 2010 bijzondere Nederlandse gemeenten zijn geworden, is de minister van VWS verantwoordelijk voor de volksgezondheid en daarmee ook voor preventie door vaccinaties in het Rijksvaccinatieprogramma in Caribisch Nederland. De Gezondheidsraad bracht advies uit aan de minister om het vaccinatieprogramma in Caribisch Nederland uit te breiden, zodat een gelijk aanbod aan vaccinaties in heel Nederland bestaat, en de minister heeft dit advies opgevolgd.[7, 8]

In Tabel 12 wordt de vaccinatiegraad in Caribisch Nederland gepresenteerd. Over het algemeen is de vaccinatiegraad in Caribisch Nederland hoog. De methode ter bepaling van de vaccinatiegraad, zoals gebruikt in dit rapport, geeft voor schoolgaande kinderen in Caribisch Nederland vaak een onderschatting omdat vaccinaties per klas worden aangeboden, ongeacht de leeftijd van een kind. De leeftijdsgrenzen van 5 en 10 jaar worden in dat geval niet altijd gehaald.

Tabel 12 Vaccinatiegraad^{a,b} in Caribisch Nederland

	Bonaire	Sint Eustatius	Saba
Zuigelingen (2 jaar)			
Aantal cohort 2013	205	39	17
Aantal DKTP-Hib-Hep B + Pneu	^c 190	39	17
% DKTP-Hib-Hep B + Pneu	^c 92,7	100	100
Aantal BMR + Men C	191	36	17
% BMR + Men C	93,2	92,3	100
Kleuters (5 jaar)			
Aantal cohort 2010	^e	41	19
Aantal D(K)TP (+ BMR) ^d	^e	28	19
% D(K)TP (+ BMR) ^d	^e	^f 68,3	100
Schoolkinderen (10 jaar)			
Aantal cohort 2005	^e	45	26
Aantal DTP (+ BMR) ^d	^e	45	25
% DTP (+ BMR) ^d	^e	100	^f 96,2
Adolescente meisjes (10 jaar)			
Aantal cohort 2005		18	12
Aantal HPV		8	7
% HPV		^f 44,4	^f 58,3

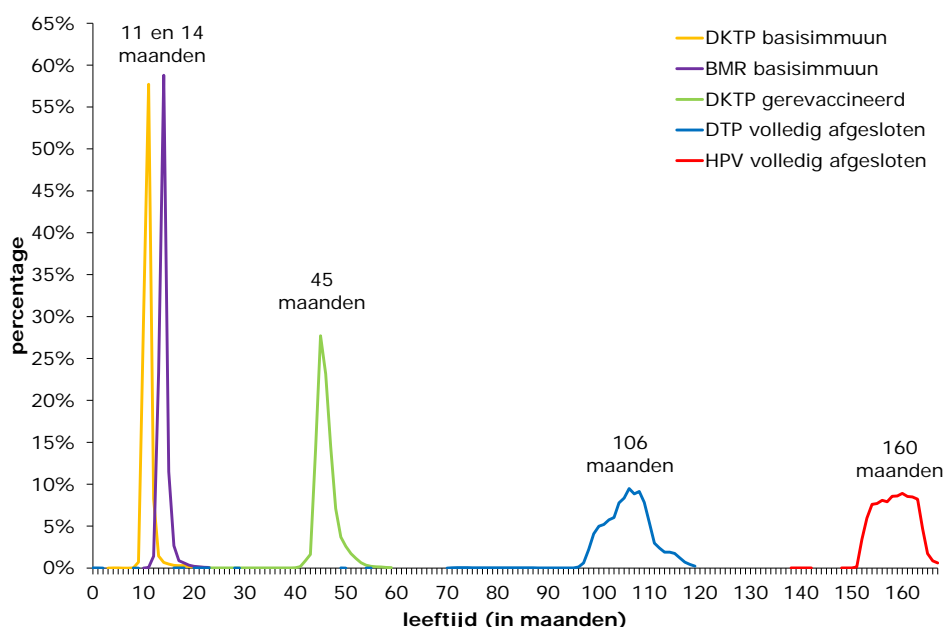
- ^a De registratiesystemen in Caribisch Nederland zijn niet aangesloten op de bevolkingsadministratie, waardoor kinderen die zijn geëmigreerd naar omliggende eilanden of elders wel kunnen zijn meegerekend in de noemer (het totaal aantal kinderen), maar niet in de teller (het aantal gevaccineerde kinderen). De vaccinatiegraad kan daarom in werkelijkheid hoger liggen dan hier weergegeven. Voor Bonaire zijn de gegevens vanaf geboortecohort 2012 wel ad hoc gekoppeld aan de bevolkingsadministratie.
- ^b Vaccinatietoestand op 2-jarige leeftijd: DKTP/BMR = basisimmuun, Hib/Hep B/Pneu/Men C = volledig afgesloten; op 5-jarige leeftijd: D(K)TP = gerevaccineerd; op 10-jarige leeftijd: DTP/BMR/HPV = volledig afgesloten.
- ^c Op Bonaire werd in 2013 gevaccineerd met een separaat DKT-Hib-Hep B-vaccin en poliovaccin. Voor polio zijn 191 kinderen (93,2%) voldoende gevaccineerd.
- ^d Op Sint Eustatius hebben 4-jarigen tot en met 2015 DTP in plaats van DKTP ontvangen en daarnaast wordt de BMR-2 op 4-jarige leeftijd gegeven (op Bonaire en Saba op 9-jarige leeftijd).
- ^e Voor geboortecohorten 2005 en 2010 werden vaccinaties nog niet toegediend binnen de leeftijdsgrenzen van 5 en 10 jaar die voor de bepaling van de vaccinatiegraad worden gehanteerd.
- ^f Voorlopige vaccinatiegraad: een aantal kinderen krijgt nog (vervolg)vaccinatie in schooljaar 2016 aangeboden.

4 Vaccinatiegraad nader belicht

In dit hoofdstuk worden specifieke, vaak actuele, onderwerpen gerelateerd aan de vaccinatiegraad nader belicht.

4.1 Leeftijdsspreiding bereiken vaccinatioestand

In Figuur 6 wordt voor een aantal vaccinatioestanden weergegeven op welke leeftijd deze is bereikt, ongeacht de leeftijdsgrenzen (zie Tabel 2). Met name voor zuigelingen (DKTP en BMR basisimmuun) maar ook voor kleuters (DKTP gerevaccineerd) is de spreiding in leeftijd kleiner dan voor schoolkinderen (DTP volledig afgesloten) en adolescente meisjes (HPV volledig afgesloten).



Figuur 6 Leeftijd (inclusief piekleeftijd) waarop zuigelingen (cohort 2013), kleuters (cohort 2010), schoolkinderen (cohort 2005) en adolescente meisjes (cohort 2001) de vaccinatioestand DKTP en BMR basisimmuun, DKTP gerevaccineerd, DTP en HPV volledig afgesloten hebben bereikt

4.2 Asielzoekerskinderen en het RVP

Sinds 2015 is het aantal asielzoekers in Nederland in relatief korte tijd sterk toegenomen. Op het moment van schrijven van dit rapport (cijfers COA 4-4-2016) verblijven ruim 43.000 asielzoekers in COA-opvanglocaties (Centraal Orgaan opvang Asielzoekers). Hiervan is ongeveer 25% jonger dan 18 jaar. Ongeveer 2.300 kinderen zijn jonger dan 4 jaar. Van de minderjarigen zijn ruim 2.000 alleenstaande minderjarige vreemdelingen (amv) in de COA-opvang. Dit alles samen betekent voor de uitvoering van het RVP een flinke toename. Omdat de doorstroming van COL (Centrale Opvanglocatie) via POL (Procedure Opvanglocatie) naar Asielzoekerscentrum is vertraagd, is per 1 maart 2016 afgesproken dat in alle COA-locaties het RVP aan alle kinderen van 0–19 jaar wordt aangeboden. In principe wordt de

vaccinatie-intake al tijdens een verblijf in een COA-opvang gedaan en worden daar de eerste vaccinaties gegeven. Door het toenemend aantal kinderen in COA-opvang en doordat de procedure bij sommige kinderen heel snel gaat, komt het regelmatig voor, dat een gezin een verblijfsstatus en een woning in de gemeente toegewezen krijgt, voordat de vaccinatie-intake heeft plaats gevonden. In die gevallen is het de taak van de reguliere JGZ om alsnog een intake te doen en de vaccinatiestatus te inventariseren.

De zuigelingen van 0–18 maanden hebben de grootste kans om onvoldoende gevaccineerd en nog niet basisimmuun te zijn voor de RVP-ziekten. Er is een rapportage gemaakt om inzicht te krijgen in welke mate het lukt om binnen drie maanden na binnenkomst in Nederland deze leeftijdsgroep een eerste vaccinatie te geven.

In onderstaande Tabel 13 is te zien hoeveel kinderen van deze leeftijd, die in de periode 1-10-2014 t/m 30-9-2015 in Nederland zijn binnengekomen, een vaccinatie in Nederland hebben gehad.

Het valt op dat met de toename van het aantal kinderen dat in Nederland komt, het percentage kinderen dat binnen drie maanden gevaccineerd is, afneemt. In het laatste kwartaal van 2014 was 83,5% binnen drie maanden gevaccineerd. In het derde kwartaal van 2015 was dat maar 68,4%. In deze periode was de instroom per kwartaal toegenomen van 297 naar 525 kinderen in deze leeftijdsgroep.

Tabel 13 Aantal asielzoekerskinderen dat tussen leeftijd 0 en 18 maanden in Nederland is gekomen uitgesplitst naar opvangduur en vaccinatiesnelheid

Moment vaccinatie	4 ^e kwartaal 2014		1 ^e kwartaal 2015		2 ^e kwartaal 2015		3 ^e kwartaal 2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%
< 3 maanden in COA opvang								
Binnen 3 maanden	68	87,2	46	82,1	71	60,7	105	65,2
Na 3 maanden	4	5,1	4	7,1	24	20,5	20	12,4
Niet gevaccineerd	6	7,7	6	10,7	22	18,8	36	22,4
<i>Subtotaal</i>	<i>78</i>	<i>100</i>	<i>56</i>	<i>100</i>	<i>117</i>	<i>100</i>	<i>161</i>	<i>100</i>
≥ 3 maanden in COA opvang								
Binnen 3 maanden	180	82,2	146	90,1	169	78,6	254	69,8
Na 3 maanden	28	12,8	8	4,9	31	14,4	60	16,5
Niet gevaccineerd	11	5,0	8	4,9	15	7,0	50	13,7
<i>Subtotaal</i>	<i>219</i>	<i>100</i>	<i>162</i>	<i>100</i>	<i>215</i>	<i>100</i>	<i>364</i>	<i>100</i>
Totaal in COA opvang								
Binnen 3 maanden	248	83,5	192	88,1	240	72,3	359	68,4
Na 3 maanden	32	10,8	12	5,5	55	16,6	80	15,2
Niet gevaccineerd	17	5,7	14	6,4	37	11,1	86	16,4
<i>Totaal</i>	<i>297</i>	<i>100</i>	<i>218</i>	<i>100</i>	<i>332</i>	<i>100</i>	<i>525</i>	<i>100</i>

Kinderen die de COA-opvang verlaten, komen voor de uitvoering van het RVP onder de verantwoordelijkheid van de reguliere JGZ in de gemeente. In Tabel 13 is daarom onderscheid gemaakt tussen 'kinderen die drie maanden of langer' en 'kinderen die korter dan drie maanden' in een COA-opvang hebben gezeten. Bij de eerste groep heeft een groter percentage kinderen de eerste vaccinaties ontvangen binnen drie maanden dan de tweede groep, namelijk in het derde kwartaal van 2015 respectievelijk 69,8% versus 65,2%. Het percentage niet-gevaccineerden in deze twee groepen in het derde kwartaal van 2015 is 13,7% versus 22,4%. In deze groep zullen zich kinderen bevinden die ook geen vaccinatie nodig hebben. De praktijk leert echter dat de meeste kinderen wel gevaccineerd moeten worden. Door oorlogssituatie in het thuisland of door de vluchtreis is vaak een achterstand in vaccineren opgelopen of nog helemaal niet gevaccineerd. Ook is de Men C die in Nederland op de leeftijd van 14 maanden wordt gegeven, vaak nog niet toegediend, omdat in het thuisland deze vaccinatie niet of op latere leeftijd is opgenomen in het vaccinatieprogramma.

4.3 Procesevaluatie hepatitis B-serologie bij kinderen van moeders met chronische hepatitis B

Bij kinderen van moeders met chronische hepatitis B wordt na de laatste hepatitis B-vaccinatie geadviseerd hepatitis B-serologie te verrichten. De uitvoering hiervan is in 2011 door het RIVM overgedragen aan de jeugdarts en huisarts. In het belang van deze hepatitis B-serologie en met het oog op de kwaliteit van dit proces, wilden wij nagaan hoe dit proces nu verloopt. Dit is in 2014/2015 onderzocht door middel van vragenlijsten naar stafartsen/JGZ managers en jeugdartsen. Ook zijn we retrospectief, bij een deel van de kinderen, nagegaan of er daadwerkelijk hepatitis B-serologie werd uitgevoerd. Uit de resultaten van deze vragenlijsten bleek dat er van de 118 kinderen, waarvan wij een vragenlijst terug ontvingen, 63 (aangetoond) serologisch waren onderzocht (53%). Bij 40 van de 63 kinderen was een volledige uitslag bekend (HBsAg en anti-HBs). Wanneer we uitgaan van 500 geboortes bij chronisch HBV geïnfecteerde moeders per jaar, en de risico's op infectie en onvoldoende immuniteit na vaccinatie uit eerder onderzoek toepassen (0,6% en 0,5%, respectievelijk) betekent dit dat er in de huidige situatie per jaar naar schatting twee geïnfecteerde kinderen niet opgespoord worden en mogelijk dus geen adequate zorg krijgen. Daarnaast worden één à twee kinderen die onvoldoende beschermd zijn niet gesignaleerd waardoor zij geen hervaccinatie ontvangen en onvoldoende beschermd blijven. Concluderend kunnen we stellen dat de nieuwe werkwijze nog niet voldoende is ingebed in het veld. Positief was dat een aantal jeugdartsen/verpleegkundigen naar aanleiding van de vragenlijsten aangaven het proces binnen de eigen organisatie te gaan verbeteren.[9]

4.4 Deelname vervroegde BMR-vaccinatie mazelenuitbraak 2013/2014

Van mei 2013 tot maart 2014 kende Nederland een grote uitbraak van mazelen met circa 2.700 gerapporteerde gevallen.[10] Om de gevolgen van de uitbraak voor pasgeborenen in te perken, werd in juni 2013 een nieuwe interventie ingezet: in 29 gemeenten met een lage BMR-vaccinatiegraad (< 90%) werden de geboortecohorten 2012–2013 (leeftijd 6–14 maanden) uitgenodigd voor een vervroegde BMR-vaccinatie.

Deelname aan deze vervroegde BMR-vaccinatie werd gemeten door vaccinatiegegevens van geboortecohort 2003–2013 uit Præventis te vergelijken. Op basis van geboortecohort 2003–2011 werd de baseline deelname aan vroege BMR-vaccinatie voorafgaand aan de mazelenuitbraak bepaald en op basis van geboortecohort 2012–2013 de deelname tijdens de mazelenuitbraak.

Vaccinatie op leeftijd 6–12 maanden werd geregistreerd als BMR-0 en aan deze kinderen werd aansluitend het reguliere schema geadviseerd (BMR-1 op 14 maanden en BMR-2 op 9 jaar). Vaccinatie op leeftijd 12–14 maanden werd geregistreerd als een vroege BMR-1 en deze kinderen werd een BMR-2 op 9-jarige leeftijd geadviseerd.

In geboortecohort 2003–2011 was de gemiddelde deelname aan vroege BMR-vaccinatie 88 kinderen per jaar. In geboortecohort 2012–2013 werden 10.097 kinderen die in aanmerking kwamen uitgenodigd voor vervroegde BMR-vaccinatie. In totaal 6.652 (66%) kinderen ontvingen deze vaccinatie; 5.238 kinderen van 6–12 maanden kregen een BMR-0 en 1.414 kinderen van 12–14 maanden een vroege BMR-1.

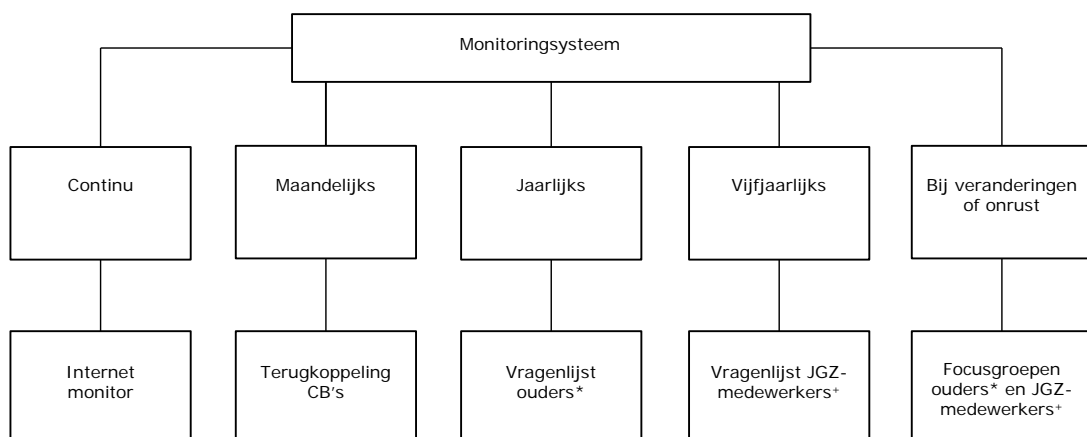
Tijdens de mazelenuitbraak van 2013/2014 werden 77 mazelengevallen gerapporteerd onder kinderen jonger dan 14 maanden oud, vergeleken met 172 in de mazelenuitbraak van 1999/2000. Dit betekent een vermindering van mazelengevallen van 54% in de doelgroep van de interventie. De hoge deelname aan deze vervroegde BMR-vaccinatie en de vermindering van het aantal mazelengevallen onder kinderen jonger dan 14 maanden zijn belangrijke factoren bij toekomstige afweging om deze interventie bij toekomstige uitbraken opnieuw in te zetten.

5 Monitoring van de acceptatie van het RVP

Het monitoren van de vaccinatiegraad alleen geeft geen volledig inzicht in de (veranderende) motivatie van ouders om hun kinderen wel of niet te laten vaccineren. Om hier beter inzicht in te krijgen, is er een monitoringsysteem ontwikkeld dat het mogelijk maakt om de acceptatie van het RVP te evalueren en veranderingen in de tijd te ontdekken (zie Figuur 7). [11] Het monitoringsysteem is opgezet met behulp van financiering uit het SOR-project (Strategisch Onderzoek RIVM) en verdere ontwikkeling en uitvoering wordt momenteel gedaan vanuit het project Vaccinatiezorg.

Het monitoren van de acceptatie van vaccinatie is belangrijk om inzicht te krijgen in trends en veranderingen in de keuze tot vaccineren van ouders, het tijdig voorspellen van onrust en voor het bepalen van RVP-gerelateerde beleidsimplementaties om te voldoen aan de behoeften van belangrijke stakeholders. Dit zijn bijvoorbeeld managers van consultatiebureaus (CB's), professionals, ouders, ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en de Gezondheidsraad.

Het monitoringsysteem bestaat uit verschillende onderdelen: a) een internetmonitor, b) CB's als peilstations (dit betreft een maandelijkse inventarisatie over wat er zoal speelt bij ouders en/of JGZ-medewerkers), c) een jaarlijkse vragenlijst onder ouders of andere doelgroepen, om inzicht te krijgen in mogelijke veranderingen in de belangrijkste factoren die de keuze tot vaccineren beïnvloeden, d) een vijfjaarlijkse vragenlijst om inzicht te krijgen in de ervaringen en houding van JGZ-medewerkers (of andere professionals) met betrekking tot het RVP, en e) focusgroepen onder ouders en JGZ-medewerkers of andere doelgroepen (van belang als er veranderingen zijn of eventuele onrust is binnen het RVP) (zie Figuur 7).



* of andere doelgroepen

+ of andere professionals

Figuur 7 Monitoringsysteem acceptatie van vaccinatie

5.1 Onderdelen van het monitoringsysteem

a) Internet monitor

Het internet wordt continu met behulp van een online systeem gemonitord. Momenteel vergt dit veel tijd en handmatige bewerking. Daarom wordt binnen het RIVM gewerkt (in samenwerking met de universiteit van Nijmegen) aan een methode om dit meer te automatiseren, zodat RIVM onrust met betrekking tot het RVP mogelijk tijdig kan voorspellen en er op kan reageren. Daarnaast wordt ook onderzocht of het systeem veranderingen in houding en (factoren van) vaccinatiebereidheid kan detecteren in de online communicatie over het RVP of de vaccinaties binnen het RVP.

b) CB's als peilstations om op korte termijn inzicht te krijgen in wat er zoal speelt bij ouders en JGZ-medewerkers

Het RIVM wil vanaf volgend jaar een aantal CB's verspreid over Nederland vragen om maandelijks een korte inventarisatie te doen over de vragen over het RVP waar ouders mee komen, het aantal ouders dat vaccinatie weigert of twijfelt en om welke redenen en over ervaringen met het RVP van de JGZ-medewerkers zelf. Deze resultaten zullen besproken worden en indien nodig zal er actie ondernomen worden. Dit zou bijvoorbeeld kunnen zijn het organiseren van interviews of focusgroepen als we beter willen begrijpen wat er precies speelt of door ergens op te reageren via social media of door informatie op de RVP-website te zetten. Ook kunnen resultaten van deze inventarisatie gebruikt worden als input voor de vragenlijsten voor ouders of JGZ-medewerkers.

c) Vragenlijst onder ouders of andere doelgroepen

In 2013 (via Flycatcher) en 2015 (via Præventis) werd een uitnodiging voor een online vragenlijst gestuurd naar een willekeurige steekproef van ouders met een kind jonger dan 3,5 jaar. Ook werd er in 2015 een extra steekproef getrokken met gedeeltelijk gevaccineerde en ongevaccineerde kinderen om voldoende aantallen te halen. Het doel van deze twee studies was om een model te ontwikkelen en te testen dat de vaccinatiebereidheid van ouders om hun kind te laten vaccineren goed kan voorspellen. Factoren die een positieve invloed hebben op de vaccinatiebereidheid van ouders zijn een positieve houding, het vaccineren vanzelfsprekend vinden, positieve sociale normen (bijv. 'De mensen die belangrijk voor mij zijn laten hun kind vaccineren'), positieve morele normen (bijv. 'Ik vind dat het bij de verantwoordelijkheid van iedere ouder hoort om zijn/haar kind te laten vaccineren') en minder waargenomen barrières hebben. De onderzoeken laten tevens zien dat overtuigingen over vaccinaties (bijv. 'Er zijn minder infectieziekten in Nederland door het Rijksvaccinatieprogramma') belangrijker zijn voor een positieve houding dan de overtuigingen omtrent ziektes (bijv. 'Het doormaken van infectieziekten leidt tot een betere en levenslange bescherming dan een vaccinatie'). Andere factoren die een positieve invloed hebben op de houding zijn hoge risicoperceptie van de ziekte, hoge geanticipeerde spijt (bijv. 'Wanneer ik mijn kind niet zou laten vaccineren en het krijgt later een infectieziekte, dan zou ik veel spijt hebben van deze beslissing' en 'Wanneer ik mijn kind wel zou laten vaccineren en het krijgt last van ernstige bijwerkingen, dan zou ik veel spijt hebben van deze beslissing')

en een groot vertrouwen in het RVP.

De meeste ouders (81%) vinden het vaccineren van hun kind binnen het RVP vanzelfsprekend en 83% denkt er niet uitvoerig over na. Er vindt nog onderzoek plaats of het model dat de data van de willekeurige steekproef goed beschrijft ook van toepassing is op de groep ouders met tenminste een ongevaccineerd of gedeeltelijk gevaccineerd kind.

In Tabel 14 zijn de gemiddelde waarden op een schaal van 1–7 gemeten weergegeven afhankelijk van de gerapporteerde vaccinatiestatus. Er zijn duidelijke significante verschillen te zien tussen de groep ouders die zegt hun kind volledig te vaccineren en de groep ouders die zegt hun kind gedeeltelijk of helemaal niet te vaccineren. De grootste verschillen zien we voor houding en vaccinatiebereidheid. Ook zien we significante verschillen voor houding en vaccinatiebereidheid tussen de gedeeltelijk gevaccineerde groep en de ongevaccineerde groep maar niet voor risicoperceptie van ziekte.

Tabel 14 Gemiddelde waarden (standaardfout) voor houding, vaccinatiebereidheid en risicoperceptie van ziekte naar vaccinatiestatus voor 2015 vragenlijstonderzoek

Vaccinatiestatus	Houding	Vaccinatiebereidheid	Risicoperceptie ziekte
Ja, volledig (N=1393)	5,66 (0,90)	6,53 (0,82)	4,52 (0,91)
Ja, gedeeltelijk (N=84)	3,76 (1,57)	2,92 (2,19)	4,18 (1,20)
Nee (N=134)	2,40 (1,04)	1,38 (0,69)	4,12 (1,29)
Weet niet (N=4)	5,29 (1,36)	5,83 (1,29)	5,25 (1,06)

d) Vragenlijst onder JGZ-medewerkers

In december 2013 hebben we alle managers van CB's gevraagd een online vragenlijst onder hun JGZ-medewerkers uit te zetten (hoofdstuk 8[11]). JGZ-medewerkers gaven aan een positieve houding ten aanzien van het RVP te hebben en waren tevreden met de organisatie van het RVP. Daarnaast waren ze in staat om verschillende groepen kritische ouders, zoals hoogopgeleide ouders en antroposofen, te herkennen. Sommige JGZ-medewerkers vermijden het hebben van een discussie met ouders over het RVP, meestal door een gebrek aan tijd. JGZ-medewerkers geven 1 tot 2 minuten of 2 tot 5 minuten voorlichting over het RVP per consult. Als ze informatie geven over het RVP gaat dit met name over mogelijke bijwerkingen en het RVP-schema. Ze gaven verder aan in staat te zijn om te communiceren met (kritische) ouders over het RVP, maar willen desondanks opgeleid worden hoe te communiceren met ouders. Het RIVM is bezig met de ontwikkeling van een e-learning tool voor JGZ-medewerkers om onder andere het communiceren met (kritische) ouders te faciliteren.

e) Focusgroepen (of andere methoden voor kwalitatief onderzoek) met ouders en JGZ-medewerkers (als er veranderingen zijn binnen het RVP) of andere doelgroepen om meningen te achterhalen en verdiepende informatie over bepaalde onderwerpen

Het RIVM organiseert momenteel focusgroepdiscussies en diepte-interviews met zwangere vrouwen en professionals (verloskundigen, gynaecologen, kinderartsen, neonatologen, perinatologen en JGZ-medewerkers) over maternale kinkhoestvaccinatie om onder andere de meningen en informatiebehoefte te achterhalen.

6 Conclusies en aanbevelingen

Door de inspanning van velen is de vaccinatiegraad in Nederland, ook internationaal gezien, al jaren hoog. Door de individuele registratie van vaccinatiegegevens bij het RIVM is de vaccinatiegraad in Nederland nauwkeurig te volgen. De landelijk gemiddelde vaccinatiepercentages liggen in het laatste verslagjaar (2016) voor alle vaccinaties (HPV uitgezonderd) wederom ruim boven de 90% en voor zuigelingen zelfs rond de 95%. De doelstelling van het Global Vaccine Action Plan (GVAP) [12] om te komen tot een nationale vaccinatiegraad van minimaal 90% voor alle vaccinaties, wordt daarmee ruimschoots gehaald. De WHO-norm van 95% [13], nodig voor de eliminatie van mazelen, wordt nationaal (net) niet gehaald voor de eerste (zuigelingen) en tweede BMR-vaccinatie (schoolkinderen). De GVAP-doelstelling om te komen tot een regionale vaccinatiegraad van minimaal 80% wordt wel in alle provincies maar niet in alle gemeenten gehaald.

Gezien de diversiteit aan vaccinaties en leeftijdsgroepen is de deelname aan het totale RVP in Nederland niet goed uit te drukken in een enkel getal. Voor het eerst presenteren we, in het kader van 'De Staat van Volksgezondheid en Zorg: kerncijfers voor beleid' wel een kerncijfer voor volledige deelname van zuigelingen aan het RVP: 93% van de zuigelingen heeft alle zuigelingenvaccinaties volgens het RVP-schema toegediend gekregen voor het bereiken van de 2-jarige leeftijd.

De afgelopen twee jaar zien we voor de zuigelingenvaccinaties een afname in de vaccinatiegraad van $\pm 0,5\%$ per jaar waarvan nog niet te zeggen is of dit doorzet of dat het zich gaat herstellen. De reden hiervan is niet bekend. In het verleden zijn er ook tijdelijke fluctuaties in de vaccinatiegraad geweest maar opvallend is dat er nu in alle GGD-regio's in meer of mindere mate een afname zichtbaar is. Ook voor kleuters en schoolkinderen is de vaccinatiegraad over het algemeen $\pm 0,5\%$ lager dan vorig jaar. Er zijn verder echter geen aanwijzingen dat ouders minder bereid zijn hun kinderen te laten vaccineren. We zullen nauwlettend volgen hoe zich dit verder ontwikkelt. De vaccinatiegraad voor HPV is ongewijzigd in tegenstelling tot de eerdere stijgende lijn.

Ondanks universele hepatitis B-vaccinatie zien we dat de vaccinatiegraad in de groep kinderen van wie ten minste één ouder is geboren in een land waar hepatitis B endemisch voorkomt wat lager is dan voorgaande jaren terwijl dit juist een van de risicogroepen voor hepatitis B-infectie is. Het is belangrijk om hier extra aandacht aan te besteden en een vinger aan de pols te houden. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de werkelijke bescherming mogelijk hoger ligt omdat voor de vaccinatiegraad tegen hepatitis B in dit rapport een (te) streng criterium (3 + 1 in plaats van 2 + 1 vaccinatieschema) gebruikt wordt.

Een procesevaluatie heeft daarnaast uitgewezen dat er een verbeteringslag nodig is in de uitvoering van hepatitis B-serologie na hepatitis B-vaccinatie bij kinderen van moeders met chronische hepatitis B. Een aanzienlijk deel van de kinderen was niet serologisch onderzocht waardoor niet alle geïnfecteerde of onvoldoende beschermde kinderen opgespoord worden. Gezien de risico's van hepatitis B-infectie op lange termijn, is het van groot belang de werkwijze rond uitvoering van serologisch onderzoek zo spoedig mogelijk aan te passen.

De deelname onder zuigelingen in Caribisch Nederland is onverminderd hoog. De deelname onder oudere leeftijdsgroepen is niet goed te bepalen met de standaardmethodiek voor dit rapport. Aangezien vaccinaties vaak per klas (ongeacht de leeftijd van een kind) worden aangeboden, worden de leeftijdsgrenzen van 5 en 10 jaar niet altijd gehaald en levert dit meestal een onderschatting van de vaccinatiegraad. Het zou goed zijn als de vaccinatiegraad voor de geboortecohorten 2005 en 2010 volgend jaar opnieuw wordt bepaald.

In dit rapport hebben we ook de leeftijdsspreiding in het bereiken van diverse vaccinatietoestanden in kaart gebracht. Vooral voor zuigelingen maar ook voor kleuters is de spreiding in leeftijd waarop een vaccinatietoestand wordt bereikt kleiner dan voor schoolkinderen en adolescente meisjes. Het is zinvol om de achtergrond van de grotere leeftijdsspreiding bij schoolkinderen en adolescente meisjes nader te onderzoeken, aangezien we zo veel mogelijk kinderen willen bereiken.

Door de verhoogde instroom van asielzoekers was het voor GGD'en en andere uitvoerende organisaties een uitdaging om deze groep tijdig te vaccineren. Uit een eerste analyse blijkt dat een groot deel van de asielzoekerskinderen in de leeftijd van 0–18 maanden binnen drie maanden een eerste vaccinatie ontvangt. Dit percentage is in de loop van de tijd echter wel afgenomen (van 83,5% in het eerste kwartaal van 2014 tot 68,4% in het derde kwartaal van 2015). Momenteel wordt er extra onderzoek uitgevoerd naar de vaccinatiegraad onder asielzoekerskinderen.

Gezien de hoge deelname (66%) aan de vervroegde BMR-vaccinatie en de vermindering van het aantal mazelengevallen onder kinderen jonger dan 14 maanden tijdens de mazelenuitbraak in 2013/2014 ten opzichte van de voorgaande mazelenuitbraak in 1999/2000 (77 versus 172), zou deze interventie bij toekomstige uitbraken opnieuw kunnen worden overwogen.

Het monitoren van de vaccinatiegraad alleen geeft geen volledig inzicht in de (veranderende) motivatie van ouders om hun kinderen wel of niet te laten vaccineren. Er is daarom een monitoringsysteem ontwikkeld om de bereidheid en houding om te vaccineren in de tijd te volgen. Vragenlijstonderzoek onder ouders laat zien dat de volgende factoren de belangrijkste voorspellers van de bereidheid om te vaccineren zijn: een positieve houding hebben ten aanzien van vaccineren, hoge sociale en morele normen, weinig barrières zien en vaccineren vanzelfsprekend vinden.

Het is belangrijk dat de inspanningen voor een hoge vaccinatiegraad met kracht worden voortgezet. Allereerst voor een goede bescherming op individueel niveau. Daarnaast omdat er in Nederland een relatief kleine maar geografisch geclusterde groep niet-gevaccineerde personen aanwezig is en de dreiging van rodehond, mazelen en polio, ziekten waarvoor groepsimmunitet zeer belangrijk is, door import voortduurt zolang eliminatie respectievelijk eradicatie nog niet is bereikt. Continue aandacht en inzet van alle betrokkenen bij het RVP blijven noodzakelijk om de Nederlandse bevolking ook in de toekomst afdoende te beschermen. Van zeer groot belang hierbij is het voorlichten van ouders over nut en noodzaak van een (tijdige en correcte uitvoering van het) RVP.

Literatuur

1. Abbink F, de Greeff SC, van den Hof S, de Melker HE. Het Rijksvaccinatieprogramma in Nederland: het vóórkomen van de doelziekten (1997-2002). Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2004 (RIVM Rapport 210021001).
2. van den Hof S, Conyn-van Spaendonck MAE, de Melker HE, Geubbels ELPE, Suijkerbuijk AWM, Talsma E, et al. The effects of vaccination, the incidence of the target diseases. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 1998 (RIVM Rapport 213676008).
3. van Lier EA, Oomen PJ, Oostenbrug MW, Zwakhals SL, Drijfhout IH, de Hoogh PA, et al. Hoge vaccinatiegraad van het Rijksvaccinatieprogramma in Nederland. Ned Tijdschr Geneesk. 2009;153(20):950-7.
4. van Lier A, Oomen P, de Hoogh P, Drijfhout I, Elsinghorst B, Kemmeren J, et al. Præventis, the immunisation register of the Netherlands: a tool to evaluate the National Immunisation Programme. Euro Surveill. 2012;17(17).
5. Neppelenbroek SE, de Vries M, de Greeff S, Timen A. Meningokokken C-campagne: 'da's goed gedaan?'. Evaluatie van een grootschalige vaccinatiecampagne in 2002. TSG. 2004(1):34-41.
6. van Lier EA, Oomen PJ, Oostenbrug MWM, Zwakhals SLN, Drijfhout IH, de Hoogh PAAM, et al. Vaccinatiegraad Rijksvaccinatieprogramma Nederland; verslagjaar 2006-2008. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2008 (RIVM Rapport 210021007).
7. Gezondheidsraad. Het Rijksvaccinatieprogramma in Caribisch Nederland (publicatienummer 2012/13). Den Haag: Gezondheidsraad; 2012.
8. Schippers EI. Brief aan de Tweede Kamer (kenmerk PG/CI 3153156 d.d. 5 maart 2013) met 'Standpunt op advies Gezondheidsraad Rijksvaccinatieprogramma Caribisch Nederland'.
9. van Heiningen FM, Wijnands YHHM, Veldhuijzen IK, Hahné SJM. Verbeterslag nodig in de uitvoering van hepatitis B-serologie bij kinderen van moeders met chronische hepatitis B. InfectieziektenBulletin. 2016;27(4):131-3.
10. Knol M, Urbanus A, Swart E, Mollema L, Ruijs W, van Binnendijk R, et al. Large ongoing measles outbreak in a religious community in the Netherlands since May 2013. Euro Surveill. 2013;18(36):pii=20580.
11. Harmsen IA. Vaccinating: Self-evident or not? Development of a monitoring system to evaluate acceptance of the National Immunization Program. Proefschrift Maastricht: Maastricht University; 2014. (<http://pub.maastrichtuniversity.nl/072c7383-8a0a-4d67-87cb-615c3217b5f5>).

12. World Health Organization. Global Vaccine Action Plan 2011–2020. World Health Organization; 2013 [7 mei 2013]; Available from:
http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/GVAP_doc_2011_2020/en/.
13. World Health Organization. Global measles and rubella strategic plan: 2012-2020. World Health Organization; 2012 [7 mei 2013]; Available from:
http://www.who.int/immunization/newsroom/Measles_Rubella_StrategicPlan_2012_2020.pdf.

Bijlage 1 Selectiecriteria Præmis

(selectiedatum 8 maart 2016)

Clientstatus = actief
PMS_D_CLIENTEN.STATUS = 'Actief'

A-nummer (BRP, voorheen GBA) = bekend
PMS_D_CLIENTEN.A_NUMMER IS NOT NULL

BRP-overlijdensdatum = leeg of het kind is overleden na leeftijdsgrens
*PMS_D_CLIENTEN.GBA_OVERLIJDENSdatum IS NULL OR
PMS_D_CLIENTEN.GBA_OVERLIJDENSdatum >
PMS_D_KALENDER_GEBOORTEDATUM + leeftijdsgrens*

BRP-vertrekdatum = leeg of het kind is vertrokken na leeftijdsgrens
*PMS_D_CLIENTEN.GBA_VERTREKdatum_UIT_NL IS NULL OR
PMS_D_CLIENTEN.GBA_VERTREKdatum >
PMS_D_KALENDER_GEBOORTEDATUM + leeftijdsgrens*

Provincie = bekend
PMS_D_HUIDIGE_WOON_LOCATIES.PROVINCIE != 'Onbekend'

Bijlage 2 Vaccinatiegraad (%) naar vaccinatie per cohort, voor cohort 1970–1994

Cohort	Zuigelingen			Kleuters		Schoolkinderen			
	DKTP ^a	Hib	Maze- len	BMR	DTP	BMR	DTP	BMR	Rode- hond ^b
1970	90,8						92		90
1971	91,7				93		92		91
1972	90,5				93		92		92
1973	88,7				95		92		92
1974	89,8				95		93		93
1975	92,7		81,9		93		93		93
1976	93,4		86,6		92		94		93
1977	93,9		90,7		93		94		93
1978	94,1		90,9		92		93,2	90,9	X
1979	94,1		91,3		93		94,1	92,4	
1980	94,5		92,3		92		93,8	92,9	
1981	94,5		92,5		93		94,2	93,6	
1982	94,8		92,1		93		94,7	94,1	
1983	95,0		92,7		93,0	89,1	94,3	86,5	
1984	95,1		92,7		93,6	91,5	94,0	88,9	
1985	93,8		80,2	12,6	93,1	92,6	94,2	94,2	
1986	94,1		X	93,5	93,1	94,5 ^c	95,3	96,0	
1987	94,2			94,0	94,2	94,9 ^c	95,3	96,0	
1988	93,3			93,8	93,7	X	95,0	95,7	
1989	93,6			94,3	92,6		95,1	96,0	
1990	94,9			94,9	92,7		95,0	96,0	
1991	94,7			94,0	94,5		95,2	96,1	
1992	92,8			93,9	94,7		95,5	96,0	
1993	93,1			93,9	94,4		95,0	97,6 ^d	
1994	95,4	95,4		95,8	94,3		95,1	97,7	

X Beëindiging van de betreffende vaccinatie.

^a Voor de cohorten 1970–1986 werd als peildatum 1 september 1972–1988 aangehouden. Voor cohorten vanaf 1987 geldt als peildatum 1 januari, te beginnen bij 1 januari 1990.

^b Rodehond alleen voor meisjes.

^c De inhaalcampagne BMR bij kleuters is uitgevoerd voor de geboortecohorten 1983, 1984 en 1985; voor de geboortecohorten 1986 en 1987 heeft géén inhaalcampagne plaatsgevonden. Voor de geboortecohorten 1986 en 1987 wordt het percentage kinderen weergegeven dat in de periode tot aan het bereiken van de kleuterleeftijd één BMR-vaccinatie heeft ontvangen.

^d De stijging ten opzichte van cohort 1992 is grotendeels te verklaren door een administratieve verandering.

Bijlage 3 Vaccinatiegraad landelijk en provinciaal, verslagjaar 2016

Gemeentelijke vaccinatiegraad, zie:

<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2016-0064.xlsx> en
<https://www.volksgezondheinzorg.info/onderwerp/vaccinaties/>

Provincie	Aantal kinderen cohort 2013		DKTP zuigelingen 2013				Hib zuigelingen 2013				Hepatitis B zuigelingen 2013	
	1 jaar	2 jaar	Primaire serie ^a	%	Basis-immuun ^b	%	Primaire serie ^a	%	Volledig afgesloten ^b	%	Volledig afgesloten ^b	%
Groningen	5.140	5.136	4.970	96,7%	4.889	95,2%	4.974	96,8%	4.924	95,9%	4.879	95,0%
Friesland	6.337	6.331	6.128	96,7%	6.009	94,9%	6.127	96,7%	6.036	95,3%	6.002	94,8%
Drenthe	4.410	4.405	4.265	96,7%	4.195	95,2%	4.270	96,8%	4.221	95,8%	4.185	95,0%
Overijssel	12.154	12.146	11.663	96,0%	11.555	95,1%	11.657	95,9%	11.615	95,6%	11.540	95,0%
Flevoland	4.704	4.700	4.421	94,0%	4.342	92,4%	4.423	94,0%	4.374	93,1%	4.335	92,2%
Gelderland	20.103	20.077	18.682	92,9%	18.474	92,0%	18.688	93,0%	18.595	92,6%	18.429	91,8%
Utrecht	14.379	14.367	13.763	95,7%	13.515	94,1%	13.766	95,7%	13.597	94,6%	13.469	93,7%
Noord-Holland	28.916	28.854	27.603	95,5%	27.012	93,6%	27.597	95,4%	27.290	94,6%	26.835	93,0%
Zuid-Holland	39.363	39.263	37.715	95,8%	37.160	94,6%	37.701	95,8%	37.417	95,3%	36.962	94,1%
Zeeland	3.561	3.557	3.212	90,2%	3.162	88,9%	3.210	90,1%	3.172	89,2%	3.157	88,8%
Noord-Brabant	23.946	23.922	23.185	96,8%	22.918	95,8%	23.220	97,0%	23.091	96,5%	22.862	95,6%
Limburg	9.095	9.079	8.734	96,0%	8.624	95,0%	8.735	96,0%	8.676	95,6%	8.600	94,7%
Totaal	172.108	171.837	164.341	95,5%	161.855	94,2%	164.368	95,5%	163.008	94,9%	161.255	93,8%

^a vaccinatietoestand op leeftijd 1 jaar, ^b vaccinatietoestand op leeftijd 2 jaar.

■ = onafgerond percentage < 90%.

Provincie	Aantal kinderen cohort 2013		Pneu zuigelingen 2013				BMR zuigelingen 2013		Men C zuigelingen 2013	
	1 jaar	2 jaar	Primaire serie ^a	%	Volledig afgesloten ^b	%	Basis-immuun ^b	%	Volledig afgesloten ^b	%
Groningen	5.140	5.136	4.930	95,9%	4.894	95,3%	4.942	96,2%	4.932	96,0%
Friesland	6.337	6.331	6.050	95,5%	5.980	94,5%	6.059	95,7%	6.047	95,5%
Drenthe	4.410	4.405	4.234	96,0%	4.185	95,0%	4.215	95,7%	4.212	95,6%
Overijssel	12.154	12.146	11.573	95,2%	11.497	94,7%	11.568	95,2%	11.567	95,2%
Flevoland	4.704	4.700	4.362	92,7%	4.317	91,9%	4.347	92,5%	4.340	92,3%
Gelderland	20.103	20.077	18.507	92,1%	18.386	91,6%	18.501	92,2%	18.495	92,1%
Utrecht	14.379	14.367	13.608	94,6%	13.438	93,5%	13.637	94,9%	13.632	94,9%
Noord-Holland	28.916	28.854	27.274	94,3%	26.944	93,4%	27.362	94,8%	27.265	94,5%
Zuid-Holland	39.363	39.263	37.264	94,7%	36.911	94,0%	37.316	95,0%	37.160	94,6%
Zeeland	3.561	3.557	3.163	88,8%	3.127	87,9%	3.175	89,3%	3.171	89,1%
Noord-Brabant	23.946	23.922	23.001	96,1%	22.867	95,6%	23.070	96,4%	23.034	96,3%
Limburg	9.095	9.079	8.668	95,3%	8.597	94,7%	8.656	95,3%	8.647	95,2%
Totaal	172.108	171.837	162.634	94,5%	161.143	93,8%	162.848	94,8%	162.502	94,6%

^a vaccinatietoestand op leeftijd 1 jaar, ^b vaccinatietoestand op leeftijd 2 jaar.

■ = onafgerond percentage < 90%.

Provincie	Aantal kinderen cohort 2010	DKTP kleuters 2010					
		Gerevaccineerd ^c	%	Basisimmuun 2-5 jaar ^{c*}	%	Totaal ^{c**}	%
Groningen	5.531	5.186	93,8%	99	1,8%	5.285	95,6%
Friesland	7.091	6.587	92,9%	141	2,0%	6.728	94,9%
Drenthe	5.041	4.648	92,2%	85	1,7%	4.733	93,9%
Overijssel	13.146	12.214	92,9%	258	2,0%	12.472	94,9%
Flevoland	5.349	4.780	89,4%	116	2,2%	4.896	91,5%
Gelderland	21.745	19.563	90,0%	437	2,0%	20.000	92,0%
Utrecht	15.292	14.064	92,0%	323	2,1%	14.387	94,1%
Noord-Holland	30.561	27.633	90,4%	932	3,0%	28.565	93,5%
Zuid-Holland	40.732	37.098	91,1%	795	2,0%	37.893	93,0%
Zeeland	3.831	3.328	86,9%	65	1,7%	3.393	88,6%
Noord-Brabant	25.898	24.275	93,7%	500	1,9%	24.775	95,7%
Limburg	9.747	9.026	92,6%	159	1,6%	9.185	94,2%
Totaal	183.964	168.402	91,5%	3.910	2,1%	172.312	93,7%

^c vaccinatietoestand op leeftijd 5 jaar.

* kinderen die basisimmuniteit pas bereikt hebben op de leeftijd van 2-5 jaar en daarom niet in aanmerking komen voor revaccinatie.

** voldoende beschermd (= som gerevaccineerd + basisimmuun 2-5 jaar).

■ = onafgerond percentage < 90% (basisimmuun DKTP 2-5 jaar uitgezonderd).

Provincie	Aantal kinderen cohort 2005	DTP schoolkinderen 2005		BMR schoolkinderen 2005				Aantal meisjes cohort 2001	HPV adolescente meisjes 2001	
		Volledig afgesloten ^d	%	Basis-immuun ^d	%	Volledig afgesloten ^d	%		Volledig afgesloten ^e	%
Groningen	5.688	5.385	94,7%	5.625	98,9%	5.398	94,9%	3.125	2.042	65,3%
Friesland	7.508	7.219	96,2%	7.445	99,2%	7.197	95,9%	4.041	2.568	63,5%
Drenthe	5.576	5.316	95,3%	5.514	98,9%	5.306	95,2%	3.145	2.065	65,7%
Overijssel	13.972	13.079	93,6%	13.634	97,6%	13.064	93,5%	7.243	4.007	55,3%
Flevoland	5.342	4.722	88,4%	5.176	96,9%	4.705	88,1%	2.707	1.325	48,9%
Gelderland	22.897	20.779	90,7%	21.837	95,4%	20.732	90,5%	12.590	7.746	61,5%
Utrecht	14.946	13.713	91,8%	14.542	97,3%	13.703	91,7%	7.668	4.691	61,2%
Noord-Holland	29.854	27.152	90,9%	29.268	98,0%	27.133	90,9%	15.058	8.452	56,1%
Zuid-Holland	38.874	35.621	91,6%	37.704	97,0%	35.653	91,7%	20.075	11.938	59,5%
Zeeland	4.087	3.405	83,3%	3.767	92,2%	3.367	82,4%	2.273	1.409	62,0%
Noord-Brabant	26.500	24.808	93,6%	26.053	98,3%	24.776	93,5%	14.288	9.682	67,8%
Limburg	10.010	9.318	93,1%	9.796	97,9%	9.347	93,4%	5.980	3.941	65,9%
Totaal	185.254	170.517	92,0%	180.361	97,4%	170.381	92,0%	98.193	59.866	61,0%

^d vaccinatietoestand op leeftijd 10 jaar, ^e vaccinatietoestand op leeftijd 14 jaar.

■ = onafgerond percentage < 90% (HPV uitgezonderd).

Bijlage 4 Vaccinatiegraad hepatitis B (D-indicatie) naar provincie, verslagjaar 2016

Provincie	Aantal kinderen Hep B-D cohort 2015	Hep B-D zuigelingen 2015	
		Hep B-0 ^a	%
Groningen	12	12	
Friesland	12	12	
Drenthe	7	7	
Overijssel	24	22	
Flevoland	15	15	
Gelderland	33	33	
Utrecht	40	39	
Noord-Holland	94	94	
Zuid-Holland	148	147	
Zeeland	7	7	
Noord-Brabant	52	52	
Limburg	19	19	
Totaal	463	459	99,1%

Provincie	Aantal kinderen Hep B-D cohort 2013	Hep B-D zuigelingen 2013	
		Volledig afgesloten ^b	%
Groningen	7	7	
Friesland	10	10	
Drenthe	6	6	
Overijssel	29	28	
Flevoland	23	23	
Gelderland	33	32	
Utrecht	38	38	
Noord-Holland	112	111	
Zuid-Holland	140	135	
Zeeland	5	5	
Noord-Brabant	53	52	
Limburg	21	21	
Totaal	477	468	98,1%

^a vaccinatietoestand op derde levensdag, ^b vaccinatietoestand op leeftijd 2 jaar.
D = indicatie drager: kinderen van moeders die drager van het hepatitis B-virus zijn.

RIVM

De zorg voor morgen begint vandaag