



rivm

Rapport 210021011/2010

E.A. van Lier et al.

Vaccinatiegraad
Rijksvaccinatieprogramma Nederland
Verslagjaar 2010

RIVM-rapport 210021011/2010

Vaccinatiegraad Rijksvaccinatieprogramma Nederland

Verslagjaar 2010

E.A. van Lier
P.J. Oomen
S.L.N. Zwakhals
I.H. Drijfhout
P.A.A.M. de Hoogh
H.E. de Melker

Contact:

E.A. van Lier
Centrum Infectieziektebestrijding, afdeling Epidemiologie en surveillance
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 V210021, Evaluatie van het Rijksvaccinatieprogramma

© RIVM 2010

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'.

Rapport in het kort

Vaccinatiegraad Rijksvaccinatieprogramma Nederland

Verslagjaar 2010

Net als in voorgaande jaren lag in 2010 de gemiddelde deelname aan alle vaccinaties uit het Rijksvaccinatieprogramma landelijk gezien ruim boven de ondergrens van 90 procent. Voor de BMR-vaccinatie houdt de WHO een iets hogere ondergrens aan, van 95 procent, om mazelen wereldwijd uit te kunnen roeien. Deze ondergrens is wel voor de eerste vaccinatieronde (zuigelingen) behaald, maar niet voor de tweede vaccinatie (9-jarigen). Hierdoor is in Nederland een uitbraak van mazelen niet uitgesloten.

Dit blijkt uit een rapport van het RIVM over de vaccinatiegraad in Nederland in 2010. Het betreft gegevens over zuigelingen die zijn geboren in 2007, kleuters geboren in 2004 en schoolkinderen geboren in 1999.

Voor zuigelingen lag de deelname aan de BMR-, Hib- en meningokokken C-vaccinatie op 96 procent, aan de DKTP-vaccinatie op 95 procent, en aan de pneumokokkenvaccinatie op 94 procent. De deelname aan de hepatitis B-vaccinatie onder kinderen van wie een of beide ouders is geboren in een land waar hepatitis B veel voorkomt, is verder toegenomen. Extra aandacht blijft nodig voor de hepatitis B-vaccinatie voor kinderen van moeders die drager zijn van hepatitis B. Kinderen die op jonge leeftijd worden besmet met dit virus hebben namelijk een groter risico drager van dit virus te worden en op de lange termijn op leveraandoeningen.

Vrijwillige vaccinatie in Nederland leidt tot een hoge vaccinatiegraad. Dat is niet alleen nodig om zo veel mogelijk mensen individueel te beschermen maar ook om de bevolking als geheel te beschermen tegen uitbraken van infectieziekten (groepsimmunitet). Continue aandacht en gezamenlijke inspanning van alle partijen die bij het Rijksvaccinatieprogramma zijn betrokken, blijft nodig om de Nederlandse kinderen tijdig en volledig te vaccineren.

Trefwoorden:

vaccinatie, vaccinatiegraad, Rijksvaccinatie Programma (RVP), vaccins, infectieziektebestrijding, preventie

Abstract

Immunization coverage National Immunization Programme in the Netherlands

Year of report 2010

Just like previous years, at national level, the average participation for all vaccinations included in the National Immunization Programme was considerably above the lower limit of 90% for 2010. For the MMR vaccination the lower limit used by the WHO is with 95% somewhat higher to be able to eliminate measles worldwide. This lower limit was reached for the first MMR vaccination (babies) but not for the second MMR vaccination (9-year olds). Therefore, an outbreak of measles in the Netherlands is not impossible.

The above results are stated in a report by the National Institute for Public Health and the Environment (RIVM) on the vaccination coverage in the Netherlands in 2010. Included in the report is data on babies born in 2007, young children born in 2004 and schoolchildren born in 1999.

For babies, the participation for the MMR, Hib and meningococcal C vaccinations was 96%, for the DTaP-IPV vaccination 95% and for the pneumococcal vaccination 94%. The participation for hepatitis B vaccination among children of whom one or both parents was born in a country where hepatitis B occurs frequently has increased further. The hepatitis B vaccination for children of mothers who are carrier of hepatitis B still requires some attention since children who are infected with this virus at a young age have a higher risk of becoming a carrier of this virus and of contracting liver disorders in the long term.

Voluntary vaccination in the Netherlands results in a high vaccination coverage. High levels of immunization are not only necessary in order to protect as many people individually as possible but also to protect the population as a whole (group immunity) against outbreaks of infectious diseases. Continuous efforts need to be made by all parties involved in the National Immunization Programme (NIP) to ensure that children in the Netherlands are vaccinated on time and in full.

Key words:

immunization, immunization coverage, National Immunization Programme (NIP), vaccines, disease prevention and control

Inhoud

Lijst van afkortingen	6
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
2 Methoden	10
2.1 Algemeen	10
2.2 Methode vaststelling vaccinatiegraad	10
3 Overzicht van de vaccinatiegraad	12
3.1 Vaccinatiegraad op landelijk niveau	12
3.2 Vaccinatiegraad op provinciaal niveau	18
3.3 Vaccinatiegraad op gemeentelijk niveau	18
4 Vaccinatiegraad nader belicht	24
4.1 Vaccinatiegraad naar achtergrondkenmerken	24
4.2 Tijdigheid vaccinatie	26
5 Conclusies en aanbevelingen	30
Literatuur	32
Bijlage 1 Selectiecriteria ‘Præmis’	33
Bijlage 2 Normen voor de vaccinatiegraad	34
Bijlage 3 Vaccinatiegraad landelijk en provinciaal, verslagjaar 2010	35
Bijlage 4 Vaccinatiegraad hepatitis B, landelijk en provinciaal, verslagjaar 2010	36
Bijlage 5 Vaccinatiegraad naar achtergrondkenmerken	37

Lijst van afkortingen

aK(-vaccin)	Acellulair kinkhoest(vaccin)
BMR(-vaccin)	(Vaccin tegen) bof, mazelen en rodehond
CIb	Centrum Infectieziektebestrijding
DaKTP(-vaccin)	(Vaccin tegen) difterie, kinkhoest (acellulair), tetanus en polio
D(K)TP(-vaccin)	(Vaccin tegen) difterie, (kinkhoest), tetanus en polio
GBA	Gemeentelijke Basisadministratie voor persoonsgegevens
HBsAg	Hepatitis B surface antigen
Hep B(-vaccin)	(Vaccin tegen) hepatitis B
Hib(-vaccin)	(Vaccin tegen) <i>Haemophilus influenzae</i> type b
HPV	Humaan papillomavirus
Men C(-vaccin)	(Vaccin tegen) serogroep C meningokokkenziekte
NIP	National Immunization Programme
Pneu(-vaccin)	(Vaccin tegen) pneumokokkenziekte
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RVP	Rijksvaccinatieprogramma
WHO	World Health Organization

Samenvatting

In dit rapport wordt de vaccinatiegraad in Nederland voor verslagjaar 2010 (geboortecohorten 1999, 2004 en 2007) gepresenteerd. In onderstaande tabel is per cohort weergegeven welke vaccinaties deze rapportage betreft.

Tabel S1 Overzicht van de vaccinaties per geboortecohort

Doelgroep	Cohort	D(K)TP	Hib	BMR	Men C	Pneu	Hep B*
Zuigelingen	2007	X	X	X	X	X	X
Kleuters	2004	X					
Schoolkinderen	1999	X		X			

* *Hep B alleen voor risicogroepen: kinderen van wie één of beide ouders is geboren in een land waar hepatitis B middel- of hoogendemisch voorkomt en kinderen van moeders die drager zijn van het hepatitis B-virus; Hep B-0 voor geboortecohort 2009.*

Met de inspanning van velen wordt in Nederland al jaren een zeer hoge vaccinatiegraad bereikt. Uit de in dit rapport gepresenteerde gegevens kan geconcludeerd worden dat het algemene beeld wederom gunstig is. Net als in het voorgaande verslagjaar liggen in verslagjaar 2010 de *landelijk* gemiddelde vaccinatiepercentages voor alle vaccinaties (ruim) boven de norm van 90% (zie Tabel S2). De WHO-norm voor mazelen (95%), nodig voor de eliminatie van mazelen, wordt voor de tweede BMR-vaccinatie echter niet behaald (wel voor de eerste BMR-vaccinatie). De vaccinatiegraad voor pneumokokken, die in dit verslagjaar voor het eerst over een volledig geboortecohort wordt gerapporteerd, blijft nog iets achter bij de andere vaccinaties.

Ten opzicht van het voorgaande verslagjaar is de vaccinatiegraad over het algemeen nauwelijks veranderd. Wel is de vaccinatiegraad voor hepatitis B onder kinderen van wie één of beide ouders is geboren in een land waar hepatitis B endemisch voorkomt, verder toegenomen. Dit is een belangrijk resultaat, omdat iemand die op zeer jonge leeftijd besmet wordt met hepatitis B, een grotere kans heeft op dragerschap en daarmee op langetermijnleveraandoeningen zoals leverkanker en levercirrose, dan bij infectie op oudere leeftijd. Voor het eerst ligt dit percentage in alle provincies boven de 90%: vooral in de drie noordelijke provincies Groningen, Friesland en Drenthe is een aanzienlijke toename bereikt. De vaccinatiegraad voor hepatitis B voor kinderen van dragermoeders, evenals de tijdigheid van deze vaccinatie, behoeft nog steeds aandacht.

Voor zuigelingen liggen in verslagjaar 2010 ook alle *provinciale* vaccinatiepercentages (hepatitis B-0 voor kinderen van dragermoeders in Noord-Holland uitgezonderd) boven de norm van 90%. In de provincies Flevoland, Zeeland en Noord-Holland lijkt de vaccinatiegraad voor D(K)TP bij kleuters in principe net onder de norm van 90% te liggen. Kinderen die pas op latere leeftijd (tussen 2 en 5 jaar) basisimmuun worden, hebben echter geen revaccinatie D(K)TP op kleuterleeftijd nodig; dit geldt voor 2,6% van de kinderen geboren in 2004. Opvallend is dat dit percentage relatief hoog is in de provincies Noord-Holland en Flevoland. Indien deze groep kinderen wordt meegerekend, ligt de vaccinatiegraad voor D(K)TP op kleuterleeftijd in alle provincies boven de norm. In de provincies Zeeland en Gelderland liggen de DTP en BMR bij schoolkinderen net onder de norm. In 118 van de in totaal 430 gemeenten liggen één of meerdere vaccinatiepercentages onder de norm van 90%. De meeste gemeenten met een laag vaccinatiepercentage behoren tot gemeenten waar relatief veel mensen wonen die om godsdienstige redenen vaccinatie afwijzen.

Tabel S2 Vaccinatiegraad (%) per vaccinatie en geboortecohort

Verslag- jaar	Vaccinatiegraad (%)										
	Zuigelingen*						Kleuters*		Schoolkinderen*		
	Cohort	DKTP	Hib	Pneu **	MenC	BMR	Cohort	D(K)TP ***	Cohort	DTP	BMR ****
2006	2003	94,3	95,4		94,8	95,4	2000	92,5	1995	93,0	92,9
2007	2004	94,0	95,0		95,6	95,9	2001	92,1	1996	92,5	92,5
2008	2005	94,5	95,1		95,9	96,0	2002	91,5	1997	92,6	92,5
2009	2006	95,2	95,9	94,4	96,0	96,2	2003	91,9	1998	93,5	93,0
2010	2007	95,0	95,6	94,4	96,1	96,2	2004	91,7	1999	93,4	93,1

Vaccinatiegraad (%)					
Verslag- jaar	Zuigelingen*				
	Cohort	Hep B-0 (D)	Cohort	Hep B-3/4 (D)	Hep B-3/4 (E)
2006			2003	90,3	86,7
2007	2006	84,1	2004	92,3	88,7
2008	2007	89,2	2005	97,4	90,7
2009	2008	94,0	2006	95,6	92,9
2010	2009	93,1	2007	97,2	94,2

* De vaccinatiegraad is vastgesteld op de leeftijd van 2 jaar (zuigelingen), 5 jaar (kleuters) en 10 jaar (schoolkinderen), met uitzondering van Hep B-0: derde levensdag.

** In 2009 alleen voor zuigelingen geboren op of na 1 april 2006, vanaf 2010 voor volledige geboortecohort.

*** Kinderen die de toestand basisimmuun pas bereiken op de leeftijd tussen 2 en 5 jaar komen niet meer in aanmerking voor revaccinatie op kleuterleeftijd: dit betrof voor cohort 2004 2,6%, 2003 2,0%, 2002 1,6%, 2001 1,6% en 2000 1,4% van het totale cohort.

**** Twee BMR-vaccinaties (in het verleden werd over 'ten minste één BMR-vaccinatie' gerapporteerd).

(E) Alleen voor kinderen van wie één of beide ouders is geboren in een land waar hepatitis B endemisch voorkomt.

(D) Alleen voor kinderen van moeders die drager zijn van het hepatitis B-virus.

Bij uitsplitsing van de mate van deelname aan het RVP naar achtergrondkenmerken wordt duidelijk dat deze in bepaalde groepen van de bevolking lager is dan landelijk gezien. Onder zuigelingen van wie **beide** ouders zijn geboren in Turkije, **beide** ouders zijn geboren in Marokko, **beide** ouders zijn geboren in een overig (niet-)westers land en zuigelingen waarvan het geboorteland voor minimaal één van de ouders onbekend is, wordt minder vaak volledig deelgenomen aan het RVP. Ditzelfde geldt voor postcodegebieden met een lage sociaaleconomische status en voor gemeenten met een hoog percentage SGP-stemmers. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of er samenhang bestaat tussen deze achtergrondkenmerken en welke achterliggende factoren hierbij een rol spelen. Dit kan in de toekomst mogelijk aanknopingspunten bieden voor aanpassing van de communicatie voor specifieke bevolkingsgroepen.

Van geboortecohort 2006 tot 2008 is de tijdigheid van de eerste DKTP-vaccinatie toegenomen (van 77,7% naar 82,9%), voor hepatitis B zien we een lichte verbetering in de tijdigheid voor de zuigelingen van wie één of beide ouders geboren is in een land waar hepatitis B middel- of hoogendemisch voorkomt. Het blijft belangrijk om te benadrukken dat het uitstellen van vaccinaties ongewenst is.

De ervaringen rondom de HPV-vaccinatiecampagne onderstrepen dat de gunstige resultaten zoals beschreven in dit rapport niet als vanzelfsprekend moeten worden gezien. De inspanningen voor een hoge vaccinatiegraad moeten met kracht worden voortgezet, zeker omdat er in Nederland een relatief grote groep niet-gevaccineerde personen aanwezig is en de dreiging van import van ziekten als mazelen en polio aanwezig is. 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 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 RVP is een succesvol programma.^{1, 2, 3} Nederland kent – internationaal gezien – al geruime tijd een (zeer) hoge vaccinatiegraad⁴ en is een van de weinige landen waar de vaccinatiegraad al sinds lange tijd op individueel niveau wordt geregistreerd. Enerzijds behoeft registratie op individueel niveau het kind voor te veel of te weinig vaccinaties, anderzijds genereert een correcte registratie een belangrijk gegeven als de vaccinatiegraad op populatieniveau. Omdat een hoge vaccinatiegraad onmisbaar is voor blijvend succes van het RVP, is monitoring van essentieel belang.

Het RVP beoogt momenteel alle zuigelingen en kinderen die woonachtig zijn in Nederland te beschermen tegen de volgende infectieziekten: difterie, kinkhoest, tetanus, poliomyelitis, *Haemophilus influenzae* type b (Hib)-infectie, bof, mazelen, rodehond, meningokokken C- en pneumokokkenziekte. Vanaf 2010 wordt ook vaccinatie tegen twee types van het humaan papillomavirus (HPV) aangeboden ter preventie van baarmoederhalskanker. Zuigelingen die geboren worden in een gezin waarvan één of beide ouders geboren is in een land waar hepatitis B middel- of hoogendemisch voorkomt en kinderen van moeders die drager zijn van het hepatitis B-virus worden tevens gevaccineerd tegen hepatitis B. Veranderingen die door de jaren heen zijn doorgevoerd in het RVP zijn terug te vinden via: http://www.rivm.nl/rvp/geschiedenis/veranderingen_rvp/. Voor de in dit rapport beschreven geboortecohorten was het volgende vaccinatieschema van toepassing volgens het RVP⁵:

Tabel 1 Vaccinatieschema Rijksvaccinatieprogramma

Leeftijd	Vaccinaties (regulier)	Vaccinaties (doelgroep Hep B)
0 maanden (< 48uur)		Hep B-0 ¹
2 maanden	DKTP-Hib-1 + Pneu-1	DKTP-Hib-Hep B-1 ² + Pneu-1
3 maanden	DKTP-Hib-2 + Pneu-2	DKTP-Hib-Hep B-2 ² + Pneu-2
4 maanden	DKTP-Hib-3 + Pneu-3	DKTP-Hib-Hep B-3 ² + Pneu-3
11 maanden	DKTP-Hib-4 + Pneu-4	DKTP-Hib-Hep B-4 ² + Pneu-4
14 maanden	BMR-1 + Men C	BMR-1 + Men C
4 jaar	DKTP-5 ³	DKTP-5 ³
9 jaar	DTP-6 + BMR-2	DTP-6 + BMR-2

¹ Alleen voor kinderen van HBsAg-positieve moeders.

² Voor kinderen van wie ten minste één ouder afkomstig is uit een land waar hepatitis B middel- of hoogendemisch is en voor kinderen van HBsAg-positieve moeders.

³ Alleen toediening na volledige basisimmunisatie DKTP voor 2de verjaardag.

In dit rapport wordt de vaccinatiegraad in Nederland voor het verslagjaar 2010 (geboortecohorten 1999, 2004 en 2007) gepresenteerd. De term ‘verslagjaar 2010’ betekent dat in 2010 de vaccinatiegraad is bepaald voor zuigelingen van 1 en 2 jaar geboren in 2007, kleuters van 5 jaar geboren in 2004 en schoolkinderen van 10 jaar geboren in 1999. Rapportage over recentere geboortecohorten is nog niet mogelijk: de vaccinatiegraad voor kleuters bijvoorbeeld wordt voor elk kind vastgesteld op 5-jarige leeftijd. Voor cohort 2004 geldt dat alle kinderen geboren in januari t/m december 2004 in 2009 5 jaar zijn geworden. We kunnen nog niet rapporteren over geboortecohort 2005 omdat niet alle kinderen de leeftijd van 5 jaar al hebben bereikt; een deel zal pas in de loop van 2010 5 jaar worden. Het rapport is door deze “vertraging” minder geschikt voor de directe bedrijfsvoering.

2 Methoden

2.1 Algemeen

De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) is door de minister opgedragen aan de regiokantoren (RCP's) van het RIVM (voorheen entadministraties). Het RVP wordt uitgevoerd binnen de kaders van de jeugdgezondheidszorg. Het landelijke registratiesysteem Præventis, dat is aangesloten op de Gemeentelijke Basisadministratie (GBA), 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 richtlijn RVP. Kinderen die niet zijn opgenomen in het GBA (een deel van de asielzoekers bijvoorbeeld) blijven in dit rapport buiten beschouwing.

Voor verslagjaar 2010 is uitgegaan van de gemeentelijke indeling per 18 maart 2010 (n = 430 gemeenten). Kinderen die in plaatsen wonen dicht bij de grens, zoals bijvoorbeeld Vaals, Kerkrade en Simpelveld, krijgen vaak hun vaccinaties in Duitsland (deze worden slechts gedeeltelijk doorgegeven en geregistreerd in Præventis). Hierdoor is de vaccinatiegraad in deze grensgebieden in werkelijkheid vaak hoger dan in dit rapport weergegeven is. Voor de Waddeneilanden, met uitzondering van Texel, en o.a. de gemeente Rozendaal (Gld.) geldt dat de aantallen kinderen die voor vaccinatie in aanmerking komen zo laag zijn dat het wel of niet verstrekken van een enkele vaccinatie hier relatief grote gevolgen heeft voor de vaccinatiepercentages.

Ook de vaccinatiegraad voor hepatitis B is relatief gevoelig voor fluctuatie. Met name de groep kinderen van wie de moeder hepatitis B-drager is, is niet groot. Het wel of niet verstrekken van een enkele vaccinatie binnen deze groep heeft een relatief grote invloed op het vaccinatiepercentage (één extra vaccinatie geeft een stijging in het landelijke vaccinatiepercentage van 0,2% terwijl dit bij vaccinaties waar alle kinderen voor in aanmerking komen slechts 0,0005% is). Voor hepatitis B worden in dit rapport daarom geen vaccinatiepercentages op gemeenteniveau gepresenteerd.

2.2 Methode vaststelling vaccinatiegraad

Vanaf verslagjaar 2006 wordt op individueel niveau van het kind bepaald of de gewenste vaccinatietoestand bereikt is voor een bepaalde individuele leeftijd (zie Tabel 2; zie Bijlage 1 voor selectiecriteria Præmis, het datawarehouse van Præventis) en niet meer voor een vastgestelde datum die voor elk kind gelijk was ongeacht leeftijd (zie rapport verslagjaar 2006-2008⁶ voor een vergelijking van de nieuwe versus oude methode). Op deze wijze heeft een kind dat aan het eind van een kalenderjaar geboren is, evenveel tijd om de gewenste vaccinatietoestand te bereiken als een kind dat aan het begin van een kalenderjaar geboren is, en wordt gekeken of de gewenste vaccinatietoestand tijdig is bereikt volgens de richtlijn van het RVP. De leeftijdsgrenzen (1, 2, 5 en 10 jaar) zijn enigszins ruim genomen; het blijft echter belangrijk dat kinderen conform het RVP-schema worden gevaccineerd.

Tabel 2 Individuele leeftijd waarop de vaccinatiegraad per vaccinatie wordt vastgesteld
(sterk vereenvoudigd schema omdat kinderen afhankelijk van hun leeftijd op verschillende manieren een bepaalde vaccinatietoestand kunnen bereiken⁷⁾)

Zuigelingen 3de levensdag	Zuigelingen 1 jaar	Zuigelingen 2 jaar	Kleuters 5 jaar	Schoolkinderen 10 jaar
	DKTP-3	DKTP-4	DKTP-5	DTP-6
	Hib-3	Hib-4		
	Pneu-3	Pneu-4		
		BMR-1		BMR-2
		Men C		
Hep B-0*		Hep B-3/4*		

Vaccinatietoestanden:

- primaire serie* → voorbereiding op basisimmunitet
- basisimmuun* → basisimmunitet bereikt
- gerevaccineerd* → revaccinatie (of booster) ontvangen
- volledig afgesloten* → vaccinatieschema beëindigd, dus voldoende beschermd bij afsluiten

* Hep B alleen voor risicogroepen: kinderen van wie één of beide ouders geboren is in een land waar hepatitis B middel- of hoogendemisch voorkomt en kinderen van moeders die drager zijn van het hepatitis B-virus;
Hep B-0 alleen voor kinderen van dragermoeders.

3 Overzicht van de vaccinatiegraad

3.1 Vaccinatiegraad op landelijk niveau

In deze paragraaf wordt eerst een beeld gegeven van de vaccinatiegraad in Nederland per cohort en naar soort vaccinatie over de geboortejaren 1970 tot en met 2007 (zie Tabel 3a/b en 4). Het betreft hier de landelijk gemiddelde percentages (hepatitis B alleen voor risicogroepen) voor de vaccinaties die in de loop der tijd deel zijn gaan uitmaken van het Rijksvaccinatieprogramma (RVP). Daarna wordt aandacht besteed aan het verloop van de vaccinatiegraad op landelijk niveau over het laatste verslagjaar 2010 gevolgd door een beschrijving van de landelijke vaccinatiepercentages per soort vaccinatie.

De vaccinatiegraad in Nederland kan over het geheel genomen al jaren als goed worden gekwalificeerd. Voor het verslagjaar 2010 (geboortecohort 2007 voor zuigelingen, 2004 voor kleuters en 1999 voor schoolkinderen) zien we op landelijk niveau over het algemeen wederom een gunstig beeld (zie Tabel 3b en 4). Alle landelijke vaccinatiepercentages liggen (ruim) boven de norm van 90% en zijn vergelijkbaar met de percentages in het voorgaande verslagjaar. De landelijke entpercentages voldoen aan de voor Nederland geformuleerde en deels aangescherpte normen (minimaal 90% voor alle vaccinaties) en ook de WHO-norm van 80% voor polio wordt behaald. De WHO-norm van 95% voor mazelen wordt wel behaald voor de eerste BMR-vaccinatie, maar ligt voor de tweede BMR-vaccinatie iets onder deze norm (zie Bijlage 2 voor toelichting op deze normering).

Tabel 3a Vaccinatiegraad (%) per cohort, naar soort vaccinatie voor cohort 1970-1989

Cohort	zuigelingen			kleuters		schoolkinderen		
	DKTP ¹	Mazelen	BMR	DTP	BMR	DTP	BMR	Rodehond ²
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 ³	95,3	96,0	
1987	94,2		94,0	94,2	94,9 ³	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	

x= Beëindiging van de betreffende vaccinatie.

1= 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.

2= Rodehond alleen voor meisjes.

3= De inhaalcampagne BMR bij kleuters is uitgevoerd voor de geboortecohorten 1983, 1984 en 1985; voor de geboortecohorten 1986 en 1987 heeft GEEN 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.

Tabel 3b Vaccinatiegraad (%) per cohort, naar soort vaccinatie vanaf cohort 1990

Cohort	zuigelingen					kleuters		schoolkinderen		
	DKTP	Hib	Pneu	MenC	BMR	D(K)TP	aK	DTP	BMR	BMR2 ⁴
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 ²	
1994	95,4	95,4			95,8	94,3		95,1	97,7	
1995	95,9	95,9			96,1	94,5		93,0 ³	97,4 ³	92,9 ³
1996	95,9	96,1			95,8	94,4		92,5	97,6	92,5
1997	95,6	95,7			95,6	94,4		92,6	97,6	92,5
1998	95,3	95,5			95,6	95,1	92,1	93,5	97,7	93,0
1999	95,2	95,3			95,4	95,2	93,0	93,4	97,6	93,1
2000	95,1	95,3			95,2	92,5 ^{3,7}	89,3 ³			
2001	95,3	95,5		56,2 ¹	95,8	92,1 ⁷	90,8			
2002	95,8	96,0		95,5	96,3	91,5 ⁷	91,0			
2003	94,3 ³	95,4 ³		94,8 ³	95,4 ³	91,9 ⁷	x ⁵			
2004	94,0	95,0		95,6	95,9	91,7 ⁷				
2005	94,5	95,1		95,9	96,0					
2006	95,2	95,9	94,4 ⁶	96,0	96,2					
2007	95,0	95,6	94,4	96,1	96,2					

Gehanteerde vaccinatietoestanden: zuigelingen (vanaf cohort 2003) → DKTP/BMR=basisimmuun, Hib/Pneu/MenC=volledig afgesloten; kleuters (vanaf cohort 2000) → D(K)TP=gerevaccineerd, aK=volledig afgesloten; schoolkinderen (vanaf cohort 1995) → DTP/BMR2=volledig afgesloten, BMR=basisimmuun (zie Tabel 2).

x= Beëindiging van de betreffende vaccinatie.

- Omdat slechts een deel van dit geboortecohort in aanmerking kwam voor reguliere vaccinatie (alleen zuigelingen geboren na 1 juni 2001), kan dit percentage omgerekend worden naar een landelijk percentage van 96,3% (7/12 x 56,2). Volgens gecorrigeerde schattingen bedraagt de vaccinatiegraad voor Men C voor kinderen van 12 maanden tot en met 18 jaar na de campagne van 2002 94,1%.⁸ Deze getallen zijn gebaseerd op vaccinaties tijdens de campagne opgeteld bij vaccinaties die via de huisarts zijn gegeven vóór de campagne.
- De stijging ten opzichte van cohort 1992 is grotendeels te verklaren door een administratieve verandering. Voor de provincies Zeeland, Zuid-Holland en een deel van Noord-Holland (Amsterdam) is de definitie van deze variabele in 2004 veranderd van 'het aantal 9-jarigen dat twee BMR-vaccinaties heeft ontvangen' naar 'het aantal 9-jarigen dat ten minste de eerste vaccinatie heeft ontvangen'. Voor de andere provincies werd deze definitie altijd al gebruikt.
- Vanaf cohort 2003 voor zuigelingen, cohort 2000 voor kleuters en cohort 1995 voor schoolkinderen (verslagjaar 2006) wordt gerapporteerd op basis van het nieuwe informatiesysteem en op basis van de individuele leeftijd van het kind in plaats van een vastgestelde datum in het jaar die voor elk kind gelijk was. Hierdoor zijn de gegevens onder de stippellijn niet direct vergelijkbaar met de gegevens boven de stippellijn = trendbreuk (zie rapport verslagjaar 2006-2008⁶).
- Vanaf cohort 1995 wordt niet alleen over de eerste BMR-vaccinatie (*basisimmuun*) gerapporteerd, maar ook over de tweede BMR-vaccinatie (*volledig afgesloten*).
- Sinds 1 september 2006 wordt bij kleuters uitsluitend een combinatievaccin DaKTP gebruikt en wordt geen losse aK meer gegeven; slechts 24,7% van de kinderen geboren in 2003 kreeg nog een losse aK-vaccinatie (voor 1 september 2006 was sprake van een overgangperiode).
- Alleen voor zuigelingen geboren op of na 1 april 2006.
- Kinderen die de toestand basisimmuun pas bereiken op de leeftijd tussen 2 en 5 jaar komen niet meer in aanmerking voor revaccinatie op kleuterleeftijd: dit betrof voor cohort 2004 2,6%, 2003 2,0%, 2002 1,6%, 2001 1,6% en 2000 1,4% van het totale cohort.

Tabel 4 Vaccinatiegraad (%) per cohort, hepatitis B voor risicogroepen

zuigelingen				
Cohort	Hep B-0 (D)	Cohort	Hep B-3/4 (D)	Hep B-3/4 (E)
		2003	90,3	86,7
2006	84,1	2004	92,3	88,7
2007	89,2	2005	97,4	90,7
2008	94,0	2006	95,6	92,9
2009	93,1	2007	97,2	94,2

E= indicatie endemisch:

kinderen van wie één of beide ouders is geboren in een land waar hepatitis B endemisch voorkomt (en moeder geen drager van hepatitis B is)

D= indicatie drager:

kinderen van wie de moeder hepatitis B-drager is

DKTP en DTP

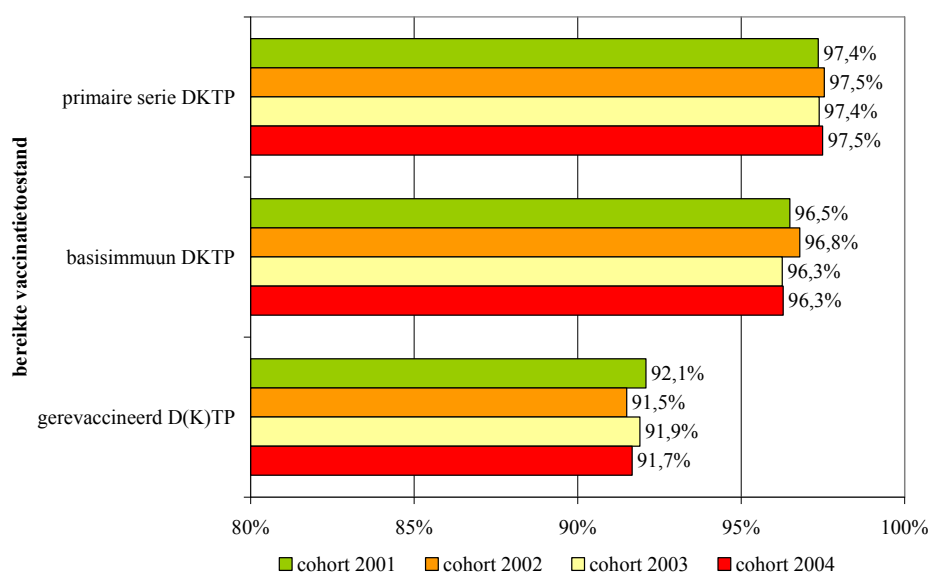
In Tabel 5 zijn de landelijke vaccinatiepercentages weergegeven voor DKTP en DTP voor de laatste vier verslagjaren. De vaccinatiegraad voor D(K)TP is in 2010 nagenoeg onveranderd gebleven ten opzichte van het voorgaande verslagjaar.

Tabel 5 Landelijke vaccinatiepercentages DKTP en DTP (verslagjaren 2007-2010)

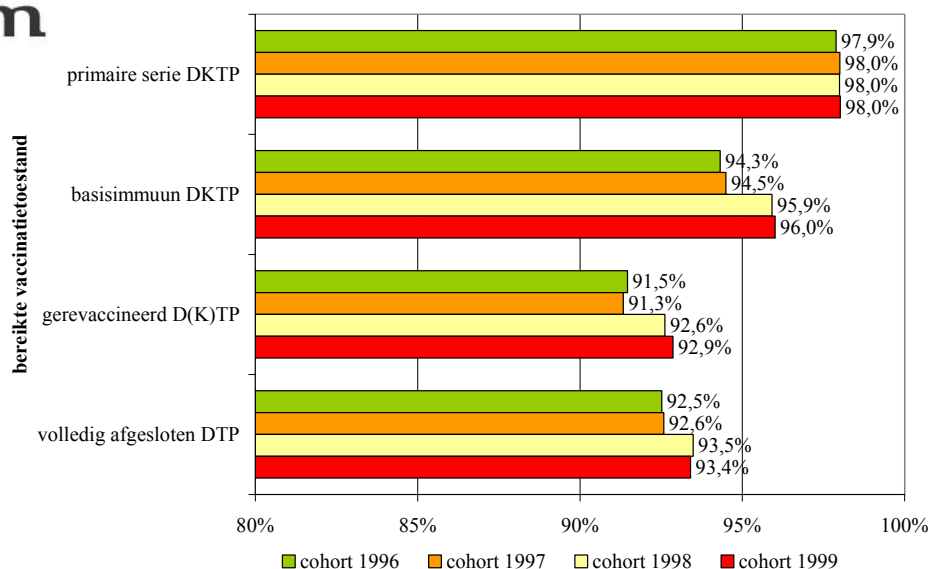
	verslagjaar 2010		verslagjaar 2009		verslagjaar 2008		verslagjaar 2007	
	cohort	%	cohort	%	cohort	%	cohort	%
Zuigelingen (1 jaar):								
<i>primaire serie</i> DKTP	2007	96,8	2006	96,8	2005	96,7	2004	96,3
Zuigelingen (2 jaar):								
<i>basisimmuun</i> DKTP	2007	95,0	2006	95,2	2005	94,5	2004	94,0
Kleuters (5 jaar):								
<i>gerevaccineerd</i> D(K)TP*	2004	91,7	2003	91,9	2002	91,5	2001	92,1
Schoolkinderen (10 jaar):								
<i>volledig afgesloten</i> DTP	1999	93,4	1998	93,5	1997	92,6	1996	92,5
Schoolkinderen (11 jaar):								
<i>volledig afgesloten</i> DTP	1999	94,9	1998	94,9	1997	94,0	1996	93,8

* Kinderen die de toestand basisimmuun pas bereiken op de leeftijd tussen 2 en 5 jaar komen niet meer in aanmerking voor revaccinatie op kleuterleeftijd: dit betrof voor cohort 2004 2,6%, 2003 2,0%, 2002 1,6%, 2001 1,6% en 2000 1,4% van het totale cohort.

Figuur 1 geeft inzicht in de verschillende vaccinatie toestanden voor D(K)TP die zijn bereikt op 5-jarige leeftijd. Het grootste deel van de kinderen (92%) heeft op 5-jarige leeftijd de gewenste toestand *gerevaccineerd* bereikt. Nog eens ongeveer 2% is op 5-jarige leeftijd voldoende gevaccineerd en komt niet in aanmerking voor de revaccinatie omdat de laatste vaccinatie voor de opbouw van de basisimmuniteit na de 2de verjaardag ontvangen werd. Een deel van de kinderen die de toestand *gerevaccineerd* niet bereiken, is op 5-jarige leeftijd in ieder geval gedeeltelijk gevaccineerd: maar liefst 97% van de kinderen van 5 jaar heeft de *primaire serie* ontvangen en 96% van de kinderen is minimaal *basisimmuun*.



Figuur 1 Vaccinatie toestanden D(K)TP onder kleuters cohort 2001-2004 (allen op 5-jarige leeftijd)



Figuur 2 Vaccinatietoestanden D(K)TP onder schoolkinderen cohort 1996-1999 (allen op 10-jarige leeftijd)

Figuur 2 geeft inzicht in de verschillende vaccinatietoestanden voor D(K)TP die zijn bereikt op 10-jarige leeftijd. Het grootste deel van de kinderen (93%) heeft op 10-jarige leeftijd de gewenste toestand *volledig afgesloten* bereikt (op 11-jarige leeftijd ligt dit percentage nog iets hoger, zie Tabel 5). Een deel van de kinderen die de toestand *volledig afgesloten* niet bereiken, is op 10-jarige leeftijd in ieder geval gedeeltelijk gevaccineerd: maar liefst 98% van de kinderen van 10 jaar heeft de *primaire serie* ontvangen, 96% van de kinderen is minimaal *basisimmuun* en 93% van de kinderen is *gerevaccineerd*. Het percentage *volledig afgesloten* is hoger dan het percentage *gerevaccineerd*, omdat in bepaalde situaties, afhankelijk van de leeftijden van toediening, de toestand *volledig afgesloten* direct kan worden bereikt. Kinderen die de toestand *basisimmuun* pas bereiken op de leeftijd tussen 2 en 5 jaar komen namelijk niet meer in aanmerking voor revaccinatie op kleuterleeftijd.

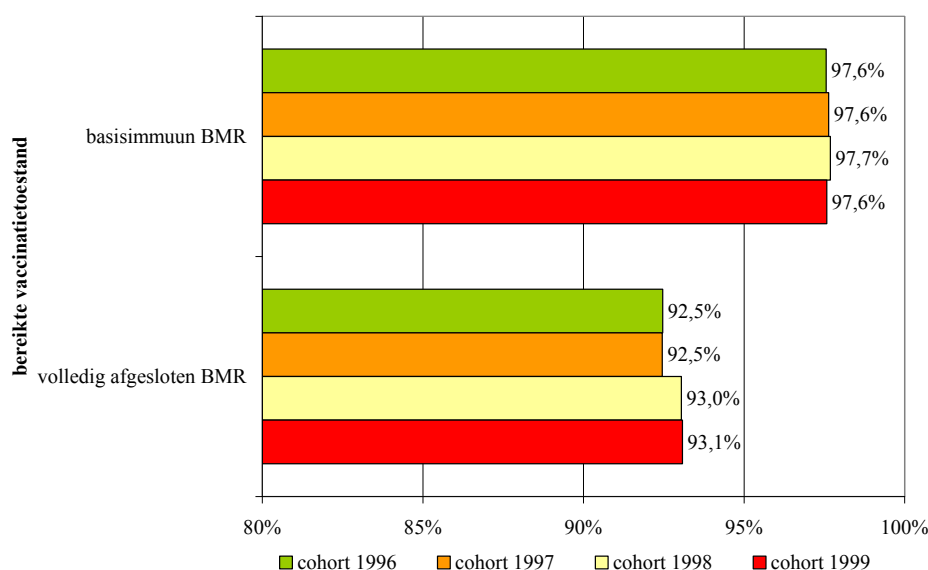
BMR

In Tabel 6 zijn de landelijke vaccinatiepercentages weergegeven voor BMR voor de laatste vier verslagjaren. De vaccinatiegraad voor BMR is in 2010 nagenoeg onveranderd gebleven ten opzichte van het voorgaande verslagjaar.

Tabel 6 Landelijke vaccinatiepercentages BMR (verslagjaren 2007-2010)

	verslagjaar 2010		verslagjaar 2009		verslagjaar 2008		verslagjaar 2007	
	cohort	%	cohort	%	cohort	%	cohort	%
Zuigelingen (2 jaar):								
<i>basisimmuun</i> BMR	2007	96,2	2006	96,2	2005	96,0	2004	95,9
Schoolkinderen (10 jaar):								
<i>volledig afgesloten</i> BMR	1999	93,1	1998	93,0	1997	92,5	1996	92,5
Schoolkinderen (11 jaar):								
<i>volledig afgesloten</i> BMR	1999	94,5	1998	94,5	1997	93,9	1996	93,9

Figuur 3 geeft inzicht in de verschillende vaccinatietoestanden voor BMR die zijn bereikt op 10-jarige leeftijd. Het grootste deel van de kinderen (93%) heeft op 10-jarige leeftijd de gewenste toestand *volledig afgesloten* bereikt (op 11-jarige leeftijd ligt dit percentage nog iets hoger, zie Tabel 6). Een deel van de kinderen die de toestand *volledig afgesloten* niet bereiken, is op 10-jarige leeftijd in ieder geval gedeeltelijk gevaccineerd: 98% van de kinderen is op die leeftijd minimaal *basisimmuun*. Dit betekent dat ongeveer 5% van de schoolkinderen wel de eerste, maar niet de tweede BMR-vaccinatie ontvangt voor het bereiken van de 10-jarige leeftijd.



Figuur 3 Vaccinatie-toestanden BMR onder schoolkinderen cohort 1996-1999 (allen op 10-jarige leeftijd)

Hib

In Tabel 7 zijn de landelijke vaccinatiepercentages weergegeven voor Hib voor de laatste vier verslagjaren. Ook voor Hib geldt dat de vaccinatiegraad in 2010 nagenoeg onveranderd is gebleven ten opzichte van het voorgaande verslagjaar. Het percentage *volledig afgesloten* ligt voor Hib iets hoger dan het percentage *basisimmun* voor DKTP bij zuigelingen, ondanks het gebruik van een combinatievaccin sinds 2003. Dit komt doordat de voorwaarden voor het bereiken van specifieke vaccinatie-toestanden 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.⁷

Tabel 7 Landelijke vaccinatiepercentages Hib (verslagjaren 2007-2010)

	verslagjaar 2010		verslagjaar 2009		verslagjaar 2008		verslagjaar 2007	
	cohort	%	cohort	%	cohort	%	cohort	%
Zuigelingen (1 jaar): <i>primaire serie</i> Hib	2007	96,7	2006	96,6	2005	96,5	2004	96,1
Zuigelingen (2 jaar): <i>volledig afgesloten</i> Hib	2007	95,6	2006	95,9	2005	95,1	2004	95,0

Meningokokken C

Het percentage zuigelingen dat *volledig afgesloten* is voor meningokokken C op 2-jarige leeftijd bedraagt voor cohort 2007 96,1% (cohort 2006 96,0%, cohort 2005 95,9%, cohort 2004 95,6% en cohort 2003 94,8%) en is daarmee nagenoeg gelijk gebleven vergeleken met het voorgaande verslagjaar.

Pneumokokken

In Tabel 8 worden de landelijke vaccinatiepercentages voor pneumokokken sinds de invoering van vaccinatie weergegeven. Vanaf verslagjaar 2010 wordt voor het eerst over een volledig geboortecohort gerapporteerd. Het percentage ligt voor pneumokokken nog iets lager dan voor andere vaccinaties die op dezelfde leeftijd worden gegeven. Dit werd in het verleden vaker gezien na de invoering van nieuwe vaccinaties.

Tabel 8 Landelijke vaccinatiepercentages pneumokokken (verslagjaren 2009-2010)

	verslagjaar 2010		verslagjaar 2009	
	cohort	%	cohort	%
Zuigelingen (1 jaar):				
<i>primaire serie</i> Pneu	2007	95,8	2006*	96,3
Zuigelingen (2 jaar):				
<i>volledig afgesloten</i> Pneu	2007	94,4	2006*	94,4

* Alleen voor zuigelingen geboren op of na 1 april 2006.

Hepatitis B

Vanaf 2003 worden zuigelingen, van wie één of beide ouders geboren is in een land waar hepatitis B middel- of hoogendemisch voorkomt, net als kinderen van dragermoeders, gevaccineerd tegen hepatitis B. In Tabel 9 zijn de Hep B-vaccinatiepercentages voor deze twee risicogroepen weergegeven voor de laatste vier verslagjaren, op basis van de vaccinatioetoestand op de leeftijd van 2 jaar (voor Hep B-0 op de derde levensdag en na 14 en 41 dagen). Voor zuigelingen van wie één of beide ouders is geboren in een hepatitis B-endemisch land zien we in 2010 een verdere stijging in het vaccinatiepercentage ten opzichte van het voorgaande verslagjaar; voor zuigelingen van dragermoeders zien we in 2010 weer een iets hoger percentage op de leeftijd van 2 jaar. De vaccinatiegraad voor Hep B-0 gemeten op de derde levensdag ligt iets lager dan voorgaand verslagjaar. Na deze peildatum neemt de vaccinatiegraad verder toe zoals te zien is aan het percentage op 14 en 41 dagen na de geboorte (Tabel 9).

Tabel 9 Vaccinatiepercentages hepatitis B voor risicogroepen (verslagjaren 2007-2010)

	verslagjaar 2010		verslagjaar 2009		verslagjaar 2008		verslagjaar 2007	
	cohort	%	cohort	%	cohort	%	cohort	%
Indicatie D:								
<i>Hep B-0</i> (3de levensdag)	2009	93,1	2008	94,0	2007	89,2	2006	84,1
<i>Hep B-0</i> (14 dagen)		98,7		98,5		97,0		95,0
<i>Hep B-0</i> (41 dagen)		99,5		98,5		97,2		95,6
Indicatie D (2 jaar):								
<i>volledig afgesloten</i> Hep B	2007	97,2	2006	95,6	2005	97,4	2004	92,3
Indicatie E (2 jaar):								
<i>volledig afgesloten</i> Hep B	2007	94,2	2006	92,9	2005	90,7	2004	88,7

D= indicatie drager: kinderen van wie de moeder hepatitis B-drager is.

E= indicatie endemisch: kinderen van wie één of beide ouders is geboren in een land waar hepatitis B endemisch voorkomt (en moeder geen drager van hepatitis B is).

3.2 Vaccinatiegraad op provinciaal niveau

In het verslagjaar 2010 voldeden bijna alle provincies voor alle vaccinaties aan de voor Nederland gestelde norm van minimaal 90% (zie Bijlage 3 en 4). Een aantal provincies voldeed echter niet aan de WHO-norm van 95% voor de tweede BMR-vaccinatie.

Voor zuigelingen lagen alle algemene vaccinatiepercentages op provinciaal niveau boven de 90%. In de twee provincies Zeeland en Gelderland lag het vaccinatiepercentage voor BMR onder de WHO-norm van 95%. Voor hepatitis B liggen de vaccinatiepercentages voor de zuigelingen van wie één of beide ouders in een hepatitis B-endemisch land is geboren voor het eerst in alle provincies boven de 90%. Vooral in de drie noordelijke provincies Groningen, Friesland en Drenthe, waar het percentage in het voorgaande verslagjaar nog relatief laag was, is een aanzienlijke toename bereikt. Voor de zuigelingen van dragermoeders geldt dat alle provinciale percentages (ruim) boven de 90% liggen, met uitzondering van Hep B-0 in Noord-Holland. Een verklaring hiervoor is dat in de regio Amsterdam de eerste levensweek wordt aangehouden als termijn voor toediening van Hep B-0.

In drie provincies (Flevoland, Zeeland en Noord-Holland) lijkt het vaccinatiepercentage voor D(K)TP bij kleuters net niet aan de gestelde norm van 90% te voldoen. Kinderen die pas op latere leeftijd (tussen 2 en 5 jaar) basisimmuun worden, hebben echter geen revaccinatie D(K)TP op kleuterleeftijd nodig; dit geldt voor 2,6% van de kinderen geboren in 2004. Indien deze groep kinderen wordt meegerekend, ligt de vaccinatiegraad voor D(K)TP op kleuterleeftijd in alle provincies boven de norm.

Bij schoolkinderen voldeden twee provincies (Zeeland en Gelderland) net niet aan de norm voor DTP en BMR (*volledig afgesloten*). Indien we voor BMR de WHO-norm van 95% hanteren, voldeden slechts vier provincies (Groningen, Friesland, Drenthe en Noord-Brabant).

3.3 Vaccinatiegraad op gemeentelijk niveau

In navolging van voorgaande verslagjaren is gekeken naar het aantal malen dat voor de diverse RVP-vaccinaties (Hep B uitgezonderd) de vaccinatiegraad in een gemeente onder de norm van 90% ligt (zie Tabel 10) en naar de geografische spreiding van gemeenten die niet aan de norm voldoen. Het volledige overzicht van alle vaccinatiepercentages per gemeente is niet meer opgenomen in het rapport; hiervoor verwijzen we graag naar <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/210021011.xls>. In dit overzicht zijn de gemeenten niet alleen per provincie gerangschikt op alfabetische volgorde (zoals voorheen gebruikelijk), maar ook per GGD-regio (nieuw).

In 118 van de 430 gemeenten (27%) lagen één of meer vaccinatiepercentages onder de norm van 90%. Voor zuigelingen is het beeld gunstiger dan voor kleuters en schoolkinderen. Het aantal malen dat in een gemeente een vaccinatiegraad onder de norm van 90% wordt gevonden, is onder kleuters en schoolkinderen aanzienlijk groter dan onder zuigelingen. In verslagjaar 2010 is het beeld voor zuigelingen gunstiger dan in 2009, maar voor kleuters en schoolkinderen is het minder gunstig. De geografische spreiding van gemeenten met een onvoldoende vaccinatiegraad (<90%) wordt weergegeven in Figuur 4a-c. De meeste van deze gemeenten concentreren zich voornamelijk in de zone die ook wel “Biblebelt” 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.

Alleen Neder-Betuwe en Rozendaal (Gld.) rapporteren in verslagjaar 2010 meerdere vaccinatiepercentages net onder de 60%. Voor Neder-Betuwe betreft dit alle zuigelingenvaccinaties, voor Rozendaal de vaccinaties voor schoolkinderen. Twee gemeenten (Neder-Betuwe en Vaals) rapporteren dat verslagjaar één of meerdere vaccinatiepercentages van 60-70%. In Vaals doet zich een uitzonderlijke situatie voor, omdat er veel Nederlanders wonen die helemaal op Duitsland georiënteerd zijn en hun kind door de eigen kinderarts in Duitsland laten inenten. Deze vaccinaties worden niet altijd in Nederland geregistreerd. Deze situatie doet zich op beperkte schaal ook voor in de gemeenten Kerkrade en Simpelveld. Voor Rozendaal (Gld.) en de Waddeneilanden, met uitzondering van Texel, geldt dat de aantallen kinderen die voor vaccinatie in aanmerking komen zo laag zijn dat het wel of niet verstrekken van een enkele vaccinatie hier relatief grote gevolgen heeft voor de vaccinatiepercentages.

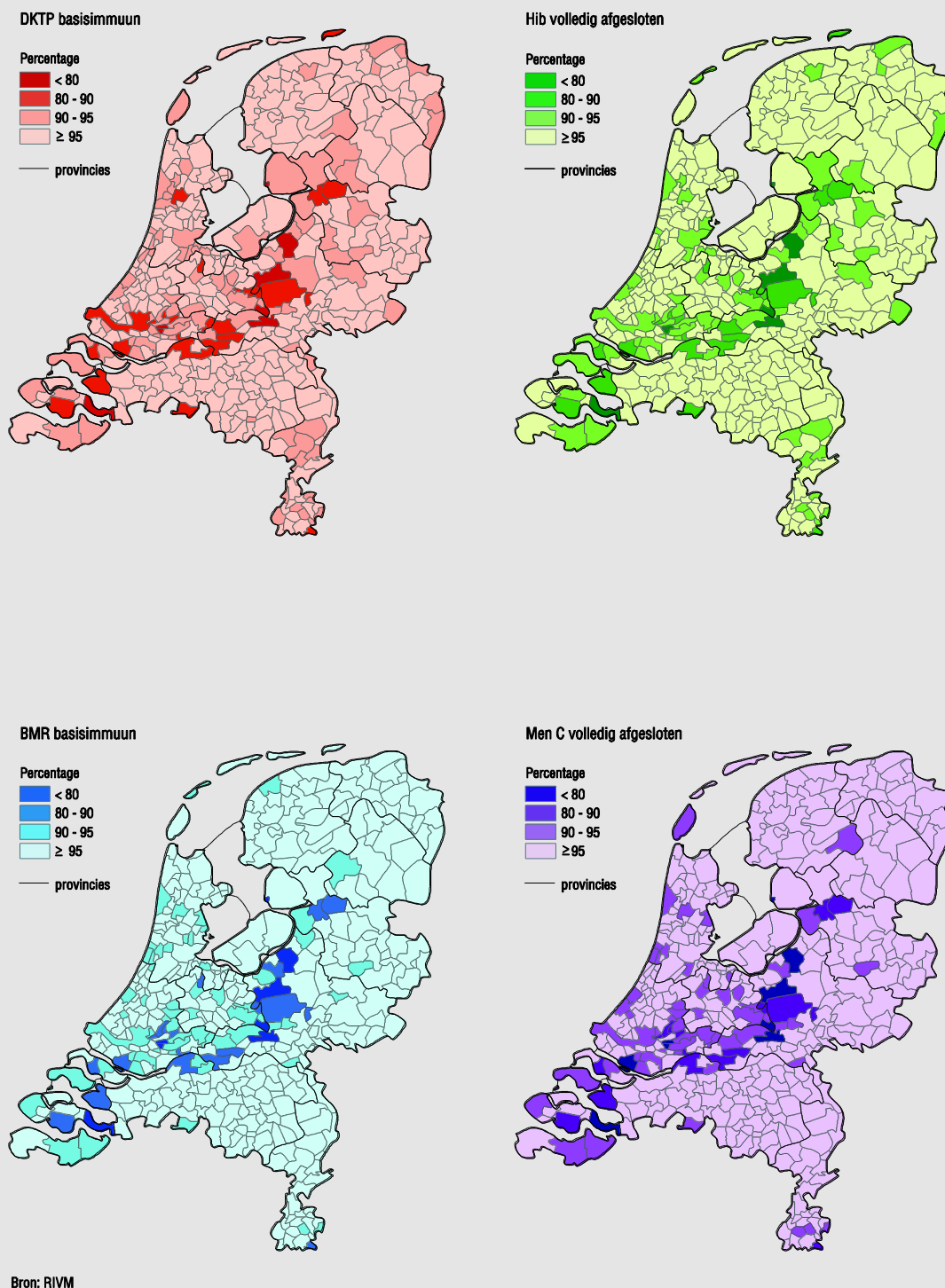
Tabel 10 Onvoldoende vaccinatiegraad op gemeentelijk niveau weergegeven op basis van het aantal malen dat in een gemeente de vaccinatiegraad onder de norm van 90% ligt (verslagjaren 2007-2010)

Vaccinatiegraad	< 60%				60-70%				70-80%				80-90%				totaal < 90%			
	10	09	08	07	10	09	08	07	10	09	08	07	10	09	08	07	10	09	08	07
Zuigelingen																				
DKTP, primair	1	0	0	0	0	1	0	1	6	7	7	5	20	24	22	23	27	32	29	29
DKTP, basis	1	0	0	0	0	1	0	2	7	9	8	8	25	28	31	39	33	38	39	49
Hib, primair	1	0	0	0	0	1	0	1	6	7	7	6	21	24	22	24	28	32	29	31
Hib, volledig	1	0	0	0	0	1	0	1	7	9	8	8	21	24	27	27	29	34	35	36
BMR, basis	1	0	0	0	0	1	1	1	7	7	6	7	20	28	25	22	28	36	32	30
Men C, volledig	1	0	0	0	0	1	1	2	7	8	6	6	18	26	24	25	26	35	31	33
Pneu, primair	1	0	-	-	0	1	-	-	9	8	-	-	20	26	-	-	30	35	-	-
Pneu, volledig	1	0	-	-	0	1	-	-	11	11	-	-	23	35	-	-	35	47	-	-
Kleuters																				
D(K)TP, revac	0	0	0	0	2	3	4	1	12	12	13	10	76	62	69	70	90	77	86	81
aK, volledig	-	-	0	0	-	-	4	3	-	-	17	11	-	-	76	109	-	-	97	123
Schoolkinderen																				
DTP, volledig	1	0	1	1	1	3	3	2	9	9	9	15	55	41	49	51	66	53	62	69
BMR, basis	0	0	0	0	1	1	0	1	3	2	4	4	16	22	20	18	20	25	24	23
BMR, volledig	1	1	0	1	1	1	3	1	9	10	8	14	58	50	61	60	69	62	72	76
Totaal aantal maal*	10	1	1	2	5	16	16	16	93	99	93	94	373	390	426	468	481	506	536	580
Aantal gemeenten*	2	1	1	1	2	5	6	4	16	17	23	19	115	98	123	149	118	102	128	154

(primair = *primaire serie*, basis = *basisimmuun*, revac = *gerevaccineerd*, volledig = *volledig afgesloten*)

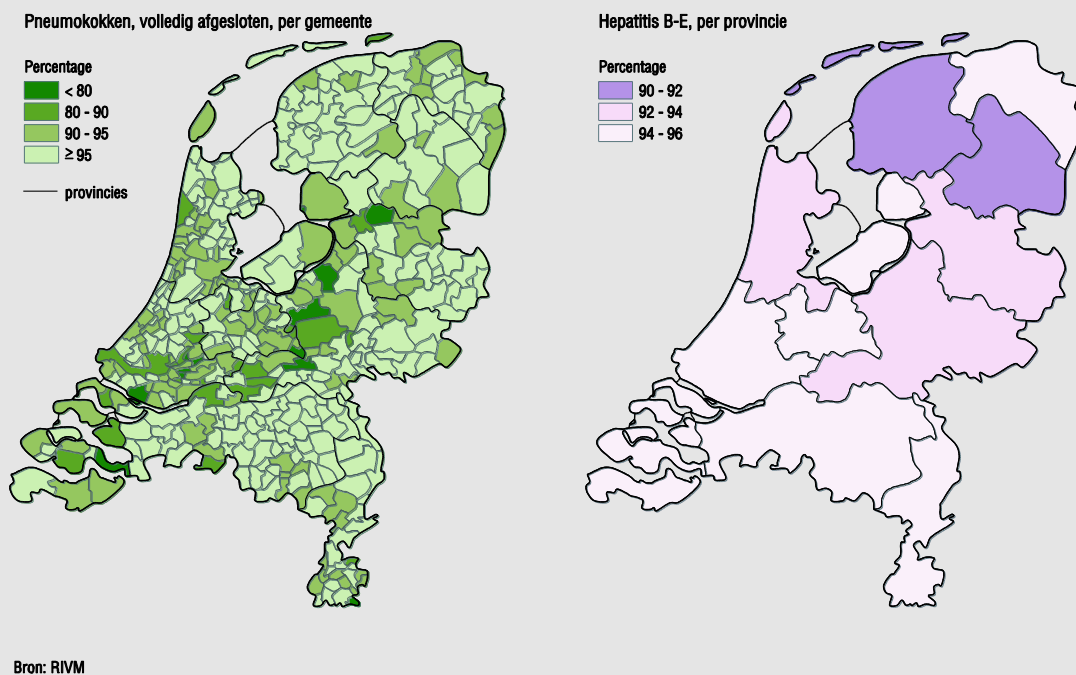
* Het totaal aantal maal < 90% en het totaal aantal gemeenten met een vaccinatiepercentage < 90% is niet direct vergelijkbaar tussen de verschillende verslagjaren, omdat er vanaf 2009 twee vaccinatioetoestanden voor pneumokokken zijn bijgekomen, aK niet meer wordt meegenomen en er in de loop van de tijd gemeentelijke herindelingen hebben plaatsgevonden waardoor het totaal aantal gemeenten in Nederland is afgenomen tot 430 in 2010 (dit was 441 in 2009 en 443 in 2007/2008).

Zuigelingen, cohort 2007 (op leeftijd van 2 jaar) per gemeente



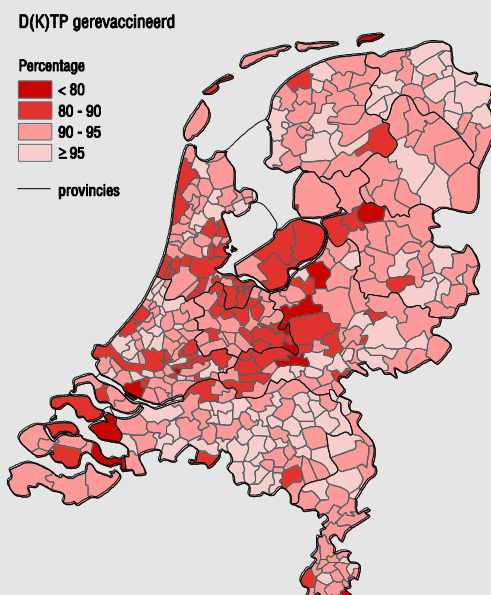
Figuur 4a Vaccinatiegraadpercentages per gemeente voor zuigelingen (cohort 2007)

Zuigelingen, cohort 2007 (op leeftijd van 2 jaar)

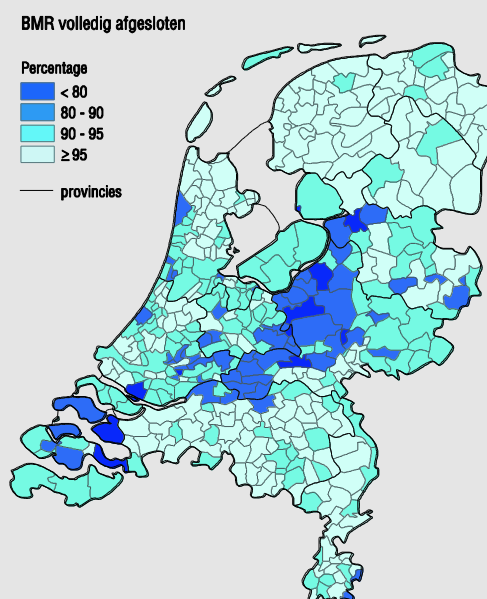
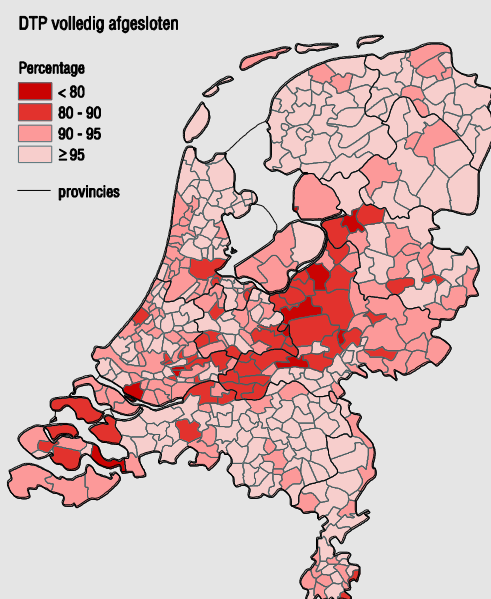


Figuur 4b Vaccinatiegraadpercentages per gemeente voor zuigelingen (cohort 2007)

Kleuters, cohort 2004 (op leeftijd van 5 jaar) per gemeente



Schoolkinderen, cohort 1999 (op leeftijd van 10 jaar) per gemeente



Bron: RIVM

Figuur 4c Vaccinatiegraadpercentages per gemeente voor kleuters (cohort 2004), schoolkinderen (cohort 1999)

4 Vaccinatiegraad nader belicht

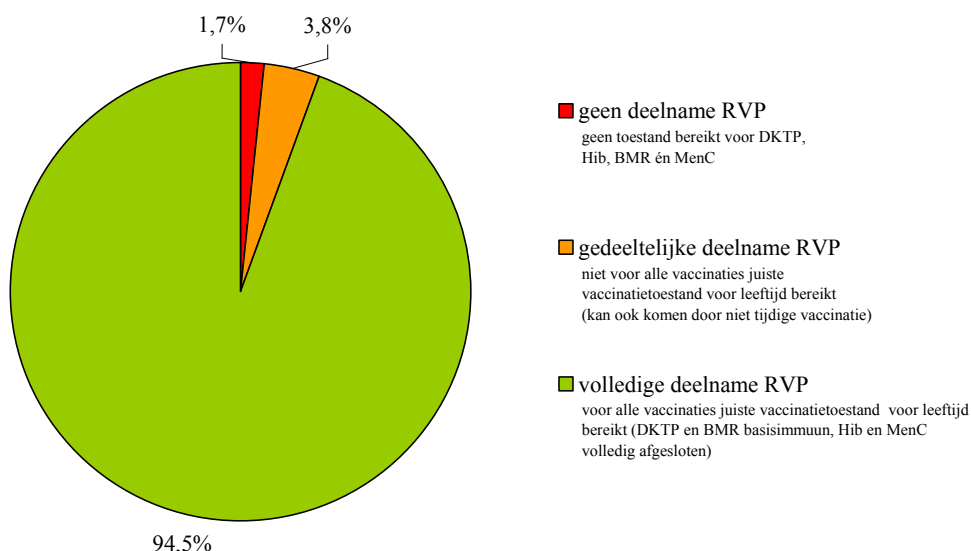
In dit hoofdstuk wordt de vaccinatiegraad nader belicht. In paragraaf 4.1 wordt de vaccinatiegraad uitgesplitst naar een aantal achtergrondkenmerken van de bevolking die mogelijk van invloed kunnen zijn op de bereidheid tot vaccineren. In paragraaf 4.2 wordt een organisatorisch aspect van het RVP besproken, namelijk de tijdigheid van vaccinatie.

4.1 Vaccinatiegraad naar achtergrondkenmerken

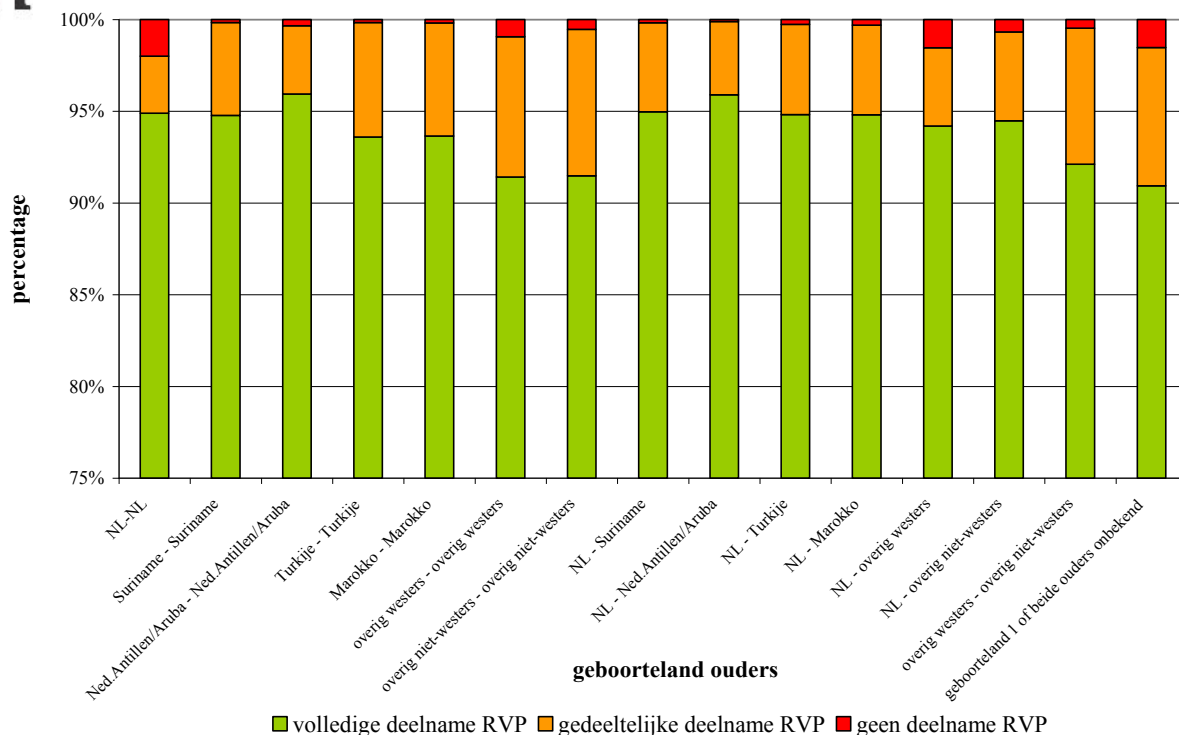
In deze paragraaf wordt de vaccinatiegraad voor zuigelingen geboren in het jaar 2005 (situatie op 2 oktober 2009) uitgesplitst naar de volgende achtergrondkenmerken:

- geboorteland ouders (bron: Præventis, individueel niveau);
- sociaaleconomische status 2006 (bron: SCP, 4-cijferig postcodeniveau);
- aandeel bevindelijk gereformeerden 2006: hiervoor is het percentage SGP-stemmers bij de Tweede Kamerverkiezingen 2006 als proxy gebruikt (bron: CBS, gemeenteniveau).

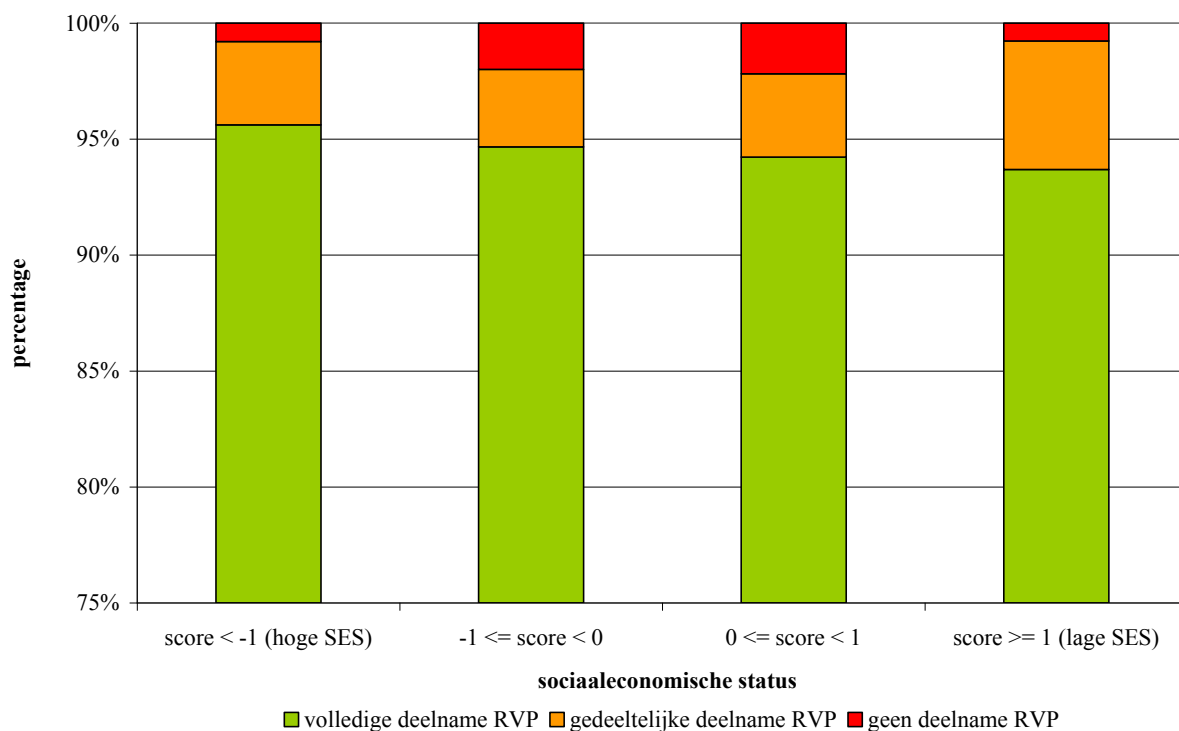
Afhankelijk van de mate van deelname aan het RVP werden de zuigelingen ingedeeld in drie verschillende groepen: 1) geen deelname RVP, 2) gedeeltelijke deelname RVP, en 3) volledige deelname RVP (zie Figuur 5). Hierbij werd de vaccinatie tegen hepatitis B buiten beschouwing gelaten, omdat niet alle zuigelingen hiervoor in aanmerking komen. Een groot deel van de zuigelingen (94,5%) heeft voor elk van de verschillende vaccinaties de juiste vaccinatioestand voor de leeftijd bereikt. Bij zuigelingen van wie **beide** ouders zijn geboren in Turkije, **beide** ouders zijn geboren in Marokko, **beide** ouders zijn geboren in een overig (niet-)westers land en zuigelingen waarvan het geboorteland voor minimaal één van de ouders onbekend is, ligt dit percentage iets lager (zie Figuur 6 / Bijlage 5). Dit betekent dat zuigelingen in die groepen minder vaak volledig deelnemen aan het RVP. Daarnaast nemen zuigelingen in postcodegebieden met een hoge sociaaleconomische status vaker volledig deel aan het RVP dan zuigelingen in postcodegebieden met een lagere sociaaleconomische status (zie Figuur 7 en Bijlage 5). Ten slotte blijkt uit Figuur 8 (en Bijlage 5) dat zuigelingen in gemeenten met een groot aandeel bevindelijk gereformeerden minder vaak volledig deelnemen aan het RVP dan zuigelingen in gemeenten waar dit percentage lager is. Deze gegevens kunnen een handvat zijn voor uitvoerende organisaties. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of er samenhang bestaat tussen deze achtergrondkenmerken en wat de achterliggende factoren zijn.



Figuur 5 Mate van deelname RVP (DKTP, BMR, Hib en MenC) geboortecohort 2005

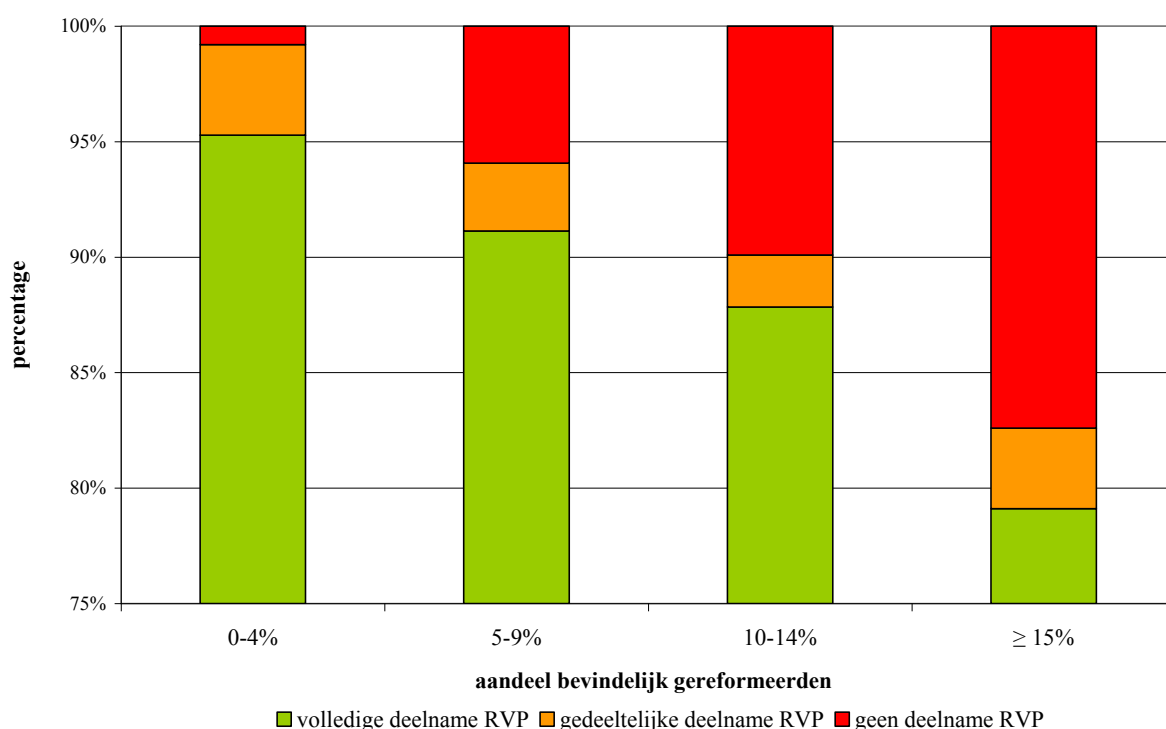


Figuur 6 Mate van deelname RVP geboortecohort 2005 naar geboorteland ouders (individueel niveau)



(score = maat voor sociale status postcodegebied, samengesteld uit drie elementen: inkomen, werkgelegenheid en opleidingsniveau; een lage score geeft aan dat er weinig sociale achterstand is (= hoge SES), een hoge score geeft aan dat er veel sociale achterstand is (= lage SES))

Figuur 7 Mate van deelname RVP geboortecohort 2005 naar sociaaleconomische status (4-cijferig postcodeniveau)



Figuur 8 Mate van deelname RVP geboortecohort 2005 naar aandeel bevestigd gereformeerden (percentage SGP-stemmers 2006, gemeenteniveau)

4.2 Tijdigheid vaccinatie

In 2007 zijn de medisch adviseurs gestart met het regelmatig terugkoppelen van gegevens over tijdigheid van vaccineren naar uitvoerende organisaties. Na invoering van Præventis in 2005 (registratie op vaccinatiedatum in plaats van –maand) was het voor het eerst mogelijk om gedetailleerdere gegevens te verzamelen. Gegevens over tijdigheid van de eerste DKTP in 2006 werden beschouwd als een nulmeting. De verschillen in tijdigheid waren aanleiding voor discussie over mogelijke oorzaken en verbeteracties. Een voorbeeld van een verbeteractie: indien een zuigeling bij het eerste consult op het consultatiebureau de leeftijd van zes weken of ouder heeft bereikt, wordt de eerste vaccinatie tijdens het eerste in plaats van tweede consult gegeven. In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de tijdigheid van de eerste DKTP-, BMR- en hepatitis B-vaccinatie in 2006-2008.

DKTP

Voor de tijdigheid van de eerste DKTP-vaccinatie is gekeken naar alle vaccinaties die in de eerste zestien levensweken zijn toegediend (zie Figuur 9). Eerste vaccinaties die later gegeven zijn, zijn niet meegenomen, omdat die vaak om diverse redenen later zijn gegeven (door vestiging vanuit het buitenland bijvoorbeeld). Deze vaccinaties zeggen waarschijnlijk weinig over de werkwijze van organisaties en de tijdigheid kan naar verwachting niet direct verbeterd worden. Volgens de richtlijn RVP behoort een kind de eerste DKTP-vaccinatie te krijgen als het zes, zeven, acht of negen weken oud is. Het cumulatieve percentage vaccinaties dat gegeven is tot en met de week waarin de zuigeling negen weken oud is, geeft aan in welke mate het de uitvoerende organisaties lukt om de eerste vaccinatie op tijd te geven (zie Tabel 11). In de periode 2006-2008 is niet alleen het landelijke percentage toegenomen van 77,7% naar 82,9%, maar laat iedere RCP regio ook een toename zien van het percentage tijdige vaccinaties.

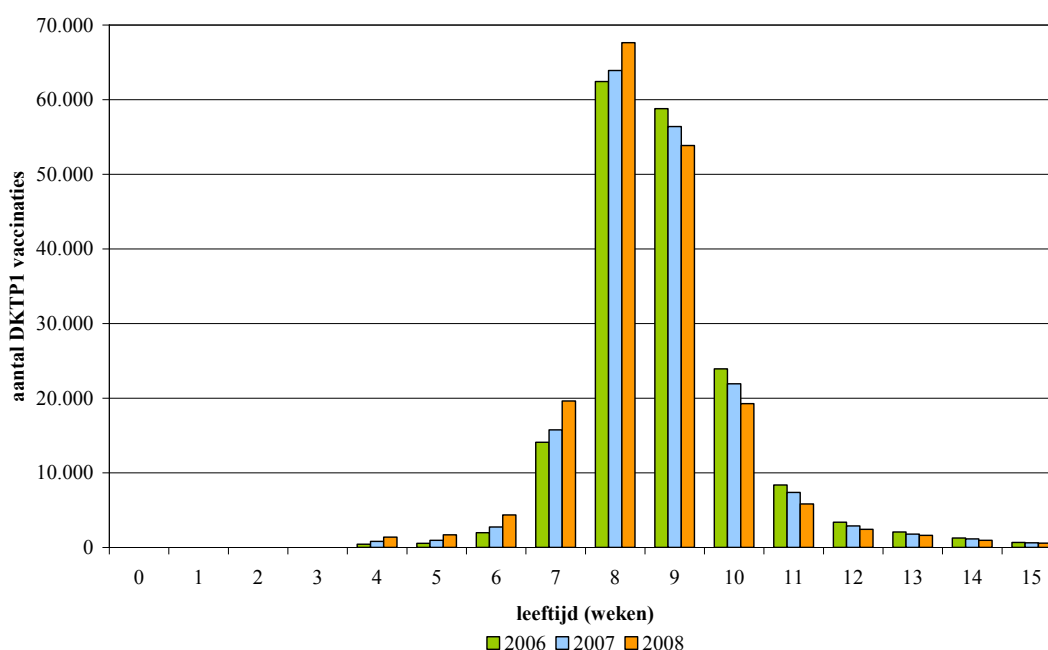
BMR

Voor de tijdigheid van de eerste BMR-vaccinatie is gekeken naar alle vaccinaties die in de eerste 78 levensweken zijn toegediend (zie Figuur 10). Volgens de richtlijn RVP behoort een kind de eerste BMR-vaccinatie te krijgen als het veertien maanden oud is. Het cumulatieve percentage vaccinaties dat gegeven is tot en met de week waarin de zuigeling 65 weken oud is, geeft aan in welke mate het de uitvoerende organisaties lukt om de eerste vaccinatie op tijd te geven (zie Tabel 11). In de periode 2007-2008 is het landelijke percentage met 86% nagenoeg gelijk gebleven. De oorzaak voor dit relatief lage percentage is het gegeven dat andere onderzoeken en screenings op het consultatiebureau bij voorkeur op de leeftijd van vijftien tot zestien maanden uitgevoerd worden.

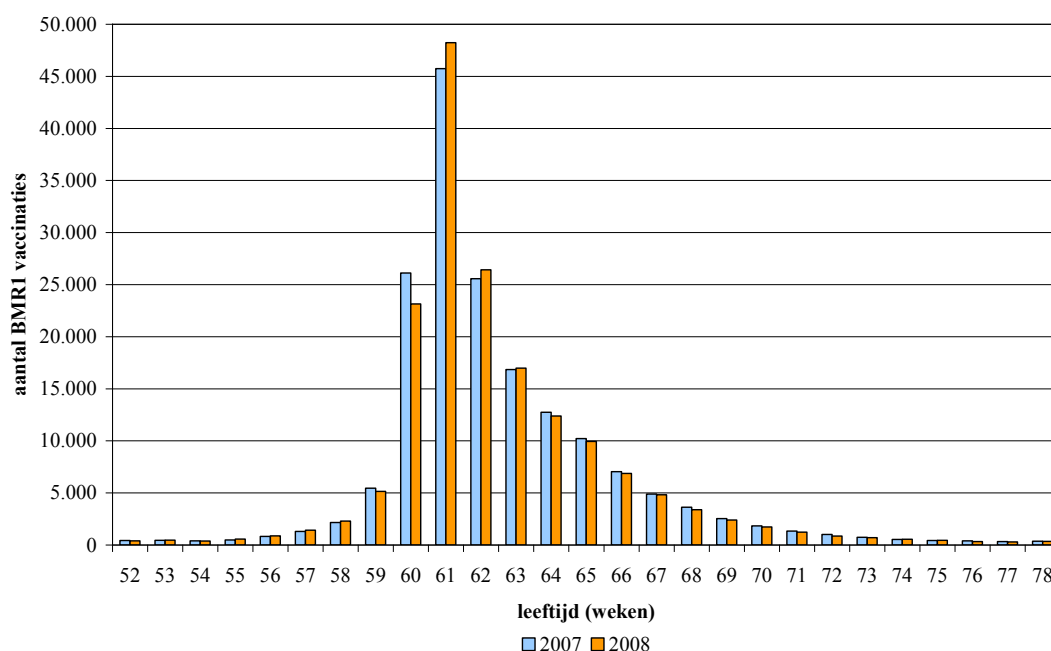
Tabel 11 Percentage tijdig uitgevoerde vaccinaties, geboortecohort 2006-2008

(DKTP-1: aandeel leeftijd t/m 9 wk binnen t/m 15 wk; BMR: aandeel leeftijd t/m 65 wk binnen t/m 78 wk)

	Nederland totaal	RCP Noord	RCP Oost	RCP Midden-West	RCP Zuid	RCP Zuid-West
DKTP1 2006	77,7%	75,3%	74,0%	76,0%	81,4%	80,9%
DKTP1 2007	79,7%	81,9%	75,6%	77,9%	82,5%	82,3%
DKTP1 2008	82,9%	86,0%	80,2%	81,8%	85,7%	82,6%
BMR1 2007	85,6%	83,6%	84,0%	84,9%	87,3%	87,2%
BMR1 2008	86,1%	84,4%	85,0%	86,1%	87,5%	86,7%



Figuur 9 Tijdigheid DKTP-1 in de eerste zestien levensweken, geboortecohort 2006-2008



Figuur 10 Tijdigheid BMR-1 in de eerste 78 levensweken, geboortecohort 2007-2008

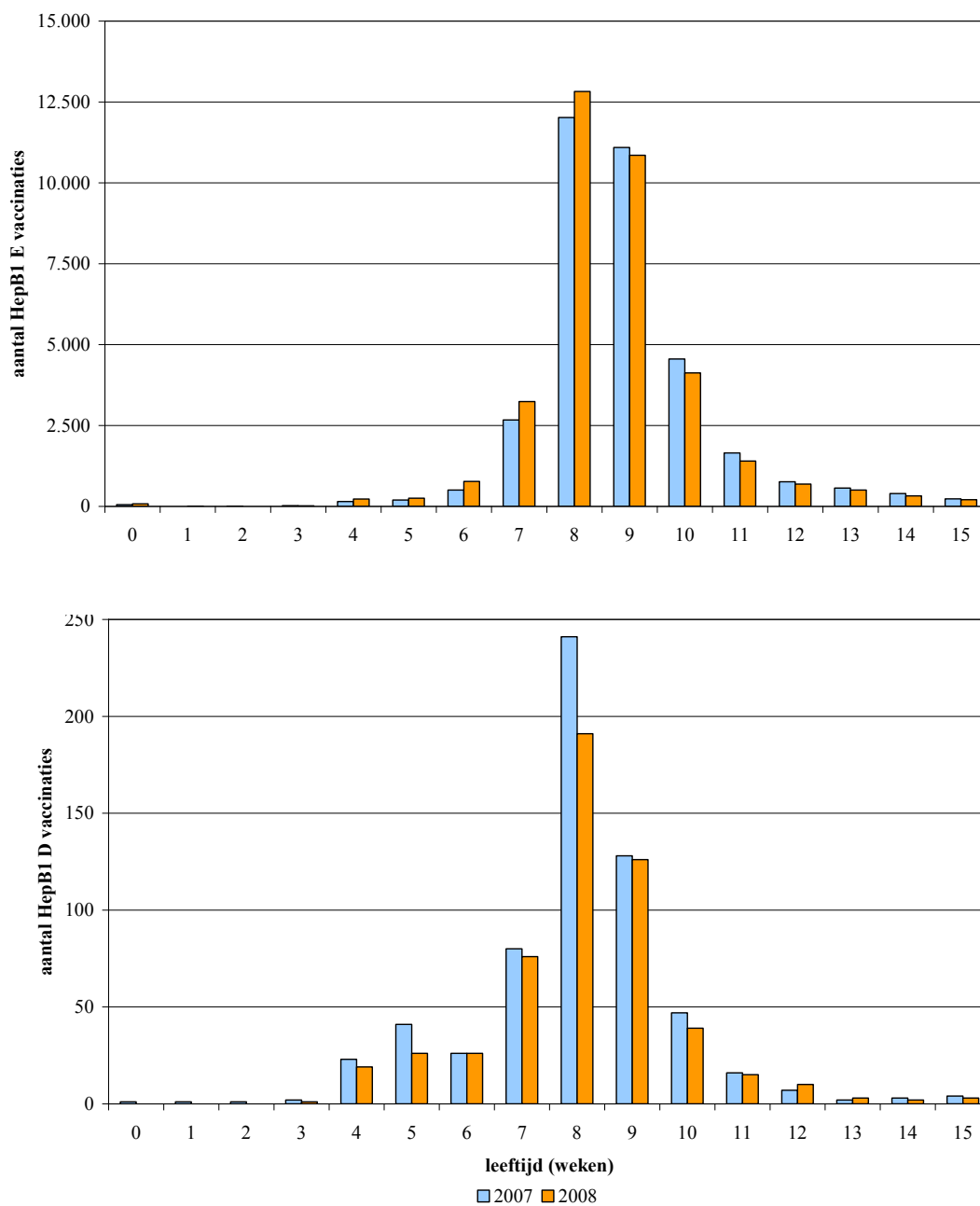
Hepatitis B

Voor de tijdigheid van de eerste hepatitis B-vaccinatie (met uitzondering van de Hep B-0 voor kinderen van dragermoeders) is gekeken naar alle vaccinaties die in de eerste zestien levensweken zijn toegediend (zie Figuur 11). Volgens de richtlijn RVP behoort een kind deze vaccinatie te krijgen als het zes, zeven, acht of negen weken oud is. Het cumulatieve percentage vaccinaties dat gegeven is tot en met de week waarin de zuigeling negen weken oud is, geeft aan in welke mate het de uitvoerende organisaties lukt om de eerste vaccinatie op tijd te geven (zie Tabel 12). In de periode 2007-2008 is het landelijke percentage licht toegenomen van 76,6% naar 79,6% voor zuigelingen van wie één of beide ouders geboren is in een land waar hepatitis B middel- of hoogendemisch voorkomt, en nagenoeg gelijk gebleven voor kinderen van dragermoeders. Voor deze laatste groep ligt het percentage wel aanzienlijk hoger. Daarnaast hebben deze kinderen ook al een hepatitis B-vaccinatie post partum toegediend gekregen. Uitvoerende organisaties geven in gesprekken met medisch adviseurs aan dat naar hun mening ouders van kinderen die een hepatitis B-indicatie hebben, vaker niet op een afspraak verschijnen dan ouders van kinderen die geen hepatitis B-indicatie hebben. Hierdoor zou mogelijk het verschil in tijdigheid tussen de eerste DKTP-vaccinatie en eerste hepatitis B-vaccinatie verklaard kunnen worden. Het is niet bekend wat hier aan ten grondslag ligt.

Tabel 12 Percentage tijdig uitgevoerde vaccinaties, geboortecohort 2007-2008
(aandeel leeftijd t/m 9 wk binnen t/m 15 wk)

	Nederland totaal	RCP Noord	RCP Oost	RCP Midden-West	RCP Zuid	RCP Zuid-West
Hep B E 2007	76,6%	77,0%	73,1%	75,0%	78,7%	78,9%
Hep B E 2008	79,6%	81,8%	77,3%	80,1%	82,8%	78,6%
Hep B D 2007	87,3%	89,7%	80,2%	90,0%	86,6%	84,7%
Hep B D 2008	86,6%	91,2%	87,1%	88,5%	85,9%	83,7%

E = indicatie endemisch, D = indicatie drager.



Figuur 11 Tijdigheid Hep B-1 in de eerste zestien levensweken, geboortecohort 2007-2008
(E = indicatie endemisch, D = indicatie drager)

5 Conclusies en aanbevelingen

Door de inspanning van velen kan internationaal gezien de vaccinatiegraad in Nederland al jaren als goed gekwalificeerd worden. De *landelijk* gemiddelde vaccinatiepercentages liggen in het laatste verslagjaar (2010) voor alle vaccinaties wederom (ruim) boven de 90% en voldoen hiermee aan de voor Nederland geformuleerde en deels aangescherpte normen (minimaal 90% voor alle vaccinaties).

Het is belangrijk extra aandacht te besteden aan de BMR-vaccinatie. De WHO-norm van 95%, nodig voor de eliminatie van mazelen, wordt voor de tweede BMR-vaccinatie in acht provincies maar ook landelijk gezien namelijk niet behaald. In de provincies Zeeland en Gelderland wordt deze norm ook voor de eerste BMR-vaccinatie niet behaald. Daarnaast blijft het vaccinatiepercentage voor pneumokokken nog steeds iets achter bij de overige zuigelingenvaccinaties. Dit werd in het verleden vaker gezien na de invoering van nieuwe vaccinaties. Opvallend is verder dat het percentage kinderen die pas op latere leeftijd (tussen 2 en 5 jaar) basisimmuun worden en daarom geen revaccinatie D(K)TP op kleuterleeftijd nodig hebben, relatief hoog is in de provincies Noord-Holland en Flevoland. Dit behoeft aandacht van de betrokken organisaties.

Over het algemeen zijn de vaccinatiepercentages vergelijkbaar met voorgaand verslagjaar. De verdere toename van de vaccinatiegraad voor hepatitis B voor zuigelingen van wie één of beide ouders in een hepatitis B-endemisch land is geboren, is een gunstig resultaat. Iemand die op zeer jonge leeftijd wordt besmet met hepatitis B, heeft namelijk een grotere kans op dragerschap en daarmee op langetermijnleveraandoeningen zoals leverkanker en -cirrose, dan bij infectie op oudere leeftijd. Voor het eerst ligt dit percentage in alle provincies boven de 90%; vooral in de drie noordelijke provincies Groningen, Friesland en Drenthe is een aanzienlijke toename bereikt. De vaccinatiegraad voor hepatitis B voor kinderen van dragermoeders behoeft nog steeds aandacht. Voor deze vaccinatie is 100% vaccinatie de norm, maar niet bij alle kinderen in deze groep werd uiterlijk op de derde levensdag een Hep B-0-vaccinatie geregistreerd (toediening dient binnen 48 uur na de geboorte plaats te vinden). Een verklaring voor het relatief lage percentage in de provincie Noord-Holland is dat in de regio Amsterdam de eerste levensweek wordt aangehouden als termijn voor Hep B-0. Wel is in acht provincies 100% van de kinderen van dragermoeders op 2-jarige leeftijd volledig gevaccineerd tegen hepatitis B.

Bij uitsplitsing van de mate van deelname aan het RVP naar achtergrondkenmerken wordt duidelijk dat deze in bepaalde groepen van de bevolking lager is. Onder zuigelingen van wie **beide** ouders zijn geboren in Turkije, **beide** ouders zijn geboren in Marokko, **beide** ouders zijn geboren in een overig (niet-)westers land en zuigelingen waarvan het geboorteland voor minimaal één van de ouders onbekend is, wordt minder vaak volledig deelgenomen aan het RVP. Ditzelfde geldt voor postcode-gebieden met een lage sociaaleconomische status en voor gemeenten met een groot aandeel bevolking gereformeerden. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of er samenhang bestaat tussen deze achtergrondkenmerken en welke achterliggende factoren hierbij een rol spelen. Dit kan in de toekomst mogelijk aanknopingspunten bieden voor aanpassing van de communicatie voor specifieke bevolkingsgroepen.

De tijdigheid van de eerste DKTP-vaccinatie is toegenomen (van 77,7% in 2006 naar 82,9% in 2008); voor hepatitis B zien we een verbetering van 3% in tijdigheid voor zuigelingen van wie één of beide ouders geboren is in een land waar hepatitis B middel- of hoogendemisch voorkomt. Het blijft belangrijk te benadrukken dat uitstel van vaccinatie ongewenst is.

De ervaringen rondom de HPV-vaccinatiecampagne onderstrepen dat de gunstige resultaten zoals beschreven in dit rapport niet als vanzelfsprekend moeten worden gezien. De inspanningen voor een hoge vaccinatiegraad moeten met kracht worden voortgezet, zeker omdat er in Nederland een relatief grote groep niet-gevaccineerde personen aanwezig is en de dreiging van import van ziekten als mazelen en polio aanwezig is. 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. Conyn-van Spaendonck MAE. Rijksvaccinatieprogramma 2008. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu/Cib (Centrum Infectieziektebestrijding), 2007.
3. 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.
4. Kramer MA, de Greeff SC, Hahné SJM, de Melker HE. Morbiditeit en mortaliteit van ziekten uit het Rijksvaccinatieprogramma, 1997-2006. InfectieziektenBulletin 2008; 19(5):161-3.
5. 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.
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 RIVM, 2008; RIVM-rapport 210021007.
7. 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.
8. Oostenbrug MWM. Vaccinatieschema's in Praeventis, notitie LVE.2007.027. Bunnik: Landelijke Vereniging van Entadministraties, TNO Kwaliteit van Leven, Ordina Oracle Solutions, 2007.

Bijlage 1 Selectiecriteria ‘Præmis’

(selectiedatum 7 juli 2010)

Cliëntstatus	= actief	<i>PMS_D_CLIENTEN.STATUS = 'Actief'</i>
A-nummer (GBA)	= bekend	<i>PMS_D_CLIENTEN.A_NUMMER IS NOT NULL</i>
GBA-overlijdensdatum	= leeg of het kind is overleden na leeftijdsgrens	<i>PMS_D_CLIENTEN.GBA_OVERLIJDENSdatum IS NULL OR PMS_D_CLIENTEN.GBA_OVERLIJDENSdatum > PMS_D_KALENDER_GEBOORTEDATUM + leeftijdsgrens</i>
GBA-vertrekdatum	= leeg of het kind is vertrokken na leeftijdsgrens	<i>PMS_D_CLIENTEN.GBA_VERTREKdatum UIT_NL IS NULL OR PMS_D_CLIENTEN.GBA_VERTREKdatum > PMS_D_KALENDER_GEBOORTEDATUM + leeftijdsgrens</i>
Provincie	= bekend	<i>PMS_D_HUIDIGE_WOON_LOCATIES.PROVINCIE != 'Onbekend'</i>
Status gegevens	= actueel adres	<i>PMS_D_CLIENTEN.AKTIEF_IND = 1</i>

Bijlage 2 Normen voor de vaccinatiegraad

De WHO heeft als doelstelling de uitroeiing van polio in de wereld geformuleerd. Hiervoor acht deze organisatie een entpercentage van ten minste 80% noodzakelijk. Nederland kent echter gebieden waar vanwege principiële redenen bewoners zich niet of slechts gedeeltelijk laten vaccineren. Door de lage vaccinatiegraad in deze gebieden is de kans op het uitbreken en snel verspreiden van besmettelijke ziekten (die te voorkomen zijn door te vaccineren volgens het RVP) vergroot. Voor Nederland is daarom een entpercentage van minimaal 90% voor polio gewenst om een betere groepsbescherming te verkrijgen.

Voor mazelen wordt door de WHO als norm voor eliminatie (per gebied) een entpercentage van 95% aangehouden vanwege de zeer grote besmettelijkheid van deze ziekte. In Nederland blijkt dat er, zelfs met een entpercentage voor mazelen dat voor zuigelingen landelijk gemiddeld > 95% bedraagt, toch nog een mazelenepidemie kan optreden, zoals in 1999-2000. Het betrof hier overigens grotendeels (bijna 95%) ongevaccineerde kinderen (de resterende 5% bestond uit een groep kinderen die pas één BMR-vaccinatie ontvangen hadden of waarvan de vaccinatiegraad niet bekend was). In de gebieden met een entpercentage > 90% heeft zich geen mazelen voorgedaan.

Voor de overige vaccinaties heeft de WHO (nog) geen norm gesteld. Voor Nederland wordt ervan uitgegaan dat een entpercentage van minstens 90% voor alle vaccinaties nodig is om verspreiding van de betreffende ziekte te voorkomen. In deze rapportage wordt derhalve voor alle vaccinaties, met uitzondering van de BMR, een norm van 90% aangehouden. Daaronder wordt de vaccinatiegraad als onvoldoende beschouwd.

Bijlage 3 Vaccinatiegraad landelijk en provinciaal, verslagjaar 2010

Vaccinatiegraad verslagjaar 2010 per provincie, absoluut en in procenten voor cohort 2007 voor DKTP, Hib, BMR, Men C en pneumo, voor cohort 2004 voor D(K)TP en voor cohort 1999 voor DTP en BMR

Provincie	Aantal kinderen cohort 2007		DKTP zuigelingen 2007				Hib zuigelingen 2007				BMR zuigelingen 2007		MenC zuigelingen 2007		Pneumo zuigelingen 2007			
	1 jaar	2 jaar	Primaire serie ^a	%	Basis-immuun ^b	%	Primaire serie ^a	%	Volledig afgesloten ^b	%	Basis-immuun ^b	%	Volledig afgesloten ^b	%	Primaire serie ^a	%	Volledig afgesloten ^b	%
Groningen	5.599	5.592	5.517	98,5%	5.392	96,4%	5.500	98,2%	5.425	97,0%	5.470	97,8%	5.464	97,7%	5.468	97,7%	5.364	95,9%
Friesland	7.130	7.121	7.010	98,3%	6.889	96,7%	7.019	98,4%	6.918	97,1%	6.979	98,0%	6.967	97,8%	6.984	98,0%	6.858	96,3%
Drenthe	5.079	5.075	4.993	98,3%	4.914	96,8%	4.980	98,1%	4.943	97,4%	4.957	97,7%	4.954	97,6%	4.960	97,7%	4.888	96,3%
Overijssel	13.399	13.392	13.041	97,3%	12.798	95,6%	13.017	97,1%	12.860	96,0%	12.982	96,9%	12.985	97,0%	12.936	96,5%	12.741	95,1%
Flevoland	5.290	5.281	5.071	95,9%	4.968	94,1%	5.061	95,7%	5.011	94,9%	5.027	95,2%	5.027	95,2%	5.022	94,9%	4.929	93,3%
Gelderland	21.453	21.428	20.312	94,7%	20.037	93,5%	20.290	94,6%	20.157	94,1%	20.182	94,2%	20.173	94,1%	20.145	93,9%	19.931	93,0%
Utrecht	15.356	15.344	14.865	96,8%	14.555	94,9%	14.847	96,7%	14.648	95,5%	14.750	96,1%	14.759	96,2%	14.720	95,9%	14.433	94,1%
Noord-Holland	30.055	29.965	29.185	97,1%	28.448	94,9%	29.138	96,9%	28.720	95,8%	28.925	96,5%	28.893	96,4%	28.805	95,8%	28.218	94,2%
Zuid-Holland	39.438	39.330	38.037	96,4%	36.982	94,0%	37.947	96,2%	37.285	94,8%	37.584	95,6%	37.478	95,3%	37.511	95,1%	36.679	93,3%
Zeeland	3.796	3.789	3.492	92,0%	3.463	91,4%	3.494	92,0%	3.481	91,9%	3.463	91,4%	3.470	91,6%	3.436	90,5%	3.429	90,5%
Noord-Brabant	25.538	25.502	25.075	98,2%	24.731	97,0%	25.048	98,1%	24.860	97,5%	24.876	97,5%	24.865	97,5%	24.819	97,2%	24.583	96,4%
Limburg	9.507	9.494	9.245	97,2%	9.034	95,2%	9.232	97,1%	9.103	95,9%	9.224	97,2%	9.221	97,1%	9.166	96,4%	9.030	95,1%
Totaal	181.640	181.313	175.843	96,8%	172.211	95,0%	175.573	96,7%	173.411	95,6%	174.419	96,2%	174.256	96,1%	173.972	95,8%	171.083	94,4%

Provincie	Aantal kinderen cohort 2004	D(K)TP kleuters 2004		Aantal kinderen cohort 1999	DTP schoolkinderen 1999		BMR schoolkinderen 1999			
		Gerevac-cineerd ^c	%		Volledig afgesloten ^d	%	Basis-immuun ^d	%	Volledig afgesloten ^d	%
Groningen	5.870	5.583	95,1%	6.345	6.102	96,2%	6.276	98,9%	6.109	96,3%
Friesland	7.689	7.174	93,3%	8.264	8.018	97,0%	8.199	99,2%	8.013	97,0%
Drenthe	5.772	5.421	93,9%	6.432	6.180	96,1%	6.362	98,9%	6.167	95,9%
Overijssel	14.116	13.092	92,7%	14.666	13.714	93,5%	14.319	97,6%	13.597	92,7%
Flevoland	5.487	4.833	88,1%	5.666	5.258	92,8%	5.498	97,0%	5.182	91,5%
Gelderland	23.742	21.560	90,8%	25.329	22.585	89,2%	24.295	95,9%	22.479	88,7%
Utrecht	15.481	14.025	90,6%	15.164	14.176	93,5%	14.740	97,2%	14.070	92,8%
Noord-Holland	30.631	27.431	89,6%	30.692	28.721	93,6%	30.123	98,1%	28.648	93,3%
Zuid-Holland	40.427	36.799	91,0%	41.165	38.246	92,9%	39.983	97,1%	38.219	92,8%
Zeeland	4.215	3.717	88,2%	4.614	4.111	89,1%	4.301	93,2%	4.075	88,3%
Noord-Brabant	27.329	25.895	94,8%	29.480	28.112	95,4%	29.085	98,7%	28.037	95,1%
Limburg	10.707	9.980	93,2%	12.373	11.767	95,1%	12.166	98,3%	11.747	94,9%
Totaal	191.466	175.510	91,7%	200.190	186.990	93,4%	195.347	97,6%	186.343	93,1%

a=vaccinatieoestand op leeftijd 1 jaar, b=vaccinatieoestand op leeftijd 2 jaar, c=vaccinatieoestand op leeftijd 5 jaar, d=vaccinatieoestand op leeftijd 10 jaar.

Gemeentelijke vaccinatiegraad:

De vaccinatiegraad per gemeente is niet meer opgenomen in het rapport, maar is te raadplegen via <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/210021011.xls>.

D(K)TP Kleuters 2004

Kinderen die de toestand basisimmuun pas bereiken op de leeftijd tussen 2 en 5 jaar komen niet meer in aanmerking voor revaccinatie op kleuterleeftijd: dit betrof 2,6% van het totale cohort 2004 (Groningen 2,0%, Friesland 2,7%, Drenthe 2,3%, Overijssel 2,5%, Flevoland 4,7%, Gelderland 2,5%, Utrecht 3,2%, Noord-Holland 3,5%, Zuid-Holland 2,5%, Zeeland 2,4%, Noord-Brabant 1,6% en Limburg 2,0%).

= onafgeronde percentage < 90%

Bijlage 4 Vaccinatiegraad hepatitis B, landelijk en provinciaal, verslagjaar 2010

Vaccinatiegraad verslagjaar 2010 per provincie, absoluut en in procenten voor cohort 2009 voor Hep B-0 en voor cohort 2007 voor Hep B-3/4

Provincie	Aantal kinderen Hep B-D cohort 2009	Hep B-D zuigelingen 2009	
		Hep B-0 ^a	%
Groningen	5	5	100,0%
Friesland	15	15	100,0%
Drenthe	4	4	100,0%
Overijssel	32	31	96,9%
Flevoland	12	12	100,0%
Gelderland	43	43	100,0%
Utrecht	48	48	100,0%
Noord-Holland	121	88	72,7%
Zuid-Holland	161	158	98,1%
Zeeland	10	10	100,0%
Noord-Brabant	80	79	98,8%
Limburg	22	22	100,0%
Totaal	553	515	93,1%

Provincie	Aantal kinderen Hep B-D cohort 2007	Hep B-D zuigelingen 2007		Aantal kinderen Hep B-E cohort 2007	Hep B-E zuigelingen 2007	
		Volledig afgesloten ^b	%		Volledig afgesloten ^b	%
Groningen	9	9	100,0%	749	714	95,3%
Friesland	11	11	100,0%	593	542	91,4%
Drenthe	6	6	100,0%	431	392	91,0%
Overijssel	26	26	100,0%	1.596	1.494	93,6%
Flevoland	18	18	100,0%	1.579	1.506	95,4%
Gelderland	50	46	92,0%	2.753	2.559	93,0%
Utrecht	50	47	94,0%	3.096	2.954	95,4%
Noord-Holland	124	119	96,0%	8.086	7.574	93,7%
Zuid-Holland	162	158	97,5%	11.798	11.125	94,3%
Zeeland	6	6	100,0%	420	398	94,8%
Noord-Brabant	70	70	100,0%	4.066	3.872	95,2%
Limburg	36	36	100,0%	1.403	1.326	94,5%
Totaal	568	552	97,2%	36.570	34.456	94,2%

a= vaccinatie-toestand op derde levensdag, b=vaccinatie-toestand op leeftijd 2 jaar.

D=indicatie drager: kinderen van wie de moeder hepatitis B-drager is.

E=indicatie endemisch: kinderen van wie één of beide ouders is geboren in een land waar hepatitis B endemisch voorkomt (moeder is geen drager).

= onafgeronde percentage < 90%

Bijlage 5 Vaccinatiegraad naar achtergrond-kenmerken

	mate van deelname RVP			
	Volledig N (%)	Gedeeltelijk N (%)	Geen N (%)	Totaal N
Geboorteland ouders (individueel niveau)				
NL-NL	129034 (94,9%)	4236 (3,1%)	2712 (2,0%)	135982
Suriname - Suriname	1125 (94,8%)	60 (5,1%)	2 (0,2%)	1187
Nederlandse Antillen/Aruba - Nederlandse Antillen/Aruba	284 (95,9%)	11 (3,7%)	1 (0,3%)	296
Turkije - Turkije	3362 (93,6%)	224 (6,2%)	6 (0,2%)	3592
Marokko - Marokko	5535 (93,7%)	364 (6,2%)	11 (0,2%)	5910
overig westers - overig westers	1469 (91,4%)	123 (7,7%)	15 (0,9%)	1607
overig niet-westers - overig niet- westers	5001 (91,5%)	437 (8,0%)	29 (0,5%)	5467
NL - Suriname	1626 (95,0%)	83 (4,8%)	3 (0,2%)	1712
NL - Nederlandse Antillen/Aruba	864 (95,9%)	36 (4,0%)	1 (0,1%)	901
NL - Turkije	2139 (94,8%)	111 (4,9%)	6 (0,3%)	2256
NL - Marokko	1552 (94,8%)	80 (4,9%)	5 (0,3%)	1637
NL - overig westers	7456 (94,2%)	337 (4,3%)	122 (1,5%)	7915
NL - overig niet-westers	4073 (94,5%)	209 (4,8%)	29 (0,7%)	4311
overig westers - overig niet-westers	783 (92,1%)	63 (7,4%)	4 (0,5%)	850
geboorteland 1 of beide ouders	6214 (90,9%)	515 (7,5%)	104 (1,5%)	6833
onbekend				
Sociaaleconomische status 2006 (4-cijferig postcodeniveau)				
score < -1 (hoge SES)	23236 (95,6%)	871 (3,6%)	194 (0,8%)	24301
-1 <= score < 0	64930 (94,7%)	2291 (3,3%)	1369 (2,0%)	68590
0 <= score < 1	54184 (94,2%)	2065 (3,6%)	1257 (2,2%)	57506
score >= 1 (lage SES)	27904 (93,7%)	1650 (5,5%)	229 (0,8%)	29783
Aandeel bevindelijk gereformeerden 2006 (percentage SGP-stemmers, gemeenteniveau)				
0-4%	155365 (95,3%)	6382 (3,9%)	1307 (0,8%)	163054
5-9%	7590 (91,1%)	245 (2,9%)	494 (5,9%)	8329
10-14%	3866 (87,8%)	99 (2,2%)	436 (9,9%)	4401
≥ 15%	3696 (79,1%)	163 (3,5%)	813 (17,4%)	4672
Totaal	170517 (94,5%)	6889 (3,8%)	3050 (1,7%)	180456

RIVM

Rijksinstituut
voor Volksgezondheid
en Milieu

Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl