



SUNDHEDSSTYRELSEN



LÆGEMIDDELSTYRELSEN
DANISH MEDICINES AGENCY



STATENS
SERUM
INSTITUT

Børnevaccinations- programmet

ÅRSRAPPORT 2017



2018

Børnevaccinationsprogrammet

Årsrapport 2017

© Sundhedsstyrelsen, 2018.

Publikationen kan frit refereres med tydelig kildeangivelse.

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Sprog: Dansk

Version: 1,0

Versionsdato: 17. april 2018

Format: pdf

Udgivet af Sundhedsstyrelsen, april 2018.

Elektronisk ISBN: 978-87-7014-013-3

Indhold

Sammenfatning	8
English summary	12
1 Indledning	16
1.1 Baggrund for årsrapporten for børnevaccinationsprogrammet	16
1.2 Formålet med børnevaccinationsprogrammet	16
1.3 Fakta om børnevaccinationsprogrammet	16
1.4 Børnevaccinationsprogrammets organisatoriske rammer	17
1.5 Procedurer for indførelse af nye vacciner i børnevaccinations-programmet	18
1.5.1 Godkendelse af vacciner	18
1.5.2 Kriterier før en vaccine kan inkluderes i børnevaccinationsprogrammet	18
2 De forebyggelige sygdomme i børnevaccinationsprogrammet og effekten af vaccinerne	20
2.1 Difteri	22
2.2 Stivkrampe	23
2.3 Kighoste	24
2.4 Polio (børnelammelse)	25
2.5 Mæslinger	27
2.6 Fåresyge	28
2.7 Røde hunde	30
2.8 Meningitis og strubelågsbetændelse – forårsaget af Hib-bakterien	31
2.9 Meningitis og andre alvorlige sygdomme – forårsaget af pneumokokker	32
2.10 Livmoderhalskræft	34
3 Sammensætning af børnevaccinationsprogrammet	36
3.1 Vaccinerne i det danske børnevaccinationsprogram	37
3.1.1 Vaccine imod difteri, stivkrampe, kighoste, polio og Hib-bakterien (DiTeKiPol/Hib)	37
3.1.2 Vaccine imod pneumokoksygdom (Prevenar13 [®])	38
3.1.3 Vaccine imod mæslinger, fåresyge og røde hunde (M-M-R vaxpro [®])	38
3.1.4 HPV-vaccine imod livmoderhalskræft (Cervarix [®] og Gardasil [®] 9)	39
3.2 Generelt om vacciner	39
3.3 Øvrig information om vacciner	40
3.4 Overvågning og anmeldelsespligt	40

4	Ændringer af børnevaccinationsprogrammet i 2017	42
4.1	Introduktion af Gardasil 9 i børnevaccinationsprogrammet	42
4.2	Ophør af midlertidigt program	43
5	Vaccinationstilslutning til børnevaccinationsprogrammet	44
5.1	Anbefalinger for vaccinationstilslutning	44
5.2	Vaccinationstilslutning til børnevaccinationsprogrammet i 2017	45
5.2.1	Tilslutning til vaccination imod difteri, stivkrampe, kighoste, polio og Hib-bakterien samt pneumokoksygdom	46
5.2.2	Tilslutning til vaccination imod mæslinger, fåresyge og røde hunde	46
5.2.3	Tilslutning til HPV-vaccination	46
5.3	Lokale forskelle i tilslutning til vacciner / kommunale forskelle	48
5.3.1	Geografiske forskelle i tilslutning til Di-Te-Ki-Pol/Hib-vaccination	48
5.3.2	Geografiske forskelle i tilslutning til MFR-vaccination	51
5.3.3	Geografiske forskelle i tilslutning til HPV-vaccination	53
5.4	Opgørelse af tilslutning til børnevaccinationsprogrammet	55
6	Initiativer for at øge tilslutningen til børnevaccinationsprogrammet	56
6.1	Gode eksempler på kommunale tiltag til at øge vaccinations-tilslutning	56
6.2	Status for HPV-forskning	58
6.3	Stop HPV – Stop Livmoderhalskræft. En national indsats for at øge viden om HPV-infektion og HPV-vaccination	59
7	Særlige forhold for børnevaccinationsprogrammet i 2017	60
7.1	Arbejdet med kighosteudbrud i 2016	60
7.2	Elimination af mæslinger	60
7.3	Overvågning af røde hunde	60
8	Indberettede bivirkninger ved vacciner i børnevaccinationsprogrammet	61
8.1	Indberetninger om formodede bivirkninger i 2017	61
8.1.1	Indberetninger om granulomer ved vacciner i børnevaccinationsprogrammet modtaget i 2017	63
8.1.2	Indberetninger om granulomer ved vacciner i børnevaccinationsprogrammet modtaget i perioden 2008-2017	64
8.1.3	Indberetninger om HPV-vacciner	65
9	Nye vacciner med relation til børnevaccinationsprogrammet	67

10	Andre vaccinationsstrategier i Danmark	68
10.1	Gratis vaccination af særlige grupper	68
10.2	Faglige anbefalinger om vaccination	68
10.3	Klausuleret tilskud til vaccination	69
10.4	Ad hoc vaccination ved udbrud	69
10.5	Meningitisudbrud i Københavnsområdet i 2017	69
11	Bilagsfortegnelse	71

Forord

I det forgangne år nåede vi en milepæl for det danske børnevaccinationsprogram. 2017 blev året, hvor Danmark officielt blev erklæret for mæslingefrit. I september meddelte WHO, at Danmark nu opfylder betingelserne for at have elimineret mæslinger. Kravet er, at der ikke har været vedvarende smitte af mæslinger i landet i de seneste tre år. Og at man i øvrigt har en høj kvalitet af overvågningen og en høj tilslutning til MFR-vaccination. Det har vi heldigvis her i landet, hvor der hele tiden foregår overvågning af, om børnevaccinationsprogrammet virker efter hensigten.

Årets helt store positive nyhed på vaccineområdet er den øgede tilslutning til HPV-vaccinen blandt de unge piger. I foråret 2017 lancerede Sundhedsstyrelsen i et partnerskab med Kræftens Bekæmpelse og Lægeforeningen en større informationsindsats om livmoderhalskræft og HPV-vaccination – bakket op af mange andre aktører på sundhedsområdet.

Formålet er at forebygge livmoderhalskræft ved at øge tilslutningen til HPV-vaccination for piger, der fylder 12 år i de kommende år samt at give forældre og unge piger over 12 år mulighed for at blive HPV-vaccineret, inden de fylder 18 år. Målet er at hæve tilslutningen til det samme høje niveau, som da tilslutningen var på det højeste.

Efter bekymring for den negative udvikling i tilslutningen til HPV-vaccinen i både 2015 og 2016 er vi glade for i år at kunne sige, at alt tyder på, at vi har vendt den negative kurve. Tilslutningen til HPV-vaccinen er steget markant, og i en devaluering af informationsindsatsen fremgår det, at vi har genvundet forældrenes tillid til vaccinen.

En anden meget glædelig nyhed er, at tilslutningen til alle vaccinationer i børnevaccinationsprogrammet er steget i 2017. Og det skal ses i forhold til, at vi også så en stigning i tilslutningen i 2016. Samlet set går tilslutningen til programmet altså i den rigtige retning, og det kan vi takke forskellige indsats for – udover HPV-informationsindsatsen. Fx reminderbreve til forældre, hvis børn mangler at få enkelte børnevaccinationer, øget forskning og viden om HPV-vaccinen samt en generel øget bevidsthed om risici ved de smitsomme børnesygdomme fx efter flere udbrud af mæslinger i udlandet.

En høj tilslutning til børnevaccinationsprogrammet kan kun opnås, hvis forældre er trygge ved de vacciner, der tilbydes, og hvis læger og andre fagfolk er godt rustet til at kunne rådgive om fordele og ulemper ved børnevaccinationsprogrammet. Befolkningen skal have tillid til myndighedernes håndtering af vaccinationsprogrammet.

Derfor er det til stadighed vigtigt at lave indsats, der informerer om vaccinationstilbuddene og generelt at oplyse om, hvorfor vacciner er vigtige for den generelle sundhed. Vaccination er en af de mest effektive forebyggelsesmetoder, der findes. Og det budskab er vigtigt, at vi får ud til alle danskere, også til dem der ikke taler dansk.

I 2017 fik vi derfor oversat folderen om børnevaccinationsprogrammet til arabisk, farsi, polsk og somali. Folderen bliver uddelt af sundhedsplejersken til nybagte forældre. Og den beskriver, hvilke sygdomme der bliver vaccineret imod, hvad der er særligt ved hver sygdom og giver generel information om vaccinerne.

Endelig har vi i denne udgave af årsrapporten indført et nyt kapitel, som giver et overblik over, hvilke særlige indsatser der bliver sat i værk i danske kommuner på vaccinationsområdet. Og her vil vi især gøre opmærksom på omtalen af kommuner, som hver især ligger markant over landsgennemsnittet for en eller flere af vaccinerne i programmet. I rapporten indgår også en beskrivelse af, hvilken særlig indsats disse kommuner har gjort for at opnå de flotte resultater. Det er værd at bemærke, at kommunerne næsten enstemmigt understreger, at sundhedsplejerskernes indsats er af uvurderlig betydning. Vi håber, at dette kan give inspiration for andre kommuner, så vi i fællesskab kan øge tilslutningen til programmet endnu mere.

Med venlig hilsen



Søren Brostrøm,
Sundhedsstyrelsen



Mads Melbye,
Statens Serum Institut



Thomas Senderovitz,
Lægemiddelstyrelsen

Sammenfatning

Hvorfor vaccinerer vi i Danmark?

Vaccination er en af de mest effektive forebyggelsesmetoder, der findes. Virkningen af de fleste vacciner er langvarig, og vaccination kan forebygge både infektion hos den enkelte og nedsætte smittespredningen i befolkningen.

Mange af de smitsomme sygdomme, der vaccineres imod, vil i en uvaccineret befolkning optræde i epidemier med få års mellemrum, men epidemierne kan forhindres ved en høj vaccinationsdækning i befolkningen. Mange af de sygdomme, der vaccineres imod i børnevaccinationsprogrammet, vil selv trods moderne behandling kunne medføre dødsfald og blivende skader på børn.

Det danske børnevaccinationsprogram har været utrolig effektivt. Der har ikke været smitte af sygdomme som difteri og polio (børnelammelse) i Danmark i ganske mange årtier, og for flere af de andre sygdomme kan man se et stort fald i forekomsten allerede året eller kort efter, at vaccinationen er startet fx efter indførelse af Hib-vaccinationen. Det giver dog ikke grund til at stoppe med at vaccinere: udover fortsat risiko for smitte i Danmark er der også risiko for, at uvaccinerede børn kan blive smittet på rejser til udlandet og hjemføre smitten til Danmark, eller at uvaccinerede udlændinge kan indføre smitten i Danmark.

Derfor er det vigtigt fortsat at vaccinere imod sygdomme, hvor vi ikke har set sygdomstilfælde i Danmark de seneste år. Medmindre sygdommen er helt udryddet, vil den uvægerligt dukke op igen, hvis vi holder op med at vaccinere.

Hvad består børnevaccinationsprogrammet af?

I børnevaccinationsprogrammet vaccineres mod følgende sygdomme: difteri, stivkrampe, kighoste, polio (børnelammelse), hjernehinde- og strubelågsbetændelse forårsaget af bakterien *Haemophilus influenzae* type b (Hib-bakterien), hjernehindebetændelse og andre alvorlige sygdomme forårsaget af pneumokokbakterien, mæslinger, fåresyge, røde hunde og livmoderhalskræft (piger).

Vaccinationerne er gratis, og det er frivilligt, om man vil lade sit barn vaccinere. Vaccinationerne gives typisk hos de praktiserende læger.

Sundhedsministeren fastsætter reglerne for, hvilke sygdomme der skal tilbydes vaccination imod og til hvilke persongrupper. Sundhedsstyrelsen har som øverste sundhedsfaglige myndighed det overordnede faglige ansvar for børnevaccinationsprogrammet og indstiller til ministeren, hvilke vacciner der bør indgå i programmet. Sundhedsstyrelsen varetager i samarbejde med Statens Serum Institut den løbende overvågning af programmet. Lægemiddelstyrelsen er i samarbejde med Det Europæiske Lægemiddelagentur (EMA) ansvarlig for godkendelse af de anvendte vacciner og den løbende overvågning af sikkerheden af vacciner.

Hvordan overvåges børnevaccinationsprogrammet?

Der foregår hele tiden overvågning af, om børnevaccinationsprogrammet virker efter hensigten.

Statens Serum Institut registrerer, hvor mange sygdomstilfælde, der er af de sygdomme, vi vaccinerer imod i børnevaccinationsprogrammet. Statens Serum Institut er også ansvarlig for at sikre forsyningen af vacciner til børnevaccinationsprogrammet og følger vaccinationsdækningen i befolkningen. Lægemiddelstyrelsen overvåger mulige bivirkninger til vaccinerne.

Hvis der er behov for det, kan der ske ændringer i programmet.

Internationale anbefalinger til vaccinationsdækning

For de fleste vacciner er der en direkte sammenhæng mellem tilslutningen til børnevaccinationsprogrammet og forekomsten af de sygdomme, der vaccineres imod.

Mæslinger er den mest smitsomme af børnesygdommene, og der kræves derfor en meget høj tilslutning til vaccinen i befolkningen for at undgå udbrud. Verdenssundhedsorganisationens (WHO's) målsætning for vaccination imod mæslinger er en dækning på minimum 95 %. Derfor bør mindst 95 % af alle børn få begge MFR-vacciner. Dette mål er dog ikke nået for nogen årgang, siden vaccinen blev indført i børnevaccinationsprogrammet i 1987.

For polio vurderer WHO, at mindst 90 % af alle børn skal vaccineres for at undgå udbrud. I det danske børnevaccinationsprogram svarer det til, at 90 % af en børneårgang får de tre første Di-TeKiPol/Hib-vaccinationer. Dette mål er nået fra fødselsårgangen 2009 og frem.

WHO har ikke angivet konkrete mål for tilslutning til andre vacciner i børnevaccinationsprogrammet, men generelt anses en meget høj tilslutning til vaccinerne som en forudsætning for at sikre effektiv beskyttelse af befolkningen mod de sygdomme, der vaccineres imod.

Vaccinationstilslutning i 2017

Tilslutningen til alle vaccinationer er steget i 2017 set i forhold til 2016. Vaccinationerne imod sygdommene difteri, stivkrampe, kighoste, polio, Hib-infektion, pneumokoksygdom, mæslinger, fåresyge og røde hunde er steget imellem to og seks procentpoint, og de to vaccinationer imod HPV-infektion er steget med 12 procentpoint.

Den generelle stigning i tilslutningen skyldes bl.a. de påmindelsesbreve, som Statens Serum Institut begyndte at udsende i maj 2014 til forældre, hvis børn ikke har fået de anbefalede vaccinationer i børnevaccinationsprogrammet. Den øgede tilslutning til HPV-vaccination skyldes også den ekstraordinære informationsindsats Stop HPV – Stop livmoderhalskræft. Indsatsen blev lanceret af Sundhedsstyrelsen i maj 2017 og gennemføres i et tæt samarbejde med Kræftens Bekæmpelse, Lægeforeningen og med en lang række andre relevante myndigheder, faglige selskaber og sygdomsbekæmpende organisationer i ryggen.

For de tre vacciner imod difteri, stivkrampe, kighoste, polio og Hib-bakterien er der sket en markant stigning på flere procentpoint i 2017 sammenlignet med tilslutningen i 2016.

Tilslutning lå på mindst 95 % for de tre primære vaccinationer, som gives ved tre, fem og 12 måneder. Tilslutning til vaccination imod pneumokok-sygdom lå på samme høje niveau.

Tilslutningen til vaccinen imod mæslinger, fåresyge og røde hunde (MFR-vaccinen) steg med tre procentpoint i 2017 i forhold til 2016. Tilslutningen lå på 94 % for den første MFR-vaccination og på 88 % for den anden MFR-vaccination.

Tilslutningen til HPV-vaccinen steg for flere årgange af piger og unge kvinder i 2017. Det vil sige, at mange unge piger har ventet med at lade sig vaccinere og startede med sin HPV-vaccination i 2017. Tilslutning til HPV-vaccinen for de piger, der fyldte 13 år i 2017 (årgang 2004), lå på 59 % for den første HPV-vaccination, mens 36 % blev færdigvaccineret. Derudover steg tilslutningen for 14-årige piger (årgang 2003), så tilslutningen nu ligger på 68 % for den første HPV-vaccination, og 41 % blev færdigvaccineret – disse tal lå på henholdsvis 47 % og 24 % på samme tidspunkt i 2016.

Tilslutningen til de forskellige vaccinationer i børnevaccinationsprogrammet varierer både imellem kommuner og landsdele i Danmark. Tilslutningen til Di-Te-Ki-Pol/Hib-vaccinen varierer henover kommuner, hvor kommunen med den laveste tilslutning lå på 89 %, og kommune med den højeste tilslutning lå på 100 %. Tilslutningen til MFR-vaccination (MFR 2) varierer med i alt 28 procentpoint på tværs af landets kommuner. Tilslutningen til HPV-vaccination varierer ligeledes mellem kommunerne, hvor kommunen med den laveste tilslutning til anden HPV-vaccination (HPV2) lå på 54 %, mens kommunen med den højeste slutning lå på 65 % i 2017. Alle kommuners tilslutning kan ses i rapportens bilag 5.

Tiltag for at øge vaccinationstilslutningen i 2017

Udgangspunktet for Sundhedsstyrelsens anbefalinger af sygdomme, der skal forebygges gennem vaccination i børnevaccinationsprogrammet, er, at børn skal beskyttes imod de mest alvorlige og smitsomme sygdomme. For at sikre dette er det vigtigt med en konstant høj tilslutning til programmet.

For at undersøge danske kommuners arbejde på vaccinationsområdet og den lokale indsats for at øge tilslutningen til børnevaccinationsprogrammet har Sundhedsstyrelsen kontaktet 19 kommuner, som ligger markant over landsgennemsnittet for tilslutningen til enten Di-Te-Ki-Pol-Hib-, MFR- eller HPV-vaccinen.

Kommunerne understreger næsten enstemmigt, at sundhedsplejerskerne er særligt vigtige i den kommunale indsats og har et stort fokus på børnevaccinationsprogrammet ved hjemmebesøg hos nybagte forældre. Flere kommuner fortæller også, at den tætte relation til forældrene giver en god mulighed for at indgå i en konstruktiv dialog, hvis forældre er i tvivl omkring børnevaccinationerne eller har fravalgt vaccination.

Indberetning af formodede bivirkninger i 2017

I 2017 modtog Lægemiddelstyrelsen i alt 758 indberetninger om vacciner i børnevaccinationsprogrammet. Det svarer til et fald på 29 % i forhold til antallet af indberetninger i 2016. Der er hyppigst indberettet bivirkninger ved vaccinen imod difteri, stivkrampe, kighoste, polio og Hib-infektion (Di-Te-Ki-Pol-ACT/Hib-vaccinen) og vaccinen mod pneumokok-infektion.

I 2017 var granulomer den hyppigst indberettede formodede bivirkning til vacciner i børnevaccinationsprogrammet med i alt 495 indberetninger. Et granulom er en kløende, langvarig knudedannelse på indstiksstedet. Der ses ofte en stor tidsmæssig forskydning imellem udvikling af en bivirkning, og hvornår den bliver indberettet. Der ses fx eksempler på, at et granulom er indberettet 10 år efter, at det er opstået.

En væsentlig årsag til det store antal indberetninger om granulomer i 2017 er formentlig den opmærksomhed, der har været omkring granulomer og vacciner med aluminiumsalte inden for de seneste år. Det er en velkendt mekanisme, at antallet af indberetninger øges, når der er meget opmærksomhed på en bestemt bivirkning ved en vaccine.

English summary

Why do we vaccinate children in Denmark?

Childhood immunization programmes are some of the most effective preventive public health measures available. Most vaccines have a sustained long-term effect, and vaccination can prevent infection in the immunized individual as well as reduce the spread of disease in the general population.

Many of the infectious diseases we cover in our childhood immunization programmes would, in an unvaccinated population, occur as large epidemics with intervals of a few years. But such epidemics can be prevented by having a high vaccination coverage in the population. Despite modern treatment, many of the diseases covered by the childhood immunization programme may still cause death or permanent injuries to children.

The Danish childhood immunization programme has been extremely effective. There has been no transmission of infectious diseases such as diphtheria and polio (infantile paralysis) in Denmark for decades, and for a number of other diseases, we have seen a large reduction of incidence already a year or shortly after the vaccination has been introduced, as was the case with the Hib vaccination. This is, however, not a reason to stop vaccinating. In addition to the continued risk of contracting the diseases in Denmark, there is also a risk that unvaccinated children can be infected abroad and bring the infection home with them, or that unvaccinated visitors or immigrants can bring the infection to Denmark.

Therefore it is important to continue to vaccinate, also against diseases we have not seen in Denmark in recent years. Vaccine preventable diseases will inevitably re-emerge if we stop vaccinating against them unless the disease is completely eliminated.

What diseases does the Danish childhood vaccination programme cover?

The childhood vaccination programme covers the following diseases: diphtheria, tetanus, pertussis (whooping cough), polio (infantile paralysis), meningitis and epiglottitis caused by the bacterium *Haemophilus influenzae* type b (the Hib bacterium), meningitis and other severe diseases caused by the *Streptococcus pneumoniae* bacterium, measles, mumps, rubella (German measles) and cervical cancer (for girls).

The vaccinations are free of charge and voluntary. The vaccinations are typically given by general practitioners.

The Danish Minister for Health lays down the rules governing which diseases should be included in the vaccination programme and which population groups should be offered the vaccination. As the supreme health professional authority, the Danish Health Authority has the overall professional responsibility for the childhood vaccination programme and recommends to the Minister what vaccines should be included in the programme. In cooperation with Statens Serum Institut, the Danish Health Authority

manages the ongoing monitoring of the programme. Together with the European Medicines Agency (EMA), the Danish Medicines Agency is responsible for authorising the vaccines used and monitoring the safety of vaccines on an ongoing basis.

How is the childhood vaccination programme monitored?

The childhood vaccination programme is constantly monitored to ensure that it is working as intended.

Statens Serum Institut registers the number of cases reported of the diseases which are vaccinated against in the childhood vaccination programme. Statens Serum Institut is also responsible for ensuring the supply of vaccines to the childhood vaccination programme and monitors the vaccination coverage in the population. The Danish Medicines Agency monitors potential adverse reactions to the vaccines.

If required, changes are made to the programme.

International recommendations for vaccination coverage

For most vaccines, there is a direct correlation between participation in the childhood vaccination programme and the occurrence of the vaccine-preventable diseases.

Measles is the most infectious of the vaccine-preventable childhood diseases, which means that a high coverage in the population is required in order to avoid outbreaks. The World Health Organization's (WHO) objective for measles is coverage of minimum 95%. Therefore, at least 95% of all children should be given both MMR vaccines. This objective has, however, not been achieved for any birth cohort since the vaccine was introduced in the childhood vaccination programme in 1987.

As regards polio, WHO assesses that at least 90% of all children should be vaccinated in order to avoid outbreaks. In the Danish childhood vaccination programme, this corresponds to 90% of a birth cohort getting the first three DTaP-IPV/Hib vaccinations. This goal has been achieved from the 2009 birth cohort and onwards.

The WHO has not laid down specific targets for coverage of other vaccines in the childhood vaccination programme, but a very high coverage is generally regarded as a prerequisite for ensuring effective protection of the population against the vaccine-preventable diseases.

Vaccination coverage in 2017

The coverage of all vaccinations increased in 2017 compared with 2016. Vaccinations against diphtheria, tetanus, pertussis, polio, Hib infection, *Streptococcus pneumoniae*, measles, mumps and rubella have increased by between two and six percentage points, and the two vaccinations against HPV infection have increased by 12 percentage points.

One of the reasons for the overall increase in coverage is that, in May 2014, Statens Serum Institut started sending reminders to parents whose children have not received the

recommended vaccinations in the childhood vaccination programme. The increased coverage of HPV vaccination is also due to the extraordinary information campaign *Stop HPV – Stop cervical cancer*. The campaign was launched by the Danish Health Authority in May 2017 and is conducted in close collaboration with the Danish Cancer Society and the Danish Medical Association, and with the support of a large number of other relevant public authorities, scientific societies and disease prevention organisations.

For the three vaccines against diphtheria, tetanus, pertussis, polio and the Hib bacterium, there was a significant increase of several percentage points in 2017 compared with the coverage in 2016. Coverage was at least 95% for the three primary vaccinations given at three, five and 12 months. Coverage of vaccination against pneumococcal disease was at the same high level.

Coverage of the vaccine against measles, mumps and rubella (the MMR vaccine) was 2-3 percentage points higher in 2017 than in 2016. The coverage was of 94% for the first MMR vaccination and of 88% for the second MMR vaccination.

The coverage of the HPV vaccine increased for several birth cohorts of girls and young women in 2017. In other words, many young girls have postponed being vaccinated and started their HPV vaccination in 2017. Coverage of the HPV vaccine for girls who attained 13 years of age in 2017 (2004 birth cohort) was 59% for the first HPV vaccination, while 36% completed their vaccination. In addition, the coverage for 14-year-old girls (2003 birth cohort) increased, so that the coverage is now 68% for the first HPV vaccination, and 41% for those who completed their vaccination; these figures were 47% and 24% respectively at the same time in 2016.

The coverage of the various vaccinations in the childhood vaccination programme varies between municipalities and regions in Denmark. The coverage of the DTaP-IPV/Hib vaccine varies across municipalities, with the municipality with the lowest coverage being 89% and the municipality with the highest coverage being 100%. The coverage of the MMR vaccination (MMR 2) varies by a total of 28 percentage points across the municipalities in Denmark. The coverage of the HPV vaccination also varies between the municipalities, with the municipality with the lowest coverage of the second HPV vaccination (HPV2) being 54%, while the municipality with the highest coverage was 65% in 2017. The coverage of all municipalities can be seen in Appendix 5 of the report.

Measures to increase vaccination coverage in 2017

The starting point of the Danish Health Authority's recommendations on diseases which are to be prevented by vaccination under the childhood vaccination programme is that children should be protected against the most serious and infectious diseases. To ensure this, it is important to have a constant high programme coverage.

To study Danish municipalities' work in the field of vaccination and the initiatives aimed at increasing the childhood vaccination programme coverage, the Danish Health Authority has contacted 19 municipalities which are significantly above the national average for coverage of either the DTaP-IPV/Hib, MMR or HPV vaccine.

The municipalities almost unanimously stress that the health visitors are especially important in the municipal initiatives and have great focus on the childhood vaccination programme in connection with home visits to new parents. Several municipalities also report that the close relationship with parents provides a good opportunity to engage in a constructive dialogue if parents are in doubt about child vaccinations or have opted out of vaccination.

Reports of suspected adverse reactions in 2017

In 2017, the Danish Medicines Agency received a total of 758 reports on vaccines included in the childhood vaccination programme. This corresponds to a decrease of 29% compared with the number of reports in 2016. Adverse effects are most commonly reported for the vaccine against diphtheria, tetanus, pertussis, polio and Hib infection (the DTaP-IPV/Hib vaccine) and the vaccine against pneumococcal infection.

In 2017, granulomas were the most frequently reported suspected adverse reaction to vaccines in the childhood vaccination programme with a total of 495 reports. A granuloma is an itchy, persistent node formation at the injection site. There is often a large temporal gap between the development of an adverse reaction and the time at which it is reported. For example, there are cases in which a granuloma has been reported 10 years after it has occurred.

A major reason for the large number of reports on granulomas in 2017 is probably the attention that has been paid to granulomas and aluminium salt vaccines in recent years. It is a well-known mechanism that the number of reports increases when there has been much attention to a particular adverse reaction to a vaccine.

1 Indledning

1.1 Baggrund for årsrapporten for børnevaccinationsprogrammet

Sundhedsstyrelsen, Statens Serum Institut og Lægemiddelstyrelsen ønsker at beskrive det danske børnevaccinationsprogram og de aktiviteter og tiltag, der er forbundet med vaccinationsprogrammet i 2017. Årsrapporten er tænkt som et opslagsværk for alle interesserede.

Årsrapporten udgives hvert år i april i forbindelse med WHO's European Immunization Week. Årsrapporten kan findes på de tre myndigheders hjemmeside.

1.2 Formålet med børnevaccinationsprogrammet

Den befolkningsbaserede vaccination i Danmark startede for mere end hundrede år siden med vaccination imod kopper. Formålet med at vaccinere befolkningen var dengang som nu at bekæmpe udbredte og alvorlige børne- og folkesygdomme som fx kopper, difteri, polio (børnelammelse), kighoste og mæslinger. Takket være en effektiv vaccinationsindsats er kopper nu udryddet i hele verden, og polio er meget tæt på også at være udryddet. Derudover er tilfælde af fx difteri og kighoste kraftigt reduceret i Danmark.

Mange af de smitsomme sygdomme, der vaccineres imod i børnevaccinationsprogrammet, vil i uvaccinerede befolkninger optræde som epidemier med få års mellemrum. Mange af sygdommene kan medføre dødsfald og blivende skader selv med moderne behandling. Epidemier kan forhindres ved en høj vaccinationsdækning i befolkningen.

Med børnevaccinationsprogrammet ønsker sundhedsmyndighederne i Danmark at beskytte det enkelte individ imod alvorlige smitsomme sygdomme. Vaccinationsprogrammet tjener også det formål at forhindre, at smitte spreder sig i samfundet og rammer personer, som ikke er vaccineret, enten fordi de er for unge til at være blevet vaccineret eller er for syge til at få vaccinen.

I sidste ende er det håbet, at flere smitsomme sygdomme bliver udryddet. Det kan dog kun ske med en tilstrækkelig høj deltagelse i børnevaccinationsprogrammet.

Vaccinationer har betydet, at kopper nu er udryddet, og polio er meget tæt på at være det. I sidste ende er det håbet, at flere smitsomme sygdomme bliver udryddet. Det kan dog kun ske med en tilstrækkelig høj deltagelse i børnevaccinationsprogrammet.

1.3 Fakta om børnevaccinationsprogrammet

En høj tilslutning til børnevaccinationsprogrammet kan kun opnås, hvis befolkningen har tillid til sundhedsmyndighederne, og der er en høj opbakning til programmet i be-

folkningen. Derfor informerer de danske sundhedsmyndigheder forældre, daginstitutioner, skoler og sundhedsprofessionelle om myndighedernes anbefaling af og fordelene ved, at børn bliver vaccineret. Informationen sker via diverse publikationer fx folderen Børnevaccinationsprogrammet i Danmark (2016), vejledningen Smitsomme sygdomme hos børn og unge – Vejledning om forebyggelse i daginstitutioner, skoler m.v. (2013) og diverse informationskampagner.

Børnevaccinationsprogrammet overvåges tæt, og indberettede, formodede bivirkninger til vaccinerne analyseres løbende både i Danmark og på europæisk niveau. Dette gøres, så sundhedsmyndighederne i Danmark hele tiden har et godt udgangspunkt for at vurdere vaccinerne og programmet som helhed. Overvågningen kan også føre til ændringer i programmet, hvis det bliver nødvendigt.

Myndighederne kan justere børnevaccinationsprogrammet midlertidigt eller varigt. Ændringer kan ske som følge af ny viden om sygdomme eller vacciner, udvikling af nye vacciner og på grund af mangel på vacciner.

Det er gratis at få sine børn vaccineret under det danske børnevaccinationsprogram, og det er frivilligt, om man vil lade sit barn vaccinere.

1.4 Børnevaccinationsprogrammets organisatoriske rammer

Sundhedsministeren fastsætter regler for, hvilke sygdomme der skal tilbydes gratis vaccination imod, og hvem der er omfattet af tilbuddet. Lovgrundlaget for det danske børnevaccinationsprogram findes i Sundhedsloven (§ 158) og i Bekendtgørelse om gratis vaccination mod visse smitsomme sygdomme m.v.¹. Lovgivningen fastlægger, at det er regionernes ansvar at tilbyde børnevaccinationer.

Sundhedsstyrelsen anbefaler Sundhedsministeren, hvilke sygdomme der bør vaccineres imod i børnevaccinationsprogrammet. Sundhedsstyrelsen er den øverste sundhedsfaglige myndighed og har derfor det overordnede ansvar for børnevaccinationsprogrammet. Sundhedsstyrelsen rådfører sig løbende med Sundhedsstyrelsens Vaccinationsudvalg, som består af eksperter inden for børnesygdomme, infektionssygdomme, almen medicin, epidemiologi og lægemidler. Medlemmerne er udpeget af de lægevidenskabelige selskaber, Lægemiddelstyrelsen og Statens Serum Institut.

Sundhedsstyrelsen udsender en vejledning om det danske børnevaccinationsprogram. Vejledningen beskriver blandt andet, hvornår og i hvilken alder børn bør vaccineres².

Vaccinationer i børnevaccinationsprogrammet kan gives af alle læger, der har ret til selvstændigt virke, eller enhver der udfører vaccination på vegne af en sådan. Typisk finder vaccination sted hos den praktiserende læge. De praktiserende læger skal oplyse forældre om vaccineres effekt og sikkerhed og hjælpe med at afklare eventuelle spørgsmål.

¹ BEK nr 228 af 08/03/2014 Bekendtgørelse om gratis vaccination mod visse smitsomme sygdomme m.v.

² VEJ nr. 9227 af 10/03/2016 Vejledning om gratis vaccination mod visse smitsomme sygdomme m.v.

Statens Serum Institut er ansvarlig for forsyningen af vacciner i Danmark – også til børnevaccinationsprogrammet. Det sker oftest via udbud. Statens Serum Institut er ansvarlig for at opføre og overvåge tilslutning til børnevaccinationsprogrammet. Derudover yder Statens Serum Institut rådgivning til Sundhedsstyrelsen og sundhedspersonale om smitsomme sygdomme.

Vacciner, der kan indgå i børnevaccinationsprogrammet, er enten godkendte af Lægemiddelstyrelsen eller af Det Europæiske Lægemiddelagentur (EMA). Derudover samarbejder Lægemiddelstyrelsen med EMA om at overvåge vacciners sikkerhed på europæisk plan.

Danske indberetninger om formodede bivirkninger til børnevaccinationsprogrammet vurderes hvert kvartal af Lægemiddelstyrelsens Vaccinationspanel, som består af repræsentanter fra Lægemiddelstyrelsen, Sundhedsstyrelsen og Statens Serum Institut. Resultaterne bliver offentliggjort på Lægemiddelstyrelsens hjemmeside.

1.5 Procedurer for indførelse af nye vacciner i børnevaccinationsprogrammet

1.5.1 Godkendelse af vacciner

Før et lægemiddel (fx en vaccine) må markedsføres i Danmark, skal det godkendes enten nationalt af Lægemiddelstyrelsen eller i EU af det Europæiske Lægemiddelagentur (EMA). Kun godkendte lægemidler kan indgå i det danske børnevaccinationsprogram.

Hvis en vaccine er godkendt af Lægemiddelstyrelsen, gælder godkendelsen kun i Danmark. Hvis EMA har godkendt en vaccine, gælder godkendelsen i alle EU-lande.

Både europæiske og danske myndigheder har en grundig og krævende godkendelsesprocedure og stiller store krav til dokumentation, inden et lægemiddel kan godkendes. Godkendelsen tildeles kun, hvis der er dokumentation for virkning, sikkerhed og kvalitet af vaccinen.

1.5.2 Kriterier før en vaccine kan inkluderes i børnevaccinationsprogrammet

Sundhedsministeren beslutter, om der skal vaccineres imod flere sygdomme i børnevaccinationsprogrammet. Sundhedsstyrelsen udarbejder grundlaget for ministerens beslutning. Beslutningsgrundlaget bygger på følgende vigtige faktorer:

- *Alvorlighed og hyppighed af sygdommen.* Sygdommen, der vaccineres imod, skal have en vis alvorlighed og hyppighed for at retfærdiggøre risikoen for eventuelle bivirkninger hos ellers raske børn.
- *Bred erfaring med vaccinen blandt børn.* Vaccinen skal være afprøvet på større grupper af børn for at sikre vaccinenes effekt og sikkerhed for den vaccinerede.
- *Gavnlig virkning i forhold til eventuelle bivirkninger.* Der skal være tilstrækkelig dokumentation for, at fordelene ved den sygdomsforebyggende og sundhedsfremmende effekt af vaccinen overstiger risiko for bivirkninger.
- *Forældres accept.* Den nye vaccine såvel som det samlede børnevaccinationsprogram skal være acceptabelt for forældrene.

- *Interaktioner og indpasning i vaccinationsprogrammet.* Den nye vaccine i programmet må ikke påvirke andre vacciner negativt (give interaktioner) eller give uønskede økologiske effekter (at en mikroorganisme, man vaccinerer imod, erstattes af andre).
- *Samfundsøkonomi.* Indførelse af vaccinen skal være samfundsøkonomisk rimelig, så udgifter til vaccination er rimelige sammenholdt med den samfundsmæssige gevinst.

Når vacciner bliver anbefalet i børnevaccinationsprogrammet, er der taget stilling til sygdommens alvor, smitterisiko og omfanget af bivirkninger til vaccinen.

Sundhedsstyrelsens udgangspunkt er, at sygdommen skal være alvorlig for det enkelte barn og derfor vigtig at forebygge. Som udgangspunkt anbefaler Sundhedsstyrelsen ikke at vaccinere imod en sygdom, blot fordi der findes en vaccine på markedet eller alene af samfundsøkonomiske hensyn. Alvorlighetskriteriet vejer således tungt, når sundhedsmyndighederne overvejer at ændre i børnevaccinationsprogrammet.

Ofte har beslutningsgrundlaget været udformet som en medicinsk teknologivurdering (MTV). Tidligere vurderinger er tilgængelige på Sundhedsstyrelsens hjemmeside. Her findes bl.a. vurdering af vaccination imod hepatitis B (2003), HPV (2007) og rotavirus (2012).

Sundhedsstyrelsen kan også gennemføre en mindre omfattende vurdering af vaccination imod en ny sygdom. I disse tilfælde laves en mini-MTV eller et notat. Vurderingen af vaccination imod meningokok C i 2013 blev således gennemført som en mini-MTV.

En stigende forekomst af en sygdom, der allerede vaccineres imod, kan også medføre, at Sundhedsstyrelsen vurderer, at vaccinationsprogrammet skal justeres. Det gælder fx kighoste, hvor en epidemi i 2016 førte til, at Sundhedsstyrelsen nedsatte en arbejdsgruppe med medlemmer af Sundhedsstyrelsens Vaccinationsudvalg. Resultatet af det arbejde kan se i afsnit 7.1.

2 De forebyggelige sygdomme i børnevaccinationsprogrammet og effekten af vaccinerne

I børnevaccinationsprogrammet vaccineres imod klassiske børnesygdomme og andre smitsomme sygdomme, der kan medføre alvorlig sygdom hos både børn og voksne. Vaccination imod HPV-infektion tilbydes alene til piger til forebyggelse af livmoderhalskræft.

Børnevaccinationsprogrammet beskytter imod følgende sygdomme:

- Difteri
- Stivkrampe
- Kighoste
- Polio (børnelammelse)
- Hjernehindebetændelse (meningitis) og strubelågsbetændelse – forårsaget af bakterien *haemophilus influenzae* type b (Hib-bakterien)
- Meningitis og andre alvorlige sygdomme fx blodforgiftning forårsaget af pneumokok-bakterier
- Mæslinger
- Fåresyge
- Røde hunde
- Livmoderhalskræft.

Sygdommene har historisk set medført både dødsfald og blivende skader hos børn og voksne. Vaccination imod sygdommene er derfor indført løbende, når vacciner er blevet tilgængelige, og sundhedsministeren har besluttet at indføre dem i børnevaccinationsprogrammet.

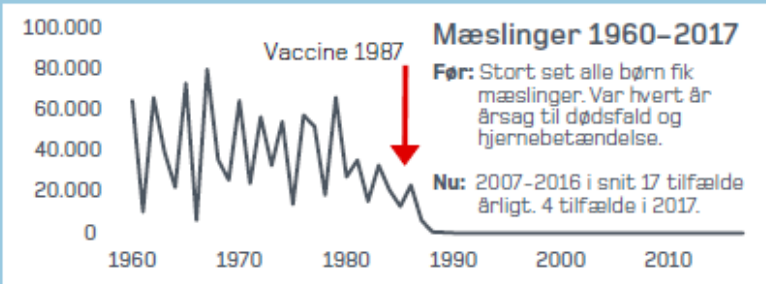
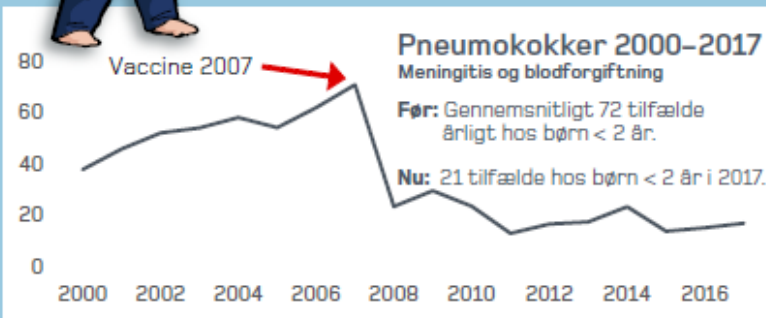
I dette kapitel vises antallet af sygdomstilfælde i 2017 for hver af sygdommene og de historiske effekter af at indføre vaccinationer i børnevaccinationsprogrammet. Hvor det har været muligt, er der også indsat en illustration af, hvordan sygdommen ser ud, hvis en person er smittet.

Tydeligst ses de historiske effekter ved de meget markante og pludselige fald i antallet af sygdomstilfælde af polio og Hib-infektion kort tid efter, at der blev indført en vaccine imod sygdommene.

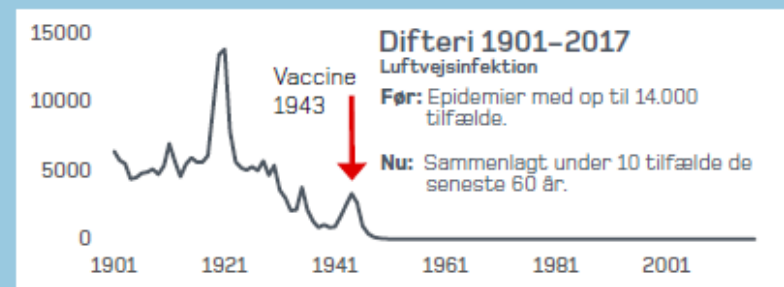
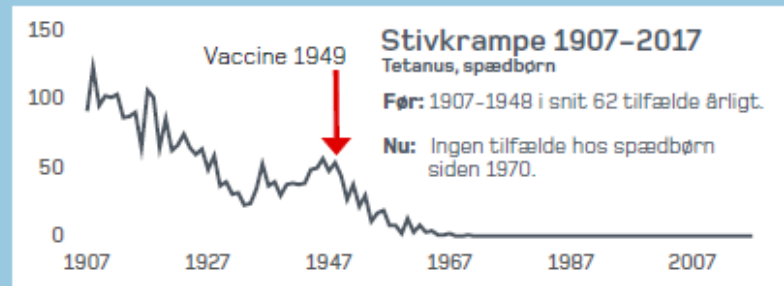
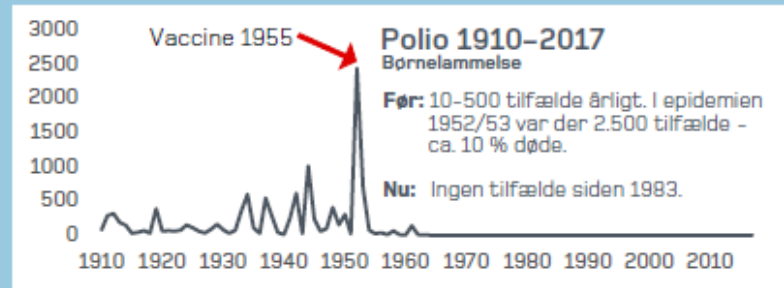
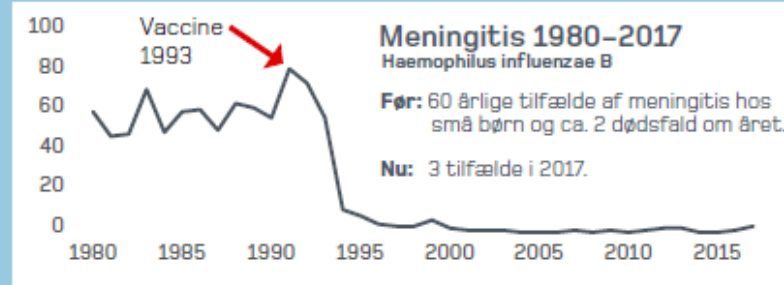
På nedenstående illustration ses en oversigt over indførelse af vacciner imod seks forskellige børnesygdomme og den umiddelbare såvel som længerevarende effekt.



Effekten af vacciner i Danmark



Få mere at vide om de sygdomme, der vaccineres mod i det danske børnevaccinationsprogram: ssi.dk/boernevaccination.



2.1 Difteri

Difteri er en smitsom sygdom, der skyldes bakterien *Corynebacterium diphtheriae*. Difteri er livstruende selv med nutidens behandlingsmuligheder.

Sygdommen begynder oftest med feber og en alvorlig halsbetændelse med belægninger og hævede slimhinder, som kan medføre kvælning.

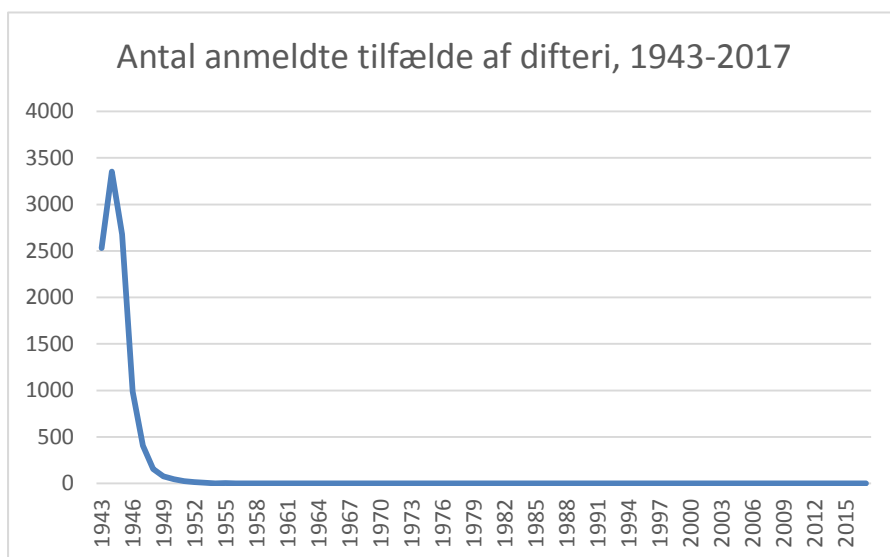
Bakterierne kan danne et giftstof (toksin), der kan sprede sig til andre dele af kroppen. Herved kan der opstå betændelse i hjertemusklen og i nervesystemet.

Vaccination imod difteri blev indført i 1943 i forbindelse med en difteriepide mi. Ved vaccinen s indførelse var der i det foregående år 1661 tilfælde af difteri i Danmark. Vaccination imod difteri gives i dag som en del af DiTeKiPol/Hib-vaccinen.

I de sidste 50 år har der kun været enkelte tilfælde af difteri i Danmark. Der er dog stadig en risiko for at blive smittet i udlandet, ligesom besøgende kan tage bakterien med ind i landet. Derfor er det fortsat vigtigt, at alle er beskyttet mod infektionen.

I 2017 blev der anmeldt ét tilfælde af halsdifteri hos et dansk barn. Der var tale om en sjælden form for difteribakterie, men den producerede det farlige giftstof (toksin), der kan forårsage betændelse i hjertemusklen og nervesystemet. Før det var de seneste to difteri-tilfælde blandt børn i Danmark i 1998.

Den historiske udvikling af difteritilfælde kan ses på nedenstående graf. Efter indførelse af difteri-vaccinationen i 1943 ses et markant og vedvarende fald i antallet af difteritilfælde.



Figur 1: Antal anmeldte tilfælde af difteri, 1943-2017

2.2 Stivkrampe



Billede 1: Patient med stivkrampe. Maleri af Charles Bell, 1809. Fra <https://da.wikipedia.org/wiki/Stivkrampe>

Stivkrampe (tetanus) skyldes stivkrampebakterien *Clostridium tetani*. Bakterien findes især i jorden og trænger ind i kroppen gennem fx forurenede sår. Sygdommen smitter ikke fra person til person.

Stivkrampe (tetanus) skyldes stivkrampebakterien *Clostridium tetani*. Bakterien findes især i jorden og trænger ind i kroppen fra fx forurenede sår. Sygdommen smitter ikke fra person til person.

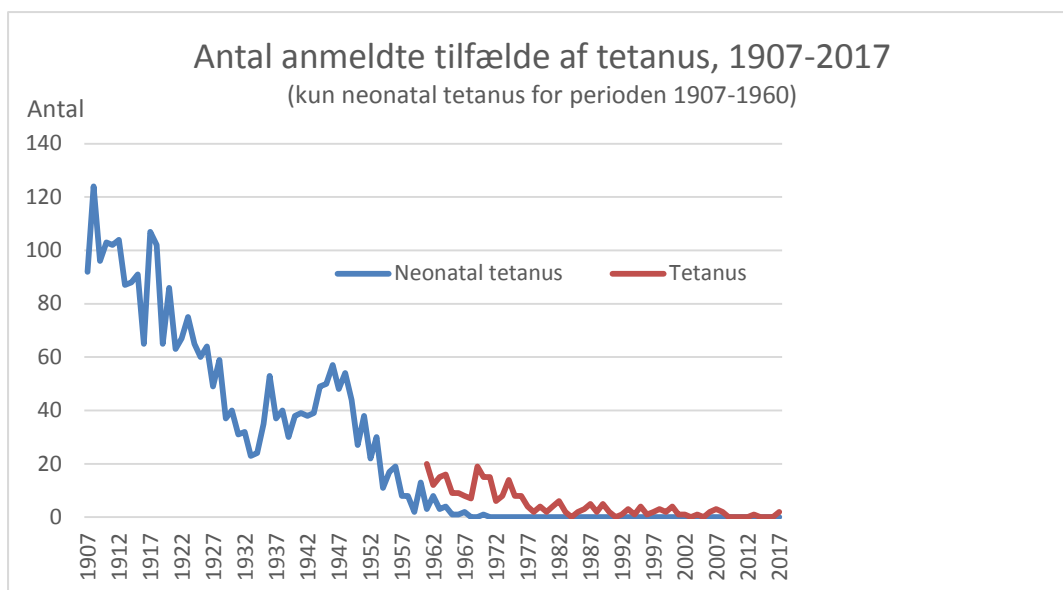
Bakterien danner et giftstof (toksin), der trænger ind i nervesystemet og medfører muskelstivhed og anfald af kramper (se eksempel på billede 1). I værste fald kan vejrtrækningen stoppe.

Tidligere kunne nyfødte få stivkrampe på grund af infektion i navlestumpen. Nu ses sygdommen typisk hos ældre mennesker, som enten ikke er vaccinerede eller kun har fulgt vaccinationsprogrammet delvist. I Danmark er der cirka ét tilfælde hvert andet år – enkelte med dødsfald til følge.

Der blev anmeldt to tilfælde af stivkrampe i 2017. I de foregående ti år har der i alt været seks tilfælde af stivkrampe.

Vaccination imod stivkrampe blev indført i 1949 i Danmark, hvor der var 44 tilfælde af stivkrampe blandt nyfødte (neonatal tetanus). Vaccination imod stivkrampe gives i dag som en del af DiTeKiPol/Hib-vaccinen.

Udviklingen i antallet af tilfælde af neonatal tetanus siden 1907 og af tetanus siden 1960 kan ses på nedenstående graf.



Figur 2: Antal anmeldte tilfælde af tetanus, 1907-2017

2.3 Kighoste

Kighoste skyldes bakterien *Bordetella pertussis*. Den smitter via dråber fra luftvejene, oftest ved hoste eller nys. Bakterien er meget smitsom. Kighoste hos spædbørn kan være livstruende.

Sygdommen ligner i starten en almindelig forkølelse, men udvikler sig i løbet af en-to uger med meget voldsomme og langvarige hosteanfald.

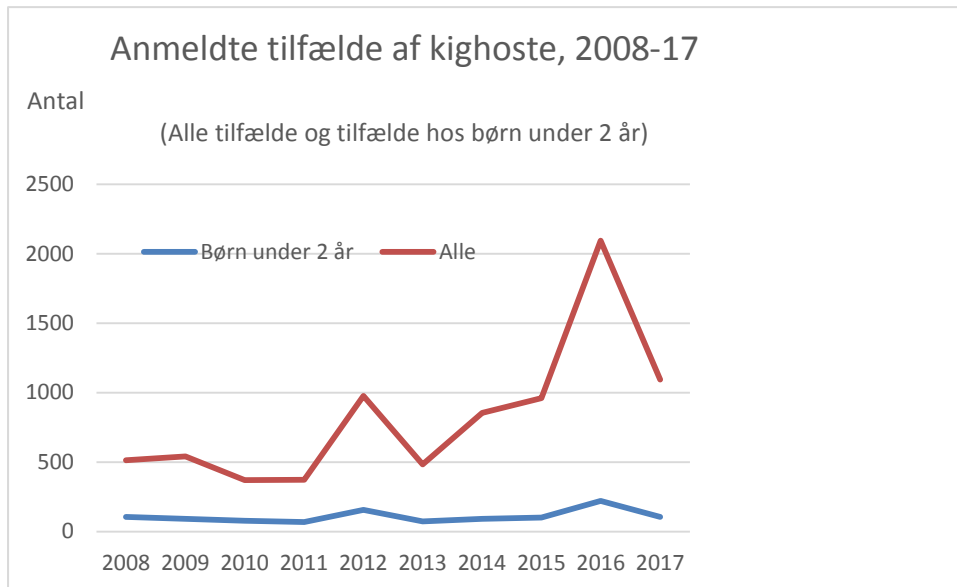
Hosten kommer i stød lige efter hinanden og forhindrer barnet i at trække vejret. Derefter kommer hivende indånding ("kigen"). Barnet hoster sejt slim op og kan kaste op ved et hosteanfald. Hosteanfaldene er meget udmattende, og helt små børn har ikke kræfter til at hoste det seje slim op.

Milde tilfælde af kighoste hos større børn eller voksne kan ligne en forkølelse eller halsbetændelse med langvarig hoste. Spædbørn bliver ofte smittet af større søskende eller voksne i hjemmet. Derfor bør forkølede eller hostende personer så vidt muligt undgå kontakt med spædbørn, som ikke er vaccinerede. Lægen kan eventuelt give et spædbarn forebyggende antibiotika, hvis barnet har været udsat for smitte.

I 2016 var der en kighoste-epidemi i Danmark. I 2017 er forekomsten af kighoste faldet til mere normale tilstande, idet der blev anmeldt 106 tilfælde af kighoste hos børn under to år, og der blev påvist 1.094 tilfælde i alle aldre (mod 2.096 tilfælde året før). I den foregående tiårsperiode fra 2006-2015 var der 5.803 tilfælde, hvilket svarer til gennemsnitligt 580 tilfælde om året. I samme periode blev der i alt anmeldt 915 tilfælde hos børn under to år, hvilket svarer til gennemsnitligt 91 tilfælde om året.

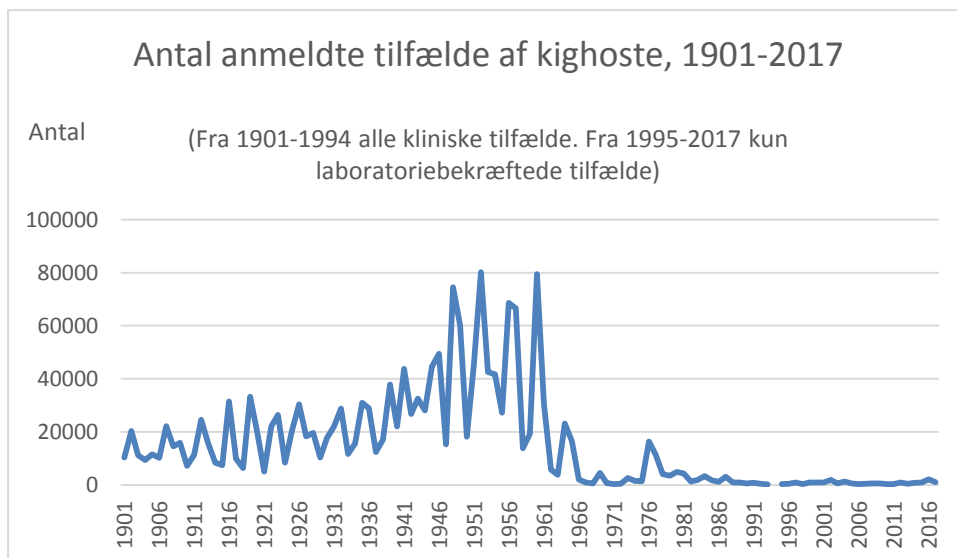
Vaccination imod kighoste blev indført i 1961. I 1960 var der 30.359 tilfælde af kighoste i Danmark. Vaccination imod kighoste gives i dag som en del af DiTeKiPol/Hib-vaccinen.

Udviklingen i antallet af tilfælde de seneste ti år ses på nedenstående figur.



Figur 3: Antal anmeldte tilfælde af kighoste, 2008-2017

Nedenfor ses antallet af anmeldte kighoste-tilfælde i perioden 1901-2017. Effekten af indførelse af vaccination imod kighoste i 1961 ses tydeligt i grafen.



Figur 4: Antal anmeldte tilfælde af kighoste, 1901-2017

2.4 Polio (børnelammelse)

Polio skyldes *poliovirus*, som er meget smitsomt. De fleste får ingen symptomer eller kun lettere symptomer som feber og hovedpine i nogle dage. Under én procent får alvorlige lammelser.

Lammelserne kan omfatte enkelte muskelgrupper eller være så omfattende, at også musklerne til brug for vejrtrækningen bliver lammet, hvilket kan være dødeligt. Nogle patienter har lammelser resten af livet, mens andre kommer sig.



I 2017 sås det laveste antal tilfælde af smitte med vild poliovirus nogensinde i verden (22) (vild poliovirus er naturligt forekommende poliosmitte). Derudover var 95 tilfælde, hvor det levende svækkede virus, der bruges i den orale polio-vaccine, havde genvundet sin sygdomsfremkaldende evne og medført poliosmitte af mennesker. Der var udbrud af denne type polio i den Demokratiske Republik Congo og i Syrien. Sygdom forårsaget af vild poliovirus forekommer fortsat i Afghanistan og Pakistan, der er de eneste to tilbageværende lande, hvor poliosmitten aldrig er stoppet. Det er dog WHO's vurdering, at der også kan cirkulere uopdaget vild poliovirus i Nigeria.

Der har ikke været poliosmitte i Danmark i mange år. De seneste to tilfælde var tilbage i 1981 og 1983, hvor personer blev smittet i udlandet og tog sygdommen med til Danmark (såkaldte importerede tilfælde³). Det sidste tilfælde af poliosmitte i Danmark var i 1976.

Billede 2: Mand med svind af muskel og lammelse i ben og fod efter polio. Fra:

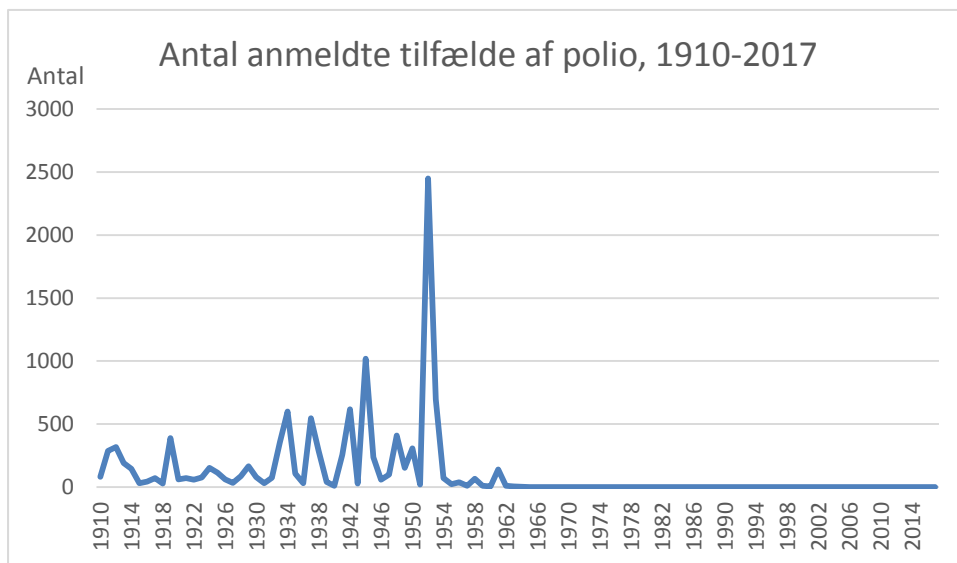
<https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Polio>

Vaccination imod polio blev indført i 1955 i form af en inaktiveret poliovaccine. I 1954 var der 72 tilfælde af polio i Danmark. I 1961 blev den inaktiverede vaccine suppleret med en levende svækket vaccine (OPV), også kendt som poliosukker, fordi vaccinen blev dryppet på en sukkerknald. Den levende, svækkede vaccine blev udfaset af vaccinationsprogrammet i 2001-2003. Vaccination imod polio gives i dag som en del af DiTeKiPol/Hib-vaccinen.

Selvom vi ikke har haft poliosmitte i Danmark i over 40 år, er det vigtigt, at alle fortsat er vaccinerede, indtil sygdommen er helt udryddet på verdensplan.

³ Importeret tilfælde: et tilfælde af smitsom sygdom, der er opstået udenfor landets grænser og importeret til landet med en tilrejsende person. Ved rene importerede tilfælde er der ikke smitte indenfor landets grænser

Udviklingen i antallet af poliotilfælde siden 1910 kan ses på figur 5. På grafen ses et tydeligt fald i antallet af poliotilfælde efter indførelsen af vaccinen i midten af 1950'erne.



Figur 5: Antal anmeldte tilfælde af polio, 1910-2017

2.5 Mæslinger

Mæslinger skyldes det meget smitsomme virus *morbillivirus*.



Sygdommen begynder som regel med høj feber og forkølelse. Desuden ses et rødpletet udslæt efter tre-fire dage. Barnet får ofte også følgesygdomme som mellemørebetændelse og lungebetændelse. I sjældne tilfælde kan der opstå alvorlige komplikationer som hjernebetændelse, der kan medføre varig hjerneskade og i værste fald dødsfald.

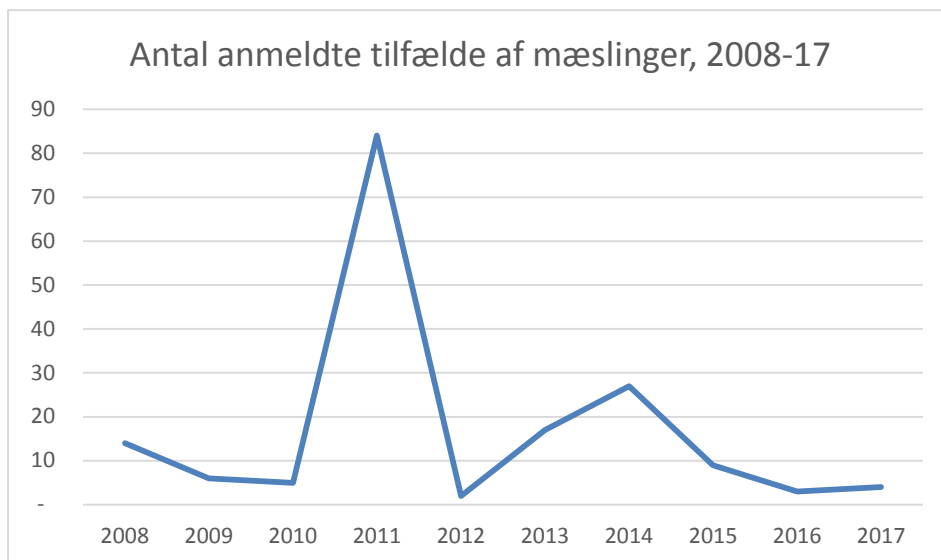
I 2017 blev der anmeldt fire tilfælde af mæslinger i Danmark. De to af tilfældene var smittet i udlandet, og det ene af disse gav smitten videre til to personer i Danmark. I de foregående 10 år blev der i alt anmeldt 169 tilfælde af mæslinger, hvilket svarer til gennemsnitligt 17 tilfælde om året.

Billede 3: Barn med udbrud af mæslinger (rødt udslæt på hele kroppen). Fra:

www.ssi.dk/Service/Sygdomsleksikon/M/Maeslinger.aspx

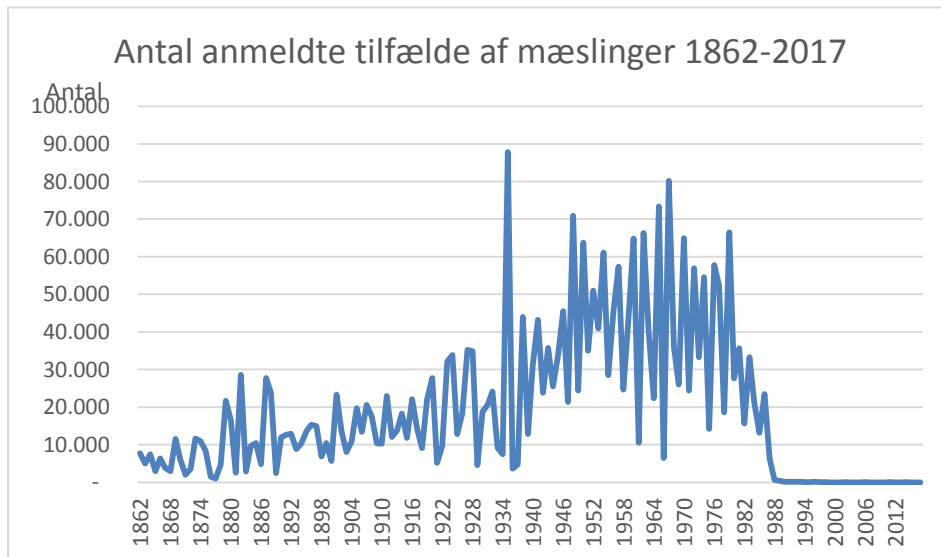
Vaccination imod mæslinger blev indført i 1987. I 1986 var der 23.490 tilfælde af mæslinger i Danmark. Vaccination imod mæslinger gives som en del af MFR-vaccinen.

Udviklingen i antallet af sygdomstilfælde de seneste 10 år kan ses på nedenstående figur.



Figur 6: Antal anmeldte tilfælde af mæslinger, 2007-2017

Udviklingen i antallet af mæslinger i perioden 1862-2017 kan ses nedenfor. Det ses tydeligt, at indførelsen af vaccinen i 1987 medførte et drastisk og nærmest øjeblikkeligt fald i antallet af tilfælde af mæslinger i Danmark.



Figur 7: Antal anmeldte tilfælde af mæslinger, 1862-2017

2.6 Fåresyge

Fåresyge skyldes *parotitisvirus*.

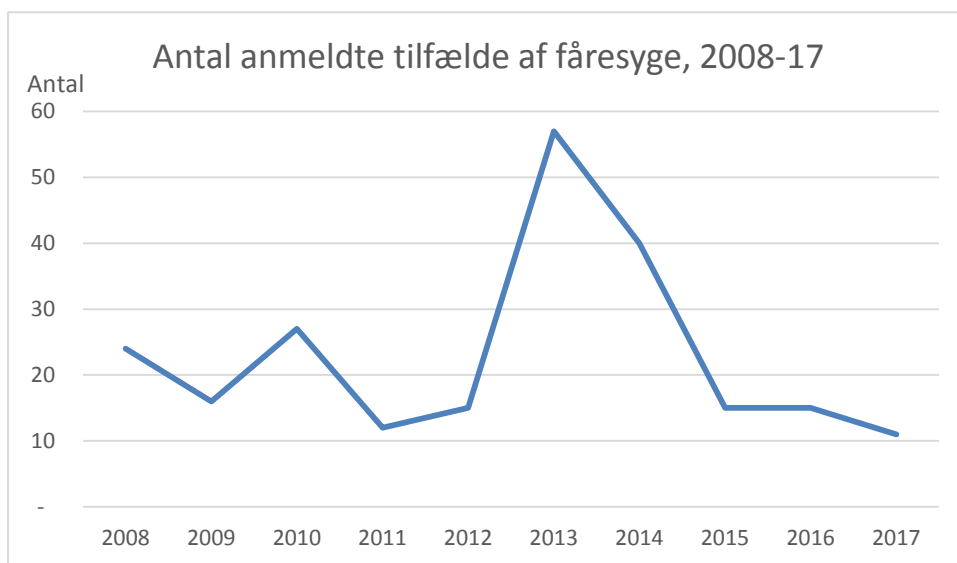
Virus giver betændelse og hævelse i spytkirtlerne, let feber og utilpashed. Op mod 10 % af de smittede kan få en mildere hjernehindebetændelse (meningitis). Enkelte børn bliver døve på det ene øre.

Hos drenge i og efter puberteten kan fåresyge give betændelse i testiklerne, hvilket kan medføre nedsat fertilitet og risiko for barnløshed.

Der blev anmeldt 11 tilfælde af fåresyge i 2017, hvilket var det laveste antal siden 2007. I de foregående ti år blev der anmeldt i alt 232 tilfælde, hvilket svarer til gennemsnitligt 23 tilfælde om året.

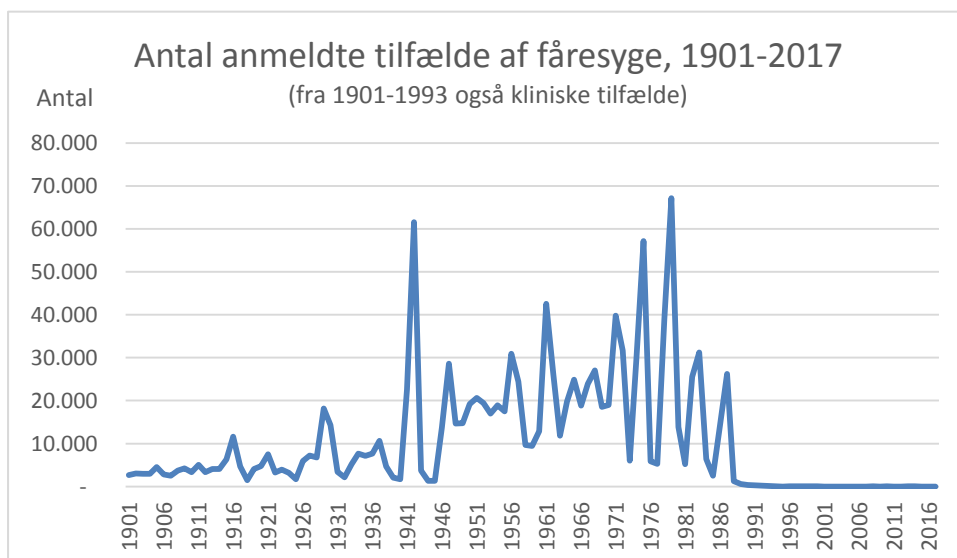
Vaccination imod fåresyge blev indført i 1987. I 1986 var der i alt 26.252 tilfælde af fåresyge i Danmark. Vaccinen har således medført et meget markant fald i antallet af tilfælde af fåresyge. Vaccination imod fåresyge gives som en del af MFR-vaccinen.

Udviklingen i antallet af anmeldte tilfælde de seneste ti år kan ses på nedenstående graf.



Figur 8: Antal anmeldte tilfælde af fåresyge, 2008-2017

Den historiske udvikling ses på nedenstående figur 9, hvor perioden 1901-2017 er vist. Det ses tydeligt, at antallet af tilfælde af fåresyge faldt markant og nærmest øjeblikkeligt, da vaccinen blev indført i børnevaccinationsprogrammet.



Figur 9: Antal anmeldte tilfælde af fåresyge, 1901-2017

2.7 Røde hunde



Røde hunde er en mild sygdom hos børn, der skyldes *rubellavirus*.

Sygdommen hos børn begynder ofte med forkølelssymptomer og let feber.

Efter et døgnns tid kan lymfeknuderne i nakken blive ømme og hævede, og barnet kan få udslæt. Udslættet er småpletet og svagt rødt, og det forsvinder igen i løbet af 2-3 dage.

Vaccination imod røde hunde skal først og fremmest forhindre, at piger vokser op uden at være immune og derfor kan smittes, når de bliver gravide, eller at børn smitter gravide. En kvinde risikerer nemlig at føde et barn med misdannelser som øjen-, høre-, hjerne- eller hjerteskader, hvis hun får røde hunde i første halvdel af graviditeten.

Billede 4: Barn med udbrud af røde hunde (rødbrunt udslæt er karakteristisk for røde hunde). Fra www.ssi.dk/Service/Sygdomsleksikon/R/Roede%20hunde.aspx

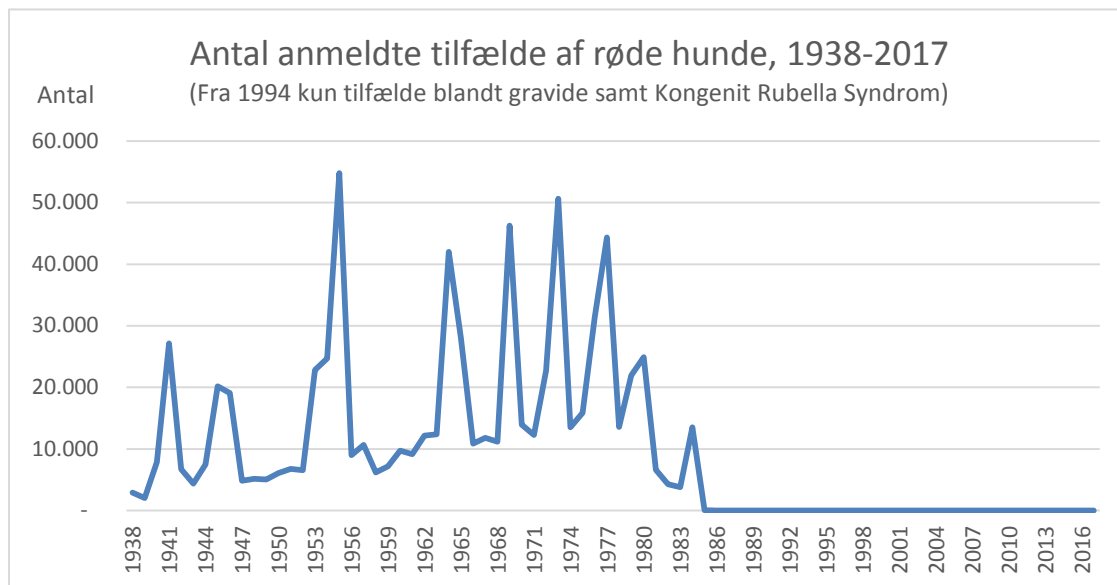
I Danmark er kvinder op til 30-års-alderen omfattet af vaccinationsprogrammet mod røde hunde (MFR-vaccinen), som blev indført i 1987⁴. Voksne kvinder, som ikke er immune mod røde hunde, kan fortsat vaccineres gratis.

I 1986 var der 21 tilfælde af røde hunde i Danmark. Vaccination imod røde hunde gives i dag som en del af MFR-vaccinen.

Der blev ikke anmeldt tilfælde af røde hunde blandt gravide eller nyfødte i 2017. I de foregående ti år er der i alt blevet anmeldt fire tilfælde blandt gravide, som alle var i 2008.

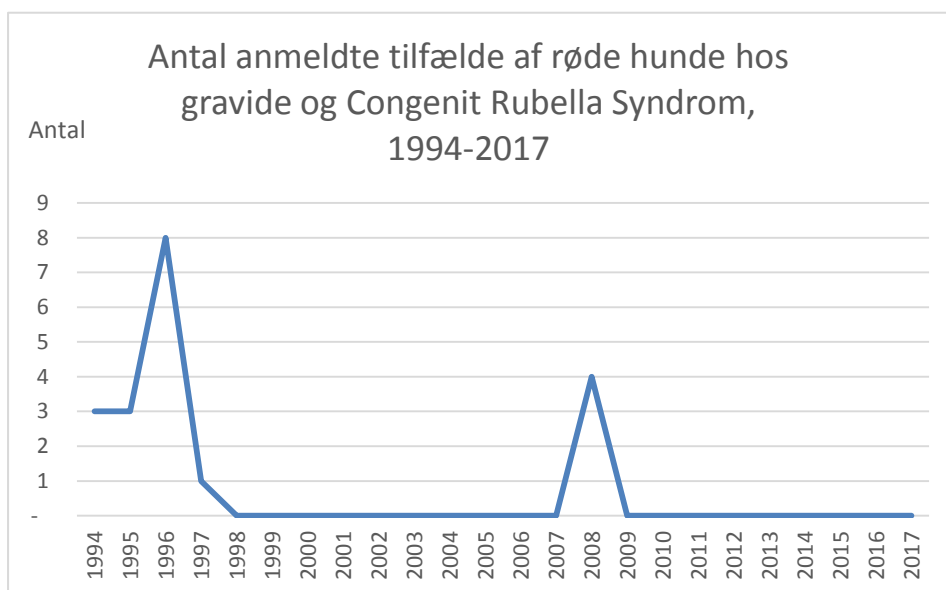
Udviklingen i antallet af anmeldte røde hunde siden 1938 kan ses på nedenstående graf. Der ses en tydelig effekt af indførelsen af vaccination imod røde hunde i slutningen af 1980'erne.

⁴ Kvinder født efter 1974 kan dog have fået en enkelt MFR-vaccine som led i et såkaldt catch-up program.



Figur 10: Antal anmeldte tilfælde af røde hunde, 1938-2017

Nedenfor ses forekomsten af røde hunde hos gravide eller nyfødte siden 1994. Det er indsat på denne måde, da disse tilfælde ikke kan aflæses i den historiske graf ovenfor.



Figur 11: Antal anmeldte tilfælde af røde hunde, 1994-2017

2.8 Meningitis og strubelågsbetændelse – forårsaget af Hib-bakterien

Hib-bakterien (*Haemophilus influenzae type b*) kan især hos små børn give alvorlige og potentielt livstruende sygdomme som hjernehindebetændelse (meningitis) og strubelågsbetændelse.

Ved meningitis har barnet høj feber og er alment påvirket. Det kan være svært at få kontakt med barnet, og vejrtrækningen kan være påvirket. Hib-infektioner kan give varige mén som nedsat hørelse og hjerneskade.

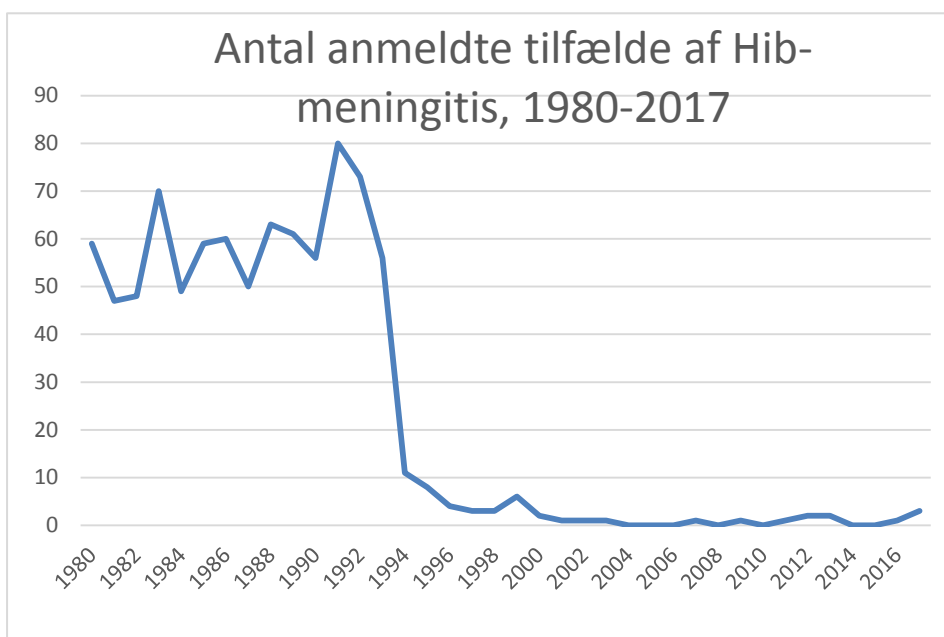
Vaccination imod meningitis og strubelågsbetændelse forårsaget af Hib-bakterien blev indført i 1993 og gives i dag som en del af DiTeKiPol/Hib-vaccinen.

Før vaccinen blev indført i Danmark, døde i gennemsnit to børn hvert år af meningitis forårsaget af Hib-bakterien. Nu er sygdommen stort set udryddet.

Hib-vaccinen beskytter ikke mod de former for meningitis, der skyldes andre bakterier end Hib eller virus.

I 2017 blev der anmeldt tre tilfælde af meningitis forårsaget af Hib-bakterien. De forrige ti år (2007-2016) blev der anmeldt i alt seks tilfælde.

Den historiske udvikling i antallet af tilfælde siden 1980 ses på nedenstående graf. Der ses en tydelig effekt af vaccins indførelse i starten af 1990'erne.



Figur 12: Antal anmeldte tilfælde af Hib-meningitis, 1980-2017

2.9 Meningitis og andre alvorlige sygdomme – forårsaget af pneumokokker

Pneumokokker er det danske navn for bakterien *Streptococcus pneumoniae*. Bakterien findes i mange undertyper.

Alvorlig pneumokoksygdom kan give varige skader som nedsat hørelse og hjerneskade og i sjældne tilfælde dødsfald. Pneumokok-infektion viser sig hyppigt som akut mellemøre-, bihule- og lungebetændelse. Alvorlige former for pneumokoksygdom viser sig ved spredning af bakterien i blodbanen med blodforgiftning (sepsis) og/eller hjernehindebetændelse (meningitis).

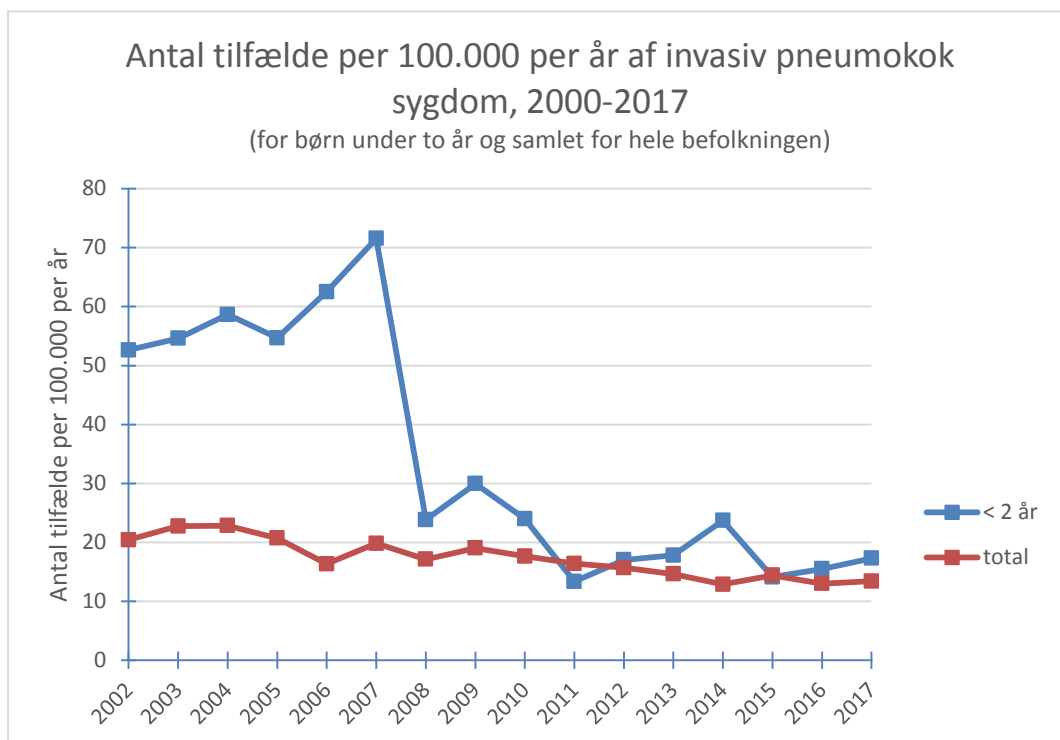
Små børn, ældre og personer med nedsat modstandskraft er særligt udsat for at blive alvorligt syge af pneumokokker. Børn over fire år har meget lille risiko for at få alvorlig pneumokoksygdom.

Før vaccinen blev indført i Danmark, var der årligt ca. 20 tilfælde af meningitis og ca. 50 andre alvorlige tilfælde af pneumokoksygdom hos børn under to år. Pneumokoksygdom var også skyld i, at der årligt døde ét til to børn. Dødeligheden hos ældre er markant højere med en dødelighed på ca. 16 % af de smittede.

I 2017 var der 771 tilfælde af alvorlig pneumokoksygdom i befolkningen, af disse var 21 tilfælde blandt børn under to år. Dette er en lille stigning fra 2016.

Pneumokokvaccinationen blev indført i børnevaccinationsprogrammet i oktober 2007. Efter dette år er der sket et fald af alvorlig pneumokoksygdom og dødsfald – både i den generelle befolkning og blandt børn under to år.

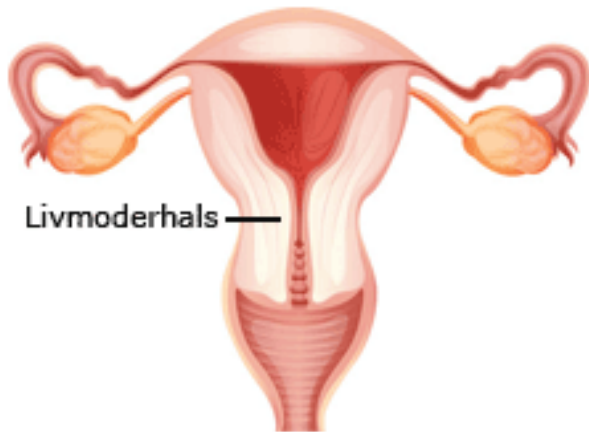
Udviklingen i forekomsten i befolkningen og for børn under to år kan ses på figur 13. Indførelse af vaccination ses tydeligt i form af et reduceret antal tilfælde blandt små børn under to år.



Figur 13: Antal anmeldte tilfælde af invasiv pneumokok sygdom, 2000-2017

2.10 Livmoderhalskræft

Livmoderhalskræft skyldes bestemte højrisikotyper af *human papillomavirus*, også kaldet HPV. Højrisikotyperne af HPV smitter ved seksuel kontakt.



HPV-infektion er meget almindelig – især blandt unge. De fleste har ikke symptomer af infektionen, og hos de fleste personer forsvinder infektionen af sig selv. Hos nogle bliver virusinfektionen dog kronisk. Her kan infektionen føre til celledorandring på livmoderhalsen, som senere kan udvikle sig til kræft.

Billede 5: Livmoderhalsen, hvor en kronisk HPV-infektion kan udvikle sig til livmoderhalskræft. Fra: www.ssi.dk/Service/Sygdomsleksikon/H/Human%20Papilloma%20Virus%20infektion.aspx

I de første 10 måneder i 2017 var HPV-vaccinen Cervarix[®] en del af børnevaccinationsprogrammet. Denne vaccine beskytter mod alvorlige celledorandring (svære forstadier) og livmoderhalskræft på samme høje niveau⁵ som vaccinen Gardasil[®], som var i programmet tidligere. Vaccinen Gardasil[®] beskytter desuden imod kønsvorter.

HPV-vaccinen i børnevaccinationsprogrammet fra den 1. november 2017 (Gardasil^{®9}) beskytter mod de HPV-typer⁶, som er årsag til ca. 90 % af tilfældene af livmoderhalskræft, og de to HPV-typer⁷ som er årsag til 90 % af tilfældene af kønsvorter.

Da HPV-vaccination således ikke beskytter mod alle tilfælde af livmoderhalskræft, vil alle kvinder over 23 år fortsat blive tilbudt screening for eventuelle celledorandring i livmoderhalsen. Formålet med screeningen er at finde og behandle forstadier til sygdommen, inden de udvikler sig til kræft.

Danmark har en af Vesteuropas højeste forekomster af livmoderhalskræft med cirka 370 tilfælde og 100 dødsfald hvert år. Livmoderhalskræft er hyppigst i 25-45-års-alderen.

Der går normalt 15-20 år fra en kvinde får en kronisk HPV-infektion på livmoderhalsen før, at livmoderhalskræft kan udvikle sig. Derfor har HPV-vaccinen ikke været i børnevaccinationsprogrammet lang nok tid til, at man kan se et fald i tilfælde af livmoderhalskræft på grund af vaccinen.

Der er dog en række studier, der allerede nu viser positive effekter af HPV-vaccination i Danmark. Fx er det vist, at HPV-vaccinerede kvinder har en lavere forekomst af celle-

⁵ Både Cervarix[®] og Gardasil[®] beskytter imod ca. 70 % af alle tilfælde af livmoderhalskræft, der skyldes HPV.

⁶ HPV-type 16, 18, 31,33,45,52 og 58.

⁷ HPV-type 6 og 11.

forandringer, der kan være forstadier til kræft⁸. Også forekomsten af kønsvorter er faldet både blandt unge kvinder og uvaccinerede mænd i samme aldersgruppe⁹.

Samme tendens ses i et svensk studie fra 2016. Studiet viste, at HPV-vaccinerede kvinder har markant færre celleforandringer end ikke-vaccinerede. Studiet viste også, at effekten af vaccinen er størst hos kvinder, der bliver vaccineret i en ung alder¹⁰.

⁸ Cancer Causes Control. 2015 Aug;26(8):1105-16. doi: 10.1007/s10552-015-0603-7. Epub 2015 Jun 2. Trends in the incidence of cervical cancer and severe precancerous lesions in Denmark, 1997-2012 samt Baldur-Felskov B1, Munk C, Nielsen TS, Dehlendorff C, Kirschner B, Junge J, Kjaer SK.

⁹ Bollerup et al. Sex Trans Dis Apr. 2016

¹⁰ "Quadrivalent HPV vaccine effectiveness against high-grade cervical lesions by age at vaccination: A population-based study", Eva Herweijer, Karin Sundström, Alexander Ploner, Ingrid Uhnöo, Pär Sparén, Lisen Arnheim-Dahlström, version of record online 9 March 2016, doi: 10.1002/ijc.30035

3 Sammensætning af børnevaccinationsprogrammet

I det danske børnevaccinationsprogram vaccineres der imod ti sygdomme. Følger et barn det danske vaccinationsprogram, er barnet godt beskyttet imod at få disse sygdomme.

Sundhedsstyrelsen anbefaler, at børn i Danmark følger det danske børnevaccinationsprogram og får følgende vacciner:

- Di-Te-Ki-Pol/Hib-vaccinen; vaccine imod difteri, stivkrampe (tetanus), kighoste, polio (børnelammelse) og Hib-bakterien (*haemophilus influenzae type b*)
- Pneumokok-vaccinen
- MFR-vaccinen; vaccine imod mæslinger, fåresyge og røde hunde
- Booster-vaccination med Di-Te-Ki-Pol/Hib-vaccinen
- HPV-vaccinen; vaccination imod human papillomavirus (alene piger).

Alder	Vaccination mod	Børneundersøgelse
5 uger		✓
3 mdr.	Difteri, stivkrampe, kighoste, polio, Haemophilus influenza b (Hib) infektioner + pneumokoksygdom	
5 mdr.	Difteri, stivkrampe, kighoste, polio, Haemophilus influenza b (Hib) infektioner + pneumokoksygdom	✓
12 mdr.	Difteri, stivkrampe, kighoste, polio, Haemophilus influenza b (Hib) infektioner + pneumokoksygdom	✓
15 mdr.	MFR: mæslinger, fåresyge, røde hunde	
2 år		✓
3 år		✓
4 år	MFR: mæslinger, fåresyge, røde hunde	✓
5 år	Revaccination med difteri, stivkrampe, kighoste og polio	✓
12 år	MFR: mæslinger, fåresyge, røde hunde – hvis barnet ikke har fået de to MFR-vaccinationer	
Piger 12 år	Livmoderhalskræft (human Papillomavirus – HPV) (2 gange)	
Kvinder fra 18 år	Røde hunde (MFR)	

Tabel 1: De anbefalede vacciner i det danske børnevaccinationsprogram (MFR-vaccination af 12-årige ophørte den 1. april 2016)

Vaccination imod	Årstal for indførelse
Difteri	1943
Stivkrampe	1949
Polio	1955
Kighoste	1961
Mæslinger, fåresyge, røde hunde	1987
Hib-bakterien	1993
Pneumokokker	2007
Livmoderhalskræft	2009

Tabel 2: Årstal for, hvornår de enkelte vacciner blev indført i det nuværende danske børnevaccinationsprogram

3.1 Vaccinerne i det danske børnevaccinationsprogram

Der er i alt fire vacciner i danske børnevaccinationsprogram, som tilsammen beskytter imod de til smitsomme sygdomme. Vaccinerne beskrives mere uddybende i dette afsnit, fx hvad vaccinerne består af, og hvor længe de beskytter imod sygdommen.

3.1.1 Vaccine imod difteri, stivkrampe, kighoste, polio og Hib-bakterien (DiTeKiPol/Hib)

Der tilbydes vaccination med difteri-, stivkrampe (tetanus)-, kighoste-, polio-, *Haemophilus influenzae b*-vaccinen (DiTeKiPol/Hib). For at være fuldt primærvaccineret skal barnet vaccineres tre gange ved hhv. tre, fem og 12 måneder. Vaccinationerne gives på samme tidspunkt som vaccinen imod pneumokoksygdom, men forskellige steder på kroppen, normalt i muskelen på ydersiden af hvert lår.

Vaccinen består af en fuldstændigt afgiftet del af difteri-, stivkrampe- og kighostebakteriens giftstof (toksoid) samt inaktiveret poliovirus og bestanddele fra *Haemophilus influenzae b*-bakterier.

Vaccinen indeholder et aluminiumssalt, der forstærker effekten af vaccinen (adjuvans).

De mest almindelige bivirkninger er rødme og hævelse på injektionsstedet samt evt. feber. Reaktionen varer som regel kun et par døgn og er ufarlig. Høj feber kan evt. udløse feberkramper hos disponerede børn, men disse er også ufarlige.

Efter tre vaccinationer mod *Haemophilus influenzae b* er barnet livslangt beskyttet. Efter de tre vaccinationer mod difteri, stivkrampe, kighoste og polio er barnet beskyttet, indtil det er fem-seks år. Kighoste kan forekomme, selvom barnet er fuldt vaccineret. Men sygdommen vil da som regel have et mildere forløb.

I femårsalderen tilbydes barnet endnu en vaccination mod difteri, stivkrampe, kighoste og polio (re-vaccination med booster-vaccine). Herefter har barnet langvarig beskyttelse mod difteri og stivkrampe (yderligere mindst 10 års beskyttelse). Beskyttelsen mod kighoste er fem til ti år. Barnet er beskyttet imod polio resten af livet.

3.1.2 Vaccine imod pneumokoksygdom (Prevenar13[®])

Vaccinen beskytter mod meningitis og andre alvorlige sygdomme forårsaget af bakteri-en pneumokokker. Vaccinen forebygger også et mindre antal lunge- og mellemørebetændelser hos børn.

Der tilbydes vaccination tre gange, når barnet er tre, fem og 12 måneder (samme tidspunkter som DiTeKiPol/Hib-vaccinen). Vaccinationerne gives samtidig, men forskellige steder på kroppen, normalt i musklen på ydersiden af hvert lår.

Vaccinen indeholder bestanddele af de 13 typer af pneumokokker, som, før vaccinen blev indført, resulterede i ca. 90 % af alvorlig pneumokoksygdom blandt børn under fem år i Danmark. Pneumokokkvaccinen beskytter ikke imod alle typer pneumokokker.

Vaccinen indeholder et aluminiumssalt, der forstærker effekten af vaccinen (adjuvans).

De mest almindelige bivirkninger er feber (op til halvdelen over 38 °C og nogle få procent over 39,5 °C) og feberkramper kan derfor forekomme. Godt en tredjedel vil få ømhed og hævelse svarende til vaccinationsstedet. Endvidere kan ses irritabilitet, opkast, diarré og nedsat appetit.

Varighed af effekten af de tre pneumokokkvaccinationer er ukendt, men forventes mindst at vare til barnet er fire år. Hos børn over fire år er risikoen for alvorlig pneumokoksygdom generelt meget lille, uanset vaccinationsstatus.

3.1.3 Vaccine imod mæslinger, fåresyge og røde hunde (M-M-R vaxpro[®])

MFR-vaccinen tilbydes i et program med to stik, når barnet er 15 måneder og fire år. Børn født før 1. april 2004 blev frem til 1. april 2016 tilbudt anden vaccination, når de var 12 år.

Vaccinen består af levende, svækket virus. Derfor kan barnet efter vaccination få symptomer, der i mild form minder om sygdommene. Fra en lille uge og indtil tre uger efter vaccination kan der ses feber, snue eller udslæt. Barnet er ikke smittefarligt.

Vaccinen indeholder ikke stoffer, der forstærker effekten af vaccinen (adjuvans).

Hvor længe virker vaccinen?
Barnet forventes at være beskyttet resten af livet, når det har fået to MFR-vaccinationer. Der kan dog i enkelte tilfælde optræde sygdom blandt vaccinerede.

Nogle vaccinationer skal gentages 2-3 gange, men ved gennemførelse af hele vaccinationsprogrammet vil barnet være beskyttet mod sygdommene hele livet. Nogle sygdomme kan forekomme, selvom barnet er fuldt vaccineret. Men sygdommen vil da som regel have et milde forløb, så barnet har stadig opnået beskyttelse

Disse vil typisk have et mildere forløb af sygdommen.

3.1.4 HPV-vaccine imod livmoderhalskræft (Cervarix[®] og Gardasil[®]9)

Piger tilbydes HPV-vaccination i børnevaccinationsprogrammet. For at få den optimale beskyttelse skal piger vaccineres, inden de bliver smittet med de vira, som vaccinen virker imod – dvs. inden den seksuelle debut. Derfor anbefaler Sundhedsstyrelsen, at piger vaccineres mod HPV i 12-årsalderen.

I 2017 kom der en ny HPV-vaccine i børnevaccinationsprogrammet. Før november indgik Cervarix[®] i programmet, og fra november 2017 benyttes Gardasil[®]9. Gardasil[®]9 beskytter imod ni HPV-vira, hvorimod Cervarix[®] giver beskyttelse imod to HPV-vira. Overgangsordningen imellem de forskellige HPV-vacciner er beskrevet i kapitel 4.

HPV-vaccinen er udviklet ved brug af DNA-teknologi og består af kunstigt frembragte bestanddele af virus. Vaccinen kan derfor ikke give infektion med HPV.

HPV-vaccination består af to vaccinationer. For piger på 12 år bør HPV-vaccinationerne gives med mindst 5 måneders mellemrum, og vaccinationerne skal være færdiggjort inden for 13 måneder.

Hvis tidsintervallerne ikke overholdes, eller hvis vaccination påbegyndes for piger, der er fyldt 15 år, anbefaler Sundhedsstyrelsen, at der gives tre vaccinationer. Den første gives på dag 0, den anden efter mindst én måned og den tredje dosis mindst tre måneder efter den anden. Alle tre doser skal gives inden for et år. Det gratis tilbud i børnevaccinationsprogrammet gælder til pigen fylder 18 år.

Vaccinen indeholder et aluminiumssalt, der forstærker effekten af vaccinen (adjuvans).

De mest almindelige bivirkninger er let feber samt rødme, hævelse, kløe eller ømhed ved indstiksstedet.

Videnskabelige studier af HPV-vaccinen med opfølgning på op til ti år har vist, at vaccinen fortsat er effektiv. Man forventer, at effekten varer endnu længere. Piger, der er vaccineret i 12-års alderen, forventes således at være dækket ved seksuel debut og i år med forskellige seksualpartnere, hvor der er størst risiko for HPV-smitte.

Se bilag 1 for en samlet oversigt over vacciner, producenter og periode, hvor vaccinen blev benyttet i børnevaccinationsprogrammet.

3.2 Generelt om vacciner

Vacciner kan være inaktiverede og indeholde dele fra de dræbte virus eller bakterier. Vacciner kan også være svækkede, hvor vaccinen består af levende, men svækkede virus eller bakterier.

Andre vacciner kan bestå af afgiftede giftstoffer (fx stivkrampe) eller af viruslignende partikler, der er fremstillet ved gensplejsning (fx HPV-vaccine).

Herudover indeholder vacciner forskellige hjælpestoffer som konserveringsmidler og adjuvans. Adjuvans har til formål at forstærke immunsystemets reaktion på vaccinen og derved vaccinens effekt.

En vaccineret person danner antistoffer og aktiverer hvide blodlegemer, der beskytter imod sygdommen på samme vis, som hvis personen havde haft sygdommen. Man siger, at personen er blevet immun. Kroppen kan huske det, hvis personen senere møder den virus eller bakterie, der er vaccineret imod. Dermed kan antistofferne og immuncellerne forebygge sygdom/smitte.

3.3 Øvrig information om vacciner

I forbindelse med vaccination har lægen pligt til at informere om almindelige bivirkninger til vaccinen. Derudover har borgeren ret til at få udleveret vaccinens indlægsseddel.

Som for andre lægemidler findes en indlægsseddel og et produktresumé for alle vacciner. Produktresuméet skal godkendes af lægemiddelmyndighederne og indeholder en beskrivelse af de vigtigste oplysninger om vaccinen, blandt andet virkning, bivirkninger, advarsler, dosering og indholdsstoffer. Produktresuméet danner grundlag for den brugsvejledning (indlægsseddel), som virksomheden skal lave og lægge i pakningen sammen med vaccinen. Indlægssedlen er målrettet borgerne, og produktresuméet er målrettet fagfolk.

Indlægssedlen for vacciner i børnevaccinationsprogrammet findes på Lægemiddelstyrelsens hjemmeside: www.indlaegsseddel.dk. Man kan også finde information om vaccinerne på Statens Serum Instituts hjemmeside: www.ssi.dk og Lægemiddelstyrelsens hjemmeside: www.produktresume.dk.

3.4 Overvågning og anmeldelsespligt

I Danmark er visse smitsomme sygdomme anmeldelsespligtige, heriblandt de sygdomme, der vaccineres imod i børnevaccinationsprogrammet. Det betyder, at læger, der behandler en patient med de pågældende sygdomme, og/eller laboratorier, der påviser disse sygdomme, skal melde det til Styrelsen for Patientsikkerhed og Statens Serum Institut. Lægers anmeldelse af smitsomme sygdomme er lovfæstet i Bekendtgørelse om lægers anmeldelse af smitsomme sygdomme m.v.¹¹

I Danmark har læger pligt til at anmelde tilfælde af de sygdomme, der vaccineres imod i børnevaccinationsprogrammet. Sygdommene overvåges ved hjælp af disse anmeldelser. Overvågningen er et vigtigt redskab for at kunne vurdere, om vaccinationsprogrammet har den forventede effekt.

¹¹ BEK nr. 277 af 14/04/2000 Bekendtgørelse om lægers anmeldelse af smitsomme sygdomme m.v.

Livmoderhalskræfttilfælde anmeldes ligesom andre kræfttilfælde til det danske Cancerregister.

Sygdommene, der vaccineres imod i børnevaccinationsprogrammet, overvåges ved hjælp af disse anmeldelser. Overvågningen er et vigtigt redskab for at kunne vurdere, om vaccinationsprogrammet har den forventede effekt.

4 Ændringer af børnevaccinationsprogrammet i 2017

Vaccinerne i det danske børnevaccinationsprogram kan løbende blive justeret. Det kan både ske ved permanente eller midlertidige ændringer. Disse ændringer kan fx ske på grund af mangelsituationer, hvor Statens Serum Institut ikke kan skaffe den vaccine, der normalt bruges i programmet.

Ændringer i sammensætningen af programmet – det vil sige de sygdomme, der vaccineres imod – sker langt sjældnere. Sidste gang var i 2009, hvor vaccination imod HPV-infektion blev indført.

4.1 Introduktion af Gardasil 9 i børnevaccinationsprogrammet

Den 1. november 2017 blev der skiftet HPV-vaccine i børnevaccinationsprogrammet. Fremover bliver piger, der vaccineres i det danske børnevaccinationsprogram, tilbudt den ni-valente HPV-vaccine. Vaccinen dækker overfor ni HPV-typer og forebygger ca. 90 % af alle livmoderhalskræft-tilfælde. Vaccinen bliver markedsført under navnet Gardasil®9, og den forebygger livmoderhalskræft, HPV-relateret analkræft, kræft omkring skedeåbningen og i skeden samt kønsvorter. Skiftet skete på baggrund af en faglig indstilling fra Sundhedsstyrelsen.

Sundhedsstyrelsen anbefaler, at man færdiggør sin vaccinationsserie med den HPV-vaccine, man er startet med.

Al information om vaccineskiftet blev kommunikeret til det sundhedsfaglige personale via EPI-NYT¹² og til befolkningen via Sundhedsstyrelsens nyheder og hjemmeside¹³.

Under 15 år
2 stik inden for 13 måneder.
Overholdes interval ikke, gives 3 stik.

Over 15 år
3 stik inden for 1 år.

Gælder for den aktuelle vaccine i børnevaccinationsprogrammet (Gardasil®9)

Piger under 15 år: Piger under 15 år skal have to doser af vaccinen for at være beskyttet. Der skal gå mindst fem måneder mellem de to vaccinationer, og man skal have fået begge doser inden for 13 måneder. Hvis disse intervaller ikke overholdes, skal der gives i alt tre doser. Minimumsintervallet mellem anden og tredje dosis er i så fald mindst tre måneder.

Piger over 15 år: Piger på 15-17 år skal have tre vaccinationer for at være fuldt dækket. Anden dosis får man efter mindst én måned og tredje dosis mindst tre måneder efter den anden. Alle tre doser skal gives inden for et år.

¹² Uge 42-43 – 2017

¹³ <https://www.sst.dk/da/sygdom-og-behandling/vaccinationer/hpv-vaccination/spoergsmaal-og-svar>

4.2 Ophør af midlertidigt program

I 2016 blev vaccinen Hexyon[®]/Hexaxim[®] brugt som midlertidig DiTeKiPol/Hib-vaccine på grund af en mangel på vacciner hos Statens Serum Institut. Vaccinen beskytter også imod leverbetændelse (hepatitis B), hvilket der ikke almindeligvis vaccineres imod i det danske børnevaccinationsprogram. Fra den 3. april 2017 startede udfasning af dette midlertidige vaccinationsprogram. Børn, der startede vaccination fra denne dato, blev igen vaccineret med DiTeKiPol/Hib-vaccine. Tilbuddet om færdigvaccination mod hepatitis B udløb den 31. marts 2018.

5 Vaccinationstilslutning til børnevaccinationsprogrammet

Historisk set har børnevaccinationsprogrammet nedbragt sygeligheden markant i befolkningen, hvilket er vist i kapitel 2.

Tilslutningen til vaccinationerne i det danske børnevaccinationsprogram er stigende og ligger historisk højt for de vacciner, der gives i barnets første leveår. Tilslutningen vurderes løbende ved hjælp af Verdenssundhedsorganisationens (WHO's) målsætninger for vaccinerne imod mæslinger og polio. WHO har ikke opstillet mål for andre vacciner i programmet.

I dette kapitel ses der nærmere på tilslutningen til det danske børnevaccinationsprogram samt de geografiske forskelle, der findes for tilslutningen til vaccinerne i programmet på landsdels- og kommuneniveau.

5.1 Anbefalinger for vaccinationstilslutning

Jo mere smitsom en sygdom er, jo højere en immunitet kræves i befolkningen for, at sygdommen ikke skal give større udbrud. Mæslinger er den mest smitsomme af børnesygdommene, og der kræves derfor en meget høj beskyttelse i befolkningen for at undgå udbrud. En anden vigtig faktor for beskyttelse af det enkelte barn er, at det vaccineres til tiden. Det vil sige, at barnet får hver vaccine, når de har den alder, hvor Sundhedsstyrelsen anbefaler vaccination. Det sikrer nemlig den maksimale effekt af vaccinationsprogrammet. De anbefalede aldre kan ses i tabel 1.

WHO's målsætning for mæslinger er en tilslutning på minimum 95 %. Det vil sige, at mindst 95 % af alle danske børn bør få begge MFR-vacciner. Dette mål er dog ikke nået for nogen årgange, siden vaccinen blev indført i børnevaccinationsprogrammet i 1987.

For polio vurderer WHO, at mindst 90 % af alle børn skal vaccineres for at undgå udbrud af sygdommen. I børnevaccinationsprogrammet svarer det til, at 90 % af alle børn får de tre første DiTeKiPol/Hib-vaccinationer. I Danmark er dette mål nået fra fødselsårgangen 2009 og alle fødselsårgange efterfølgende. Tilslutningen til re-vaccinationen i femårsalderen er på ca. 81 % for årgang 2010. Tilslutningen til denne vaccination er dog stigende til 87-88 % for årgang 2008/2009, hvilket kan tilskrives ordningen med påmindelsesbreve, som er beskrevet i afsnit 5.2.

For andre vacciner har WHO ikke konkrete mål for tilslutningen. Generelt er det dog sundhedsmyndighedernes holdning, at en høj tilslutning er nødvendig for at beskytte befolkningen imod de smitsomme sygdomme, der vaccineres imod i programmet.

Ingen vaccine er 100 procent effektiv. En høj vaccinetilslutning giver dog en generel beskyttelse i befolkningen, således at de personer, der dels ikke er beskyttede trods vaccination, og dels ikke kan vaccineres, fordi de er for unge eller for syge til at blive vaccineret, også beskyttes. Denne effekt kaldes flokimmunitet.

Et eksempel på flokimmunitet er set efter indførelse af pneumokok-vaccinen til børn i 2007. Denne vaccination har nemlig vist sig at give en vis beskyttelse imod pneumokosygdom for hele befolkningen og ikke kun hos børn.

5.2 Vaccinationstilslutning til børnevaccinationsprogrammet i 2017

I 2017 var vaccinationstilslutningen til de forskellige vaccinationer i børnevaccinationsprogrammet, som vist i nedenstående tabel.

Tilslutningen til alle vaccinationer er steget i 2017 set i forhold til 2016. Vaccinationerne imod sygdommene difteri, stivkrampe, kighoste, polio, Hib-infektion, pneumokoksygdom, mæslinger, fåresyge og røde hunde er steget imellem to og seks procentpoint, og de to vaccinationer imod livmoderhalskræft er steget med 12 procentpoint.

Vaccine	Fødselsårgang	Vaccinationstilslutning
DiTeKiPol/Hib (tre måneder)	Børn født i 2016	96 %*
DiTeKiPol/Hib (fem måneder)	Børn født i 2016	96 %*
DiTeKiPol/Hib (12 måneder)	Børn født i 2015	95 %*
Pneumokok (tre måneder)	Børn født i 2016	96 %*
Pneumokok (fem måneder)	Børn født i 2016	96 %*
Pneumokok (12 måneder)	Børn født i 2015	94 %*
MFR 1 (15 måneder)	Børn født i 2015	94 %*
MFR 2 (fire år)	Børn født i 2012	88 %
DiTeKiPol (fem år)	Børn født i 2011	87 %*
HPV 1 (12 år)	Børn født i 2004	59 %
HPV-færdig (12 år), dvs. har fået mindst to vaccinationer med korrekte intervaller	Børn født i 2004	36 %

Data: Pr. 5. februar 2018

www.ssi.dk/data

Note*

Et studie fra 2012¹⁴ viser, at der er en vis underrapportering af vaccinationer. Derfor vurderes det, at man kan opjustere tal for tilslutningen til vaccinationerne givet i alderen tre, fem, 12, 15 og 60 måneder med minimum tre procentpoint.

Tabel 3: Vaccinationstilslutning til børnevaccinationsprogrammet 2017

¹⁴ Wojcik, O. P., Simonsen J., Mølbak K. and Valentiner-Branth, P. "Validation of the 5-year tetanus, diphtheria, pertussis and polio booster vaccination in the Danish childhood vaccination database" Vaccine 31.6 (2013): 955-59

Derudover er det værd at bemærke, at Statens Serum Institut siden maj 2014 har udsendt påmindelsesbreve til børn, der fylder to år, 6,5 år og 14 år, og som ikke har fået alle de anbefalede vaccinationer i det danske børnevaccinationsprogram. Den fulde effekt af påmindelsesbrevene slår dog ikke tydeligt igennem i den opgørelse, der er vist i tabel 3, da ikke alle viste fødselsårangange har nået at modtage et påmindelsesbrev.

Tilslutningen til alle vaccinationer er steget i 2017 set i forhold til 2016.

5.2.1 Tilslutning til vaccination imod difteri, stivkrampe, kighoste, polio og Hib-bakterien samt pneumokoksygdom

Tilslutning til vaccination imod difteri, stivkrampe, kighoste, polio og Hib-bakterien lå i 2017 på mindst 95 % for de tre primære vaccinationer, som gives ved tre, fem og 12 måneder. Tilslutning til vaccination imod pneumokoksygdom lå på samme niveau.

For begge vacciner er dette en markant stigning på flere procentpoint sammenlignet med tilslutningen i 2016.

5.2.2 Tilslutning til vaccination imod mæslinger, fåresyge og røde hunde

Tilslutning til vaccinen imod mæslinger, fåresyge og røde hunde (MFR-vaccinen) lå i 2017 på 94 % for den første MFR-vaccination (MFR 1) og på 88 % for den anden MFR-vaccination (MFR 2).

Dette er en stigning fra 2016 på tre procentpoint for både den første og anden MFR-vaccination.

5.2.3 Tilslutning til HPV-vaccination

Tilslutning til HPV-vaccinen lå i 2017 på 59 % for den første HPV-vaccination, mens 36 % blev færdigvaccineret for årgang 2004¹⁵, som er de piger, der fyldte 13 år i 2017.

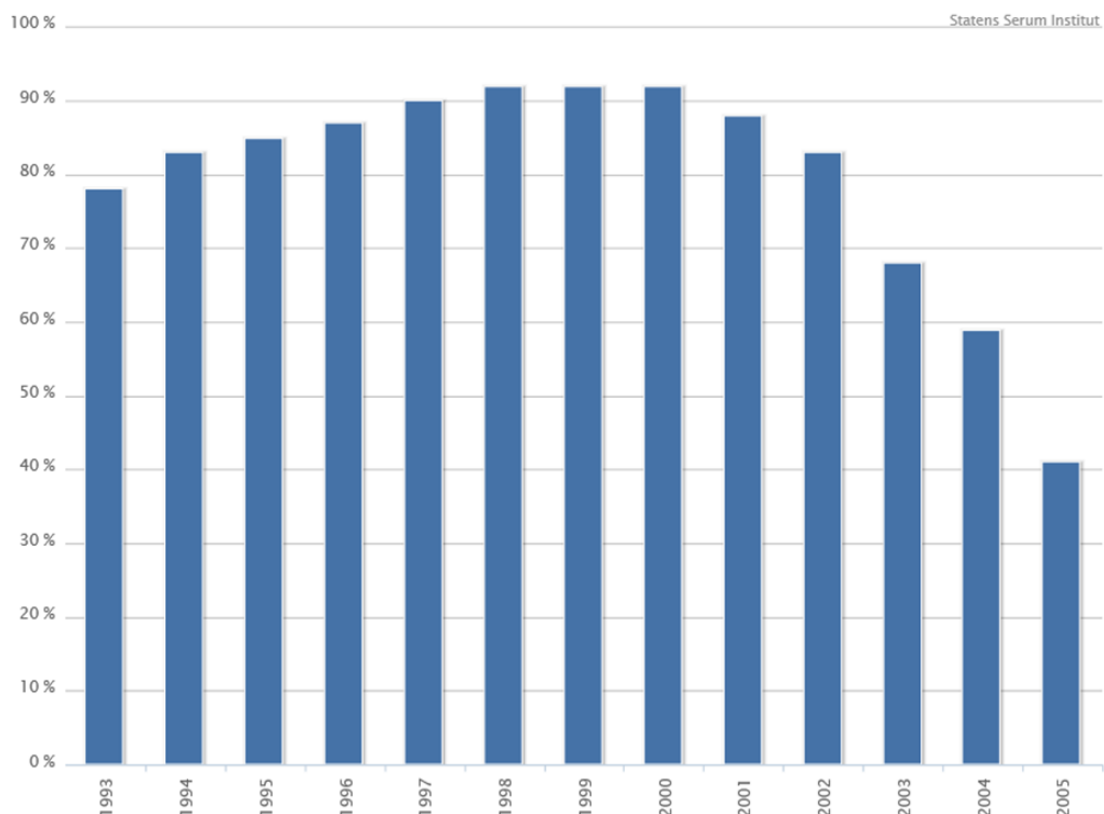
Derudover er det bemærkelsesværdigt, at tilslutningen til HPV-vaccinen for årgangen af 14-årige piger (årgang 2003) steg markant i 2017. Tilslutningen for denne årgang ligger nu på 68 % for den første HPV-vaccination, og 41 % er blevet færdigvaccineret – disse tal lå på henholdsvis 47 % og 24 % på ca. samme tidspunkt i 2016.

Også for de 15- og 16-årige piger (årgang 2002 og 2001) er der sket en stigning i antallet af HPV-vaccinerede fra 2016 til 2017. Tilslutningen til den første HPV-vaccination ligger nu på henholdsvis 83 og 88 %, hvilket nærmer sig niveauet for tilslutningen for årgangene 1998-2000, hvor tilslutningen var allerhøjest (se figur 14). Andelen, der er blevet færdigvaccineret, ligger på henholdsvis 58 og 71 %.

¹⁵ Tilslutningen til HPV-vaccination for 2017 er opgjort for årgang 2004. Man benytter årgang 2004 (og ikke årgang 2005) til opgørelsen, da der er erfaring for, at vaccination af den 12-årige sker henover året i det fyldte 12. år, og at der kan være en vis forsinkelse, før alle vaccinationer er registreret. Derfor kan årgang 2005 ikke forventes at være færdigvaccineret ved udgangen af 2017.

Andel vaccineret med Human papillomavirus-vaccine (HPV) 1, Fødselsår: 1993-2005, Køn: Kvinder

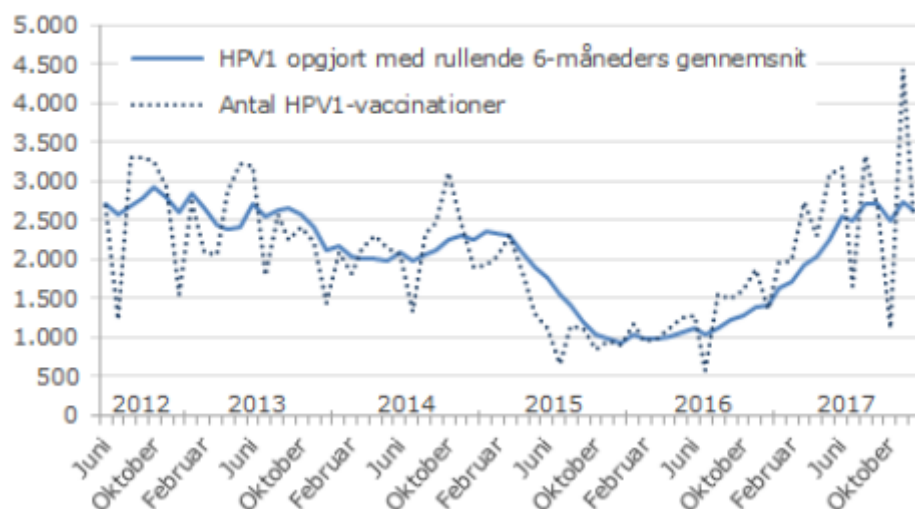
Grafer Tabel Kort



Figur 14: Udvikling i andelen af piger, der er vaccineret imod HPV-infektion, årgang 1993 til 2005.

At tilslutningen til HPV-vaccinen er på vej op igen, kan man også se af nedenstående figur, hvor man ser en støt stigning i antallet af piger og unge kvinder, der bliver HPV-vaccineret hver måned siden midten af 2016.

Antal unge kvinder som starter HPV-vaccination per måned, juni 2012 til december 2017



Figur 15: Udvikling i andelen af piger, der er vaccineret imod HPV-infektion, årgang 1993 til 2004.

Denne positive udvikling viser sig også ved en fordobling i antallet af unge kvinder, der startede med HPV-vaccination i 2017 sammenlignet med 2016. I alt 30.974 piger startede med HPV-vaccination i 2017 imod 15.237 året før. Vi skal tilbage til 2012, før flere piger blev vaccineret. Tallet lå da på 31.794 piger.

5.3 Lokale forskelle i tilslutning til vacciner / kommunale forskelle

Tilslutningen til de forskellige vaccinationer i børnevaccinationsprogrammet varierer både imellem kommuner og landsdele i Danmark. De geografiske forskelle i tilslutning til MFR-vaccinen, HPV-vaccinen og DiTeKiPol/Hib-vaccinen er opgjort i dette afsnit.

Der er også geografisk variation mellem forskellige vacciner, hvor én landsdel kan ligge højt på fx MFR-vaccination, men relativt lavt for HPV-vaccination. Hvis man går dybere ned i tallene og ser på vaccinationstilslutning på kommuneniveau, fremkommer et mere broget billede.

5.3.1 Geografiske forskelle i tilslutning til Di-Te-Ki-Pol/Hib-vaccination

I 2017 var der en meget høj tilslutning til de tre første vaccinationer imod difteri, tetanus (stivkrampe), kighoste, polio (børnelammelse) og Hib-infektion over hele landet. Samtidig var der en stigning i tilslutningen til de tre vaccinationer på tværs af alle landsdele set i forhold til 2016.

På trods af den høje landsdækkende tilslutning ses også en mindre variation på tværs af landsdele på to til fem procentpoint i tilslutning til de forskellige vaccinationer.

Landsdel	Tilslutning til første Di-Te-Ki-Pol/Hib-vaccination (årgang 2016)	Tilslutning til anden Di-Te-Ki-Pol/Hib-vaccination (årgang 2016)	Tilslutning til tredje Di-Te-Ki-Pol/Hib-vaccination (årgang 2015)
Bornholm	96 %	95 %	98 %
Fyn	97 %	97 %	96 %
København by	94 %	95 %	94 %
Københavns omegn	96 %	95 %	94 %
Nordjylland	97 %	97 %	95 %
Nordsjælland	96 %	96 %	95 %
Syddjylland	97 %	96 %	96 %
Vest- og Sydsjælland	96 %	96 %	95 %
Vestjylland	97 %	97 %	96 %
Østjylland	97 %	97 %	96 %
Østsjælland	95 %	95 %	95 %

Tabel 4: Geografisk fordeling af tilslutning til Di-Te-Ki-Pol/Hib-vaccination (årgang 2016 og 2015), 2017

På Danmarkskortet nedenfor kan man se tilslutningen til den tredje Di-Te-Ki-Pol/Hib-vaccine. Denne vaccination er valgt, da barnet er bedst beskyttet efter denne vaccination, indtil det fylder fem år og skal have sin revaccination.

Der er høj landsdækkende tilslutning for Di-TE-KI-Pol/Hib-vaccinationen. Der er dog en variation på tværs af landsdele på to til fem procentpoint.

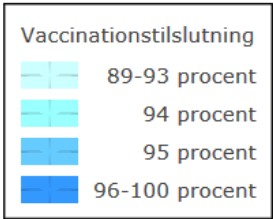
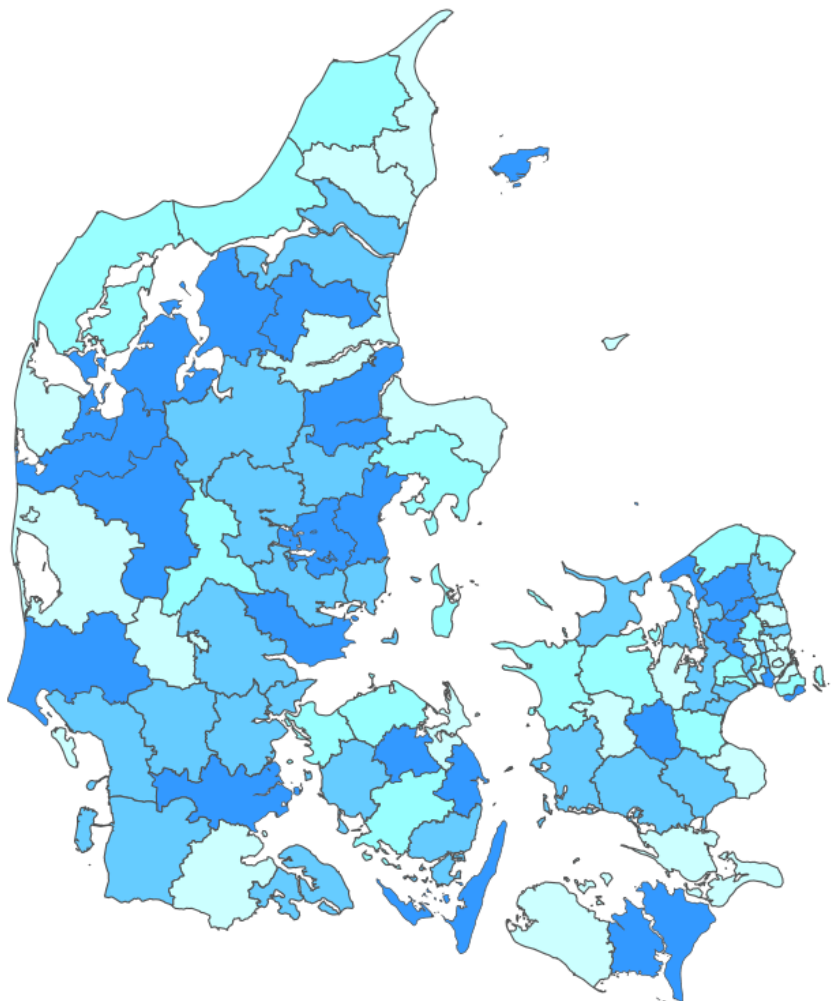
Derfor får vi det bedste billede af beskyttelsen blandt de små børn ved at se på tilslutning til den tredje Di-Te-Ki-Pol/Hib-vaccine.

Kortet viser større forskelle end opgørelsen på landsdele. Her ses en variation på mellem 89 og 99/100 %, hvilket er relativt markante forskelle for en vaccine, hvor tilslutningen generelt ligger højt i Danmark. Eksempelvis har Nyborg og Bornholm kommuner en høj tilslutning til den tredje Di-Te-Ki-Pol/Hib-vaccination på 99 %, hvorimod Lemvig og Stevns kommuner har en lav tilslutning til samme vaccination på henholdsvis 89 og 90 %.

Samtidig er det svært at se et mønster i, hvilke geografiske områder der har en høj og lav eller lav tilslutning.

Andel vaccineret med Difteri-tetanus-kighoste-polio-Hib 3 (12 måneder), Fødselsår: 2015-2015

 Grafer  Tabel  Kort



5.3.2 Geografiske forskelle i tilslutning til MFR-vaccination

I 2017 var tilslutningen til den første MFR-vaccination (for årgang 2015) relativ høj i alle dele af landet. Forskellen bliver lidt større, når man ser på den anden MFR-vaccination (MFR 2). Tilslutningen til denne vaccination varierer med otte procentpoint fra 91 % i Nordjylland til 83 % på Bornholm.

Tilslutningen til MFR-vaccination i 2017 er steget i alle landsdele fra 2016 (undtagen tilslutningen til den anden MFR-vaccination, som er faldet på Bornholm). Så selvom tilslutningen varierer geografisk, er den generelt stigende i hele Danmark.

Landsdel	Tilslutning til første MFR-vaccination (årgang 2015)	Tilslutning til anden MFR-vaccination (årgang 2012)
Bornholm	96 %	83 %
Fyn	94 %	89 %
København by	92 %	85 %
Københavns omegn	93 %	87 %
Nordjylland	93 %	91 %
Nordsjælland	93 %	86 %
Syddjylland	94 %	88 %
Vest- og Sydsjælland	93 %	87 %
Vestjylland	95 %	90 %
Østjylland	95 %	89 %
Østsjælland	94 %	88 %

Tabel 5: Geografisk fordeling af tilslutning til MFR-vaccination (årgang 2015 og 2012), 2017

Danmarkskortet nedenfor viser tilslutningen til den anden MFR-vaccination i 2017. Denne vaccination er valgt, da barnet er bedst beskyttet over for mæslinger, fåresyge og røde hunde efter to MFR-vaccinationer. Herved får vi et billede af beskyttelsen blandt børn ved at se på denne vaccination (MFR2).

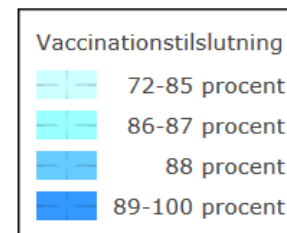
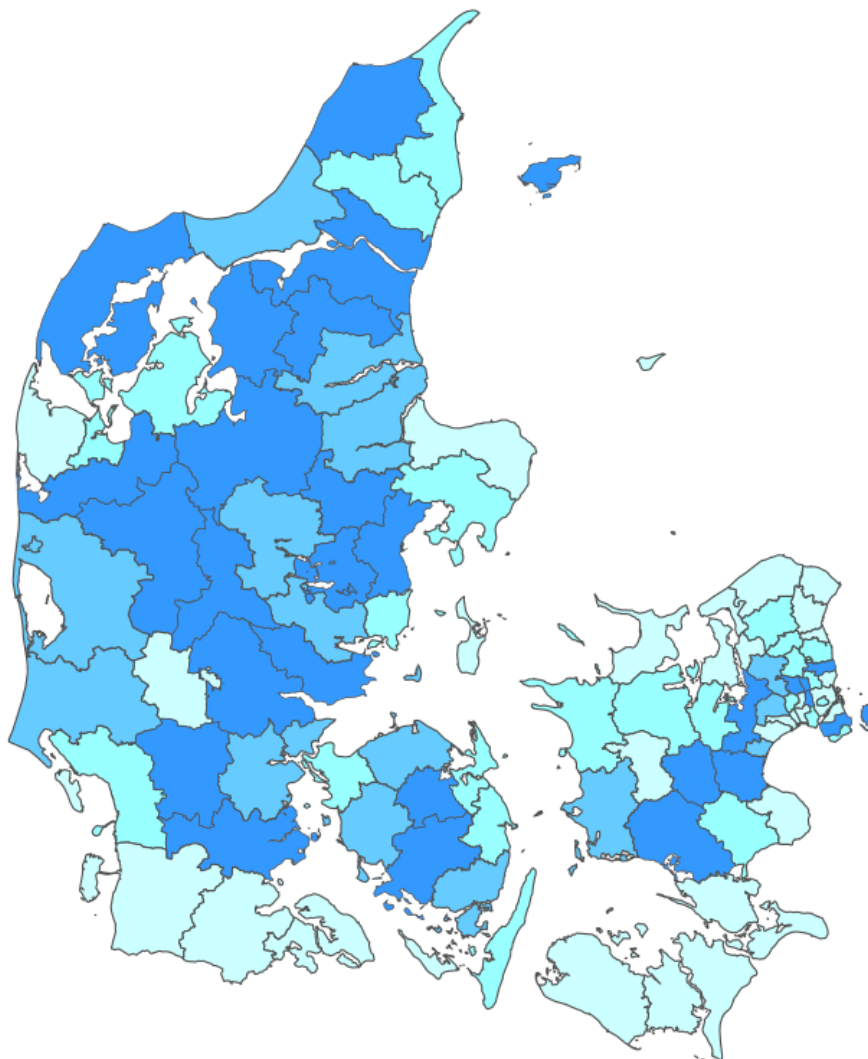
Endnu en gang får vi et mere nuanceret billede af tilslutningen ved at gå ned på kommuneniveauet, da forskellene hermed træder tydeligere frem. Flere øer stikker ud i begge ender af skalaen, da Fanø og Samsø har en tilslutning på henholdsvis 72 % og 76 %, hvorimod Læsø har en tilslutning på 100 %¹⁶. En anden bemærkelsesværdig forskel er Ishøj og Odsherred kommuner med en tilslutning på 81 %, og Skanderborg som har den højeste tilslutning i 2017 på 94 %.

Herved ses forskelle på tværs af landets kommuner på hele 28 procentpoint for den anden MFR-vaccination.

¹⁶ I de små ø-kommuner kan tilslutning til enkelte vacciner variere mere henover årene end i de større kommuner, da der er færre børn at vaccinere. Hvis ét bare ikke vaccineres i en lille kommune, vil det give sig større udslag i tallene, som opgøres i procent.

Andel vaccineret med MFR 2, Fødselsår: 2012-2012

Grafer Tabel Kort



5.3.3 Geografiske forskelle i tilslutning til HPV-vaccination

I 2017 er tilslutningen til HPV-vaccination steget markant og på tværs af alle landsdele set i forhold til 2016.

Man kan endda se, at de landsdele, der lå højest i 2016, havde en tilslutning til den første HPV-vaccination på 52 %. Dette tal er lavere end de landsdele, der ligger lavest i tilslutning i 2017 på 54 %.

Selvom tilslutningen stiger i alle landsdele, er forskellene imellem landsdele mere eller mindre fastholdte fra 2016. Fyn har stadig den højeste tilslutning til HPV-vaccination, og den laveste tilslutning findes fortsat i Københavns By samt Vest- og Sydsjælland. Forskellen i tilslutning mellem Fyn og Københavns By har heller ikke ændret sig væsentligt fra 2016 til 2017, da forskellen var 13 procentpoint i 2016 og 11 procentpoint i 2017.

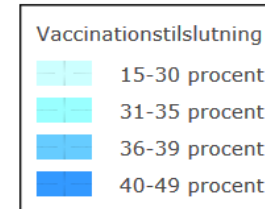
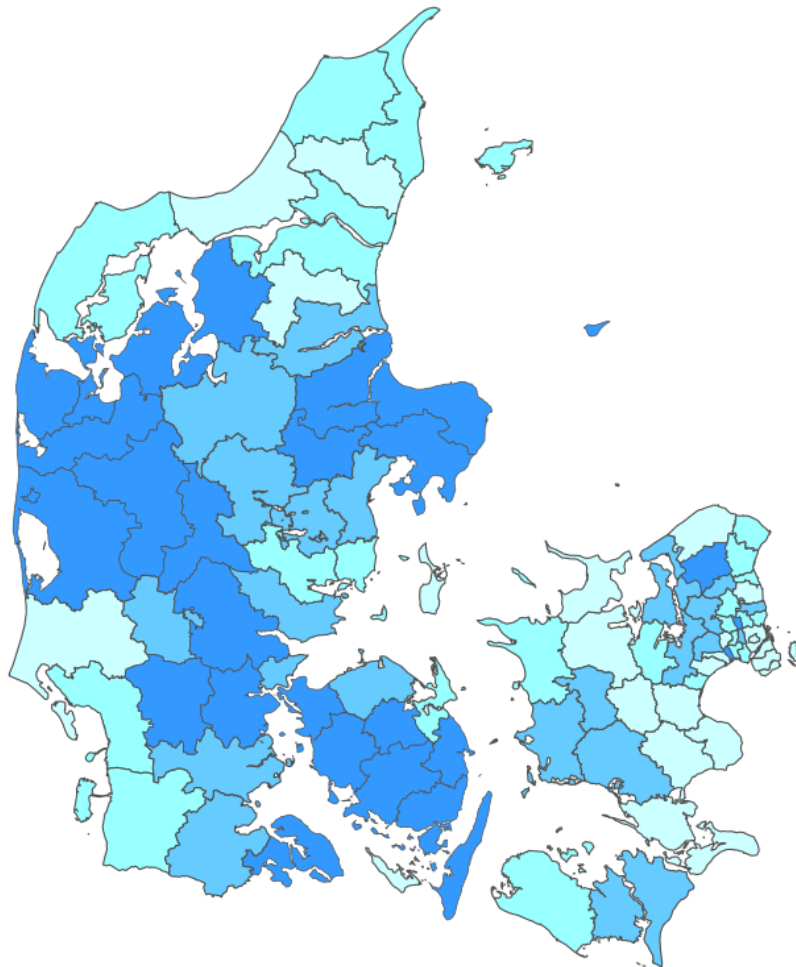
Landsdel	Tilslutning til første HPV-vaccination (årgang 2004)	Færdigvaccineret med HPV-vaccination (årgang 2004)
Bornholm	56 %	36 %
Fyn	65 %	43 %
København by	54 %	29 %
Københavns omegn	59 %	34 %
Nordjylland	56 %	34 %
Nordsjælland	59 %	35 %
Syddjylland	59 %	39 %
Vest- og Sydsjælland	54 %	33 %
Vestjylland	63 %	42 %
Østjylland	62 %	39 %
Østsjælland	57 %	33 %

Tabel 6: Geografisk fordeling af tilslutning til HPV-vaccination (årgang 2004), 2017

Danmarkskortet viser andelen af 12-årige piger, der er HPV-færdigvaccinerede og derved har den bedste beskyttelse imod HPV-vira. Dette kort viser et geografisk mønster for tilslutningen til HPV-vaccination. Kommunerne i Region Midtjylland og Region Syddanmark ser med ud til at have en højere tilslutning end andre steder i Danmark. Et eksempel er Holstebro Kommune, som ligger relativt højt for alle tre udvalgte vacciner med henholdsvis 97 %, 92 % og 47 % i slutning til Di-Ti-Ke-Pol/Hib-, MFR- og HPV-vaccinerne.

Andel vaccineret med Human papillomavirus-vaccine (HPV) færdigvaccineret, Fødselsår: 2004-2004, Køn: Kvinder

 Grafer  Tabel  Kort



5.4 Opgørelse af tilslutning til børnevaccinationsprogrammet

Oplysninger fra Det Danske Vaccinationsregister anvendes til at beregne tilslutningen til børnevaccinationsprogrammet for hver fødselsårgang¹⁷.

Fra den 15. november 2015 har alle læger pligt til at indberette alle givne vaccinationer i Det Danske Vaccinationsregister. Derfor har Statens Serum Institut brugt vaccinekoderne for vaccinerne i det danske børnevaccinationsprogram til opgørelse af vaccinationstilslutning. Ved tidligere opgørelser af vaccinationstilslutningen er brugt de ydelseskoder, som de praktiserende læger anvender til afregning af vaccination. Der kan være mindre afvigelser imellem de to opgørelsesmetoder. For detaljer i opgørelsen af vaccinationstilslutningen for de enkelte vacciner henvises til 'datagrundlag' under de enkelte vacciner på www.ssi.dk/data.

Desuden anvendes oplysninger om vacciner udskrevet på recept samt tidligere givne vacciner, som den praktiserende læge eller borgeren har oprettet i Det Danske Vaccinationsregister.

¹⁷ Vaccinationstilslutningen opgøres på fødselsår. Tælleren er således antal børn fra en årgang registreret som vaccineret med en specifik vaccinekode bosiddende i Danmark på opgørelsestidspunktet, og nævneren er antal børn fra den nævnte årgang bosiddende i Danmark på opgørelsestidspunktet

6 Initiativer for at øge tilslutningen til børnevaccinationsprogrammet

Udgangspunktet for Sundhedsstyrelsens anbefalinger af sygdomme, der skal forebygges gennem børnevaccinationsprogrammet er, at børn skal vaccineres imod sygdomme, der kan give alvorlige og muligt varige skader – i værste fald medføre dødsfald.

Nogle sygdomme er næsten udryddet på grund af børnevaccinationsprogrammet, men de kan stadig findes i udlandet. Sygdommene kan derfor vende tilbage til Danmark, hvis vi ikke vaccinerer. Derudover kan et barn, som ikke er vaccineret, risikere at få infektionerne i en senere alder, hvor sygdommene kan have et mere alvorligt forløb end i barnealderen.

Det er derfor vigtigt, at tilslutningen til børnevaccinationsprogrammet bliver så høj som mulig. De initiativer, som sundhedsmyndighederne har iværksat for at øge tilslutningen, bliver beskrevet i dette kapitel.

6.1 Gode eksempler på kommunale tiltag til at øge vaccinations-tilslutning

Sundhedsstyrelsen har kontaktet 19 kommuner, som ligger markant over landsgennemsnittet for tilslutningen til en enten Di-Te-Ki-Pol-Hib-vaccinen (vaccinen, der beskytter imod Difteri, Tetanus/stivkrampe, Kighoste, Polio og Hib-infektion), MFR-vaccinen (vaccinationen imod Mæslinger, Fåresyge og Røde hunde) eller HPV-vaccinen. Det er gjort for at undersøge, om kommunerne har gjort en særlig indsats for at opnå denne høje vaccinationstilslutning. 12 kommuner har svaret på Sundhedsstyrelsens henvendelse.

Kommunerne understreger næsten enstemmigt, at sundhedsplejerskerne har et stort fokus på børnevaccinationsprogrammet ved hjemmebesøg hos nybagte forældre – og særligt ved førstegangsforældre. Sundhedsplejerskerne spørger ind til vaccinationsstatus for de enkelte vacciner, minder forældre om at bestille tid til vaccination hos egen læge og fortæller om vigtigheden af at lade børn vaccinere.

Flere kommuner understreger også den tætte og løbende kontakt mellem sundhedsplejen og børnefamilier. Det giver flere muligheder for at tale om børnevaccinationsprogrammet og opbygge tillid til forældre – og senere hen til børnene, når de starter i skole. Flere kommuner nævner, at samtaler om vaccination er struktureret ud fra anbefalingerne om vaccination i børnevaccinationsprogrammet. Ved hjemmebesøget, når barnet fylder ét år, anbefaler Morsø Kommune fx forældre at bestille tid til MFR-vaccination, der gives, når barnet er 15 måneder.

Flere kommuner bemærker, at den tætte relation til forældrene giver en god mulighed for at indgå i en konstruktiv dialog, hvis forældre er i tvivl omkring børnevaccinationerne eller har fravalgt vaccination. I disse situationer kan sundhedsplejersken enten fortælle om vaccination eller opfordre forældre til at tale med egen læge om deres eventuelle bekymringer.

De fleste kommuner nævner, at de benytter sig af Sundhedsstyrelsens pjece ”Børnevaccinationsprogrammet i Danmark” i forbindelse med rådgivning af nye børnefamilier. To kommuner nævner også, at samme pjece på andre sprog benyttes fx til flygtningefamilier. Holstebro og Assens kommuner henviser til forskellige foldere og andet materiale, som udleveres til 6. klasser til at informere om HPV-vaccination af 12-årige piger. Flere andre kommuner nævner derudover eget materiale, som de har udviklet til deres rådgivning af børnefamilier fx har Struer Kommune lavet en mappe med relevant materiale til en nybagt familie bl.a. med overblik over helbredsundersøgelser og vaccinationer hos egen læge. To kommuner nævner også specifikt Forældre-Intra som en god kanal til at give forældre information om pubertetsundervisning og HPV-vaccination.

Fire kommuner nævner konkret, hvordan sundhedsplejerskerne holder sig opdaterede med ny viden på vaccinationsområdet. Holstebro Kommune skriver, at sundhedsplejerskerne har prioriteret at deltage i diverse konferencer om HPV-vaccination og efterfølgende arbejdet med den nye viden på personalemøder. Herning Kommune beskriver, at sundhedsplejerskerne i kommunen holder systematiserede samarbejds møder med de praktiserende læger omkring vaccination og har nedskrevne arbejdsgange i forhold til deres samarbejde. Endelig nævner Struer Kommune, at deres sundhedsplejersker, der besøger de nye småbørnsfamilier, arbejder specialiseret, således at de kun arbejder med børn mellem 0-5 år. På denne vis bliver sundhedsplejerskerne fokuserede i forhold til opgaver og ydelser i den periode fx børnevaccinationsprogrammet.

Endelig nævner fire kommuner, at de ikke møder forældre, som ønsker at gå imod myndighederne og fagfolks anbefalinger for vaccination af børn. En kommune foreslår, at det måske kan handle om socioøkonomiske forhold, en anden at man bor i en kommune uden for de større byer.

Enkelte kommuner har yderligere beskrevet særlige indsatser, som ikke er nævnt af andre kommuner. Egedal Kommune fortæller, at Sundhedstjenesten løbende afholder Åbent Hus for forældre, hvor børnevaccinationer kan sættes på programmet. Dette kan ske, hvis fx MFR- eller HPV-vaccination har været i medierne.

Randers Kommune har et såkaldt Condomeri i Randers Sundhedscenter, hvor unge kan købe kondomer og få rådgivning i valg af prævention. Condomeriet bliver også brugt af skoleklasser til undervisning om prævention og seksuelt overførte sygdomme fx HPV-infektion. I den forbindelse understreges vigtigheden af HPV-vaccination. Derudover holder Randers Ungdomsskole seksualundervisning og dialogmøder med unge på skoler

Kommunerne har forskellige tiltag for at gå i dialog med forældre omkring vaccination. Flere kommuner peger på vigtigheden af sundhedsplejersker og deres samarbejde med de praktiserende læger.

Forældre-Intra er en god kanal til at give information, når børnene kommer i puberteten.

Randers Kommune har et såkaldt Condomeri, hvor unge kan købe kondomer og få rådgivning om prævention og seksuelt overførte sygdomme fx HPV-infektion.

og i klubber ved hjælp af et korps af *Ung til yngre* seksualundervisere. Her nævnes HPV-vaccination også, når der tales om seksuelt overførte sygdomme.

Tilslutningen til Di-Te-Ki-Pol-Hib-vaccinen, MFR-vaccinen og HPV-vaccinen for alle kommuner kan ses i bilag 5.

6.2 Status for HPV-forskning

Statens Serum Institut gennemførte i 2017 flere studier af sikkerheden af HPV-vaccination, som alle understøttede, at vaccinen er sikker.

I 2017 blev det således vist, at vaccination imod HPV tidligt i graviditeten ikke er forbundet med en øget risiko for spontan abort, dødfødsel, lav fødselsvægt, for tidlig fødsel eller misdannelser¹⁸.

Et stort dansk-svensk studie har vist, at HPV-vaccination ikke er forbundet med øget risiko for 44 autoimmune neurologiske sygdomme.

I samarbejde med Karolinska Institutet i Stockholm har Statens Serum Institut lavet et stort studie med over tre millioner danske og svenske kvinder. Studiet viser, at HPV-vaccination ikke er forbundet med en øget risiko for 44 autoimmune neurologiske sygdomme såsom leddegigt blandt kvinder i alderen 18 til 45 år¹⁹.

Derudover har Statens Serum Institut vist, at 10-17-årige drenge, der bliver vaccineret imod HPV, ikke har højere risiko for en lang række autoimmunsygdomme, neurologiske sygdomme og blodpropper²⁰.

Som vist i det foregående kapitel er der regionale og kommunale forskelle i vaccinationsstilslutning. Et PhD-studie fra Statens Serum Institut har derfor undersøgt effekten af at sende påmindelsesbreve til forældre, hvor børnene ikke har fået sine børnevaccinationer. Undersøgelsen fandt en stærkere effekt af påmindelserne blandt piger født af ikke-vestlige immigrantmødre. Der var også en lavere effekt hos piger bosat uden for Region Hovedstaden²¹.

Hvis forældres glemsomhed delvist kan forklare børns manglende vaccinationer, kan beskeder til forældrene med information om, at det er ved at være tid til vaccination, være et godt redskab for sundhedsmyndighederne i fremtiden.

Sundhedsmyndighederne kan måske øge tilslutningen ved at sende påmindelser til forældrene.

18 http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1612296?query=featured_home

19 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joim.12694/full>

20 Frisch M, Besson A, Clemmensen KKB, Valentiner-Branth P, Mølbak K, Hviid A. Quadrivalent human papillomavirus vaccination in boys and risk of autoimmune diseases, neurologic diseases and venous thromboembolism. *Int J Epidemiol* 2018

21 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211335518300238>

Mediernes dækning af vacciner har også indflydelse på, om børn bliver vaccineret. Det er således vist i det føromtalt PhD-studie, hvordan en stigning i antallet af negativt vinklede mediehistorier om HPV-vaccinen hang sammen med, at færre 12-årige piger blev HPV-vaccineret fra midten af 2013 og i de følgende år. Det til trods for, at der var bred faglig enighed om sikkerheden af vaccinen.

Dette peger på, at sundhedsmyndighederne i Danmark skal være meget opmærksomme på folkestemningen, som denne afspejles i mediehistorierne, da det kan have en negativ indvirkning på befolkningens sundhed.

6.3 Stop HPV – Stop Livmoderhalskræft. En national indsats for at øge viden om HPV-infektion og HPV-vaccination

I foråret 2017 lancerede Sundhedsstyrelsen i et partnerskab med Kræftens Bekæmpelse og Lægeforeningen en større informationsindsats om livmoderhalskræft og HPV-vaccination – indsatsen bakkes op af en lang række sygdomsbekæmpende organisationer, faglige selskaber og myndigheder, herunder Statens Serum Institut og Lægemiddelstyrelsen.

Formålet med indsatsen er at forebygge livmoderhalskræft ved at øge tilslutningen til HPV-vaccination gennem nuanceret information, og målsætningen er at hæve vaccinationstilslutningen til det hidtidige høje niveau blandt de årgange, der fylder 12 år i de kommende år, samt at forældrene til de piger, der har passeret 12 år og endnu ikke er blevet vaccineret, tager imod tilbuddet om gratis HPV-vaccination, inden pigerne fylder 18.

Det skal gøres ved at gå i dialog med forældre og piger, der er usikre på, hvad der er op og ned i debatten om livmoderhalskræft og HPV-vaccination. Derfor er et centralt element i indsatsen også en Facebook-side, Stop HPV – stop livmoderhalskræft, som leverer fakta om HPV og vaccination og fortæller historier om mennesker, der har haft livmoderhalskræft tæt inde på livet, og hvor forældre har mulighed for at få svar på deres spørgsmål. Et andet bærende element er hjemmesiden www.stophpv.dk, som giver et samlet overblik over den væsentligste information om HPV, livmoderhalskræft og HPV-vaccination til forældre og unge piger.

Udover hovedmålgruppen, som er forældre til 12-årige piger, henvender informationsindsatsen sig også til sundhedsprofessionelle, til hvem der er udarbejdet et særligt faktaark, ligesom Sundhedsstyrelsen og Statens Serum Institut i fællesskab har afholdt workshops for sundhedsplejersker og konsultationssygeplejersker rundt om i landet.

Midtvejsevalueringen viser, at indsatsen er effektiv, og at tilstedeværelsen på de sociale medier er afgørende.



7 Særlige forhold for børnevaccinationsprogrammet i 2017

Forskellige forhold kan påvirke børnevaccinationsprogrammet både ved at påvirke tilslutning til de enkelte vaccinationer, og hvilke vacciner der gives i programmet. Det kan fx dreje sig om konkrete udbrud af de smitsomme sygdomme, der vaccineres imod i programmet, vaccinemangel på markedet og stor medieopmærksomhed. I dette kapitel sættes der fokus, hvilke forhold der gjorde sig gældende i 2017.

7.1 Arbejdet med kighosteudbrud i 2016

I kølvandet på den høje forekomst af kighoste, som Statens Serum Institut observerede i 2016, besluttede Sundhedsstyrelsen at undersøge, om der skulle gøres mere for at forebygge kighoste i Danmark. Arbejdet har haft særligt fokus på at undersøge mulighederne for at mindske forekomsten af sygdommen blandt børn under et år.

I 2017 blev forekomsten af kighoste i Danmark beskrevet. Derudover blev der gennemført en sundhedsøkonomisk analyse, som vurderede gevinster og omkostninger ved at igangsætte nye vaccinationsstrategier på imod kighoste i Danmark.

Næste skridt er at udarbejde anbefalinger for området, som forventes at være klar i løbet af 2018.

7.2 Elimination af mæslinger

I september 2017 meddelte WHO officielt, at Danmark har elimineret mæslinger. Det betyder, at vi har så god kontrol med sygdommen i Danmark, at WHO ikke forventer større udbrud i Danmark. Mæslinger kan stadig blive importeret til landet, men det vil kun kunne føre til begrænset videre smitte af sygdommen.

I september 2017 meddelte WHO, at Danmark har elimineret mæslinger

Vurderingen er foretaget af den uafhængige regionale europæiske certificeringskommission (RVC) på baggrund af data for årene 2014-2016.

7.3 Overvågning af røde hunde

Den uafhængige regionale europæiske certificeringskommission (RVC) har vurderet, at røde hunde (rubella) fortsat er almindeligt forekommende (endemisk) i Danmark.

Det skyldes, at infektionen kun overvåges hos gravide og nyfødte med såkaldt kongenit rubella syndrom i Danmark, hvor vi ikke ser sygdommen. Så længe infektionen ikke overvåges i alle persongrupper kan vi ikke formelt dokumentere, at virus ikke cirkulerer i landet. Derfor arbejdes der på nuværende tidspunkt på at sikre denne overvågning og dokumentation.

8 Indberettede bivirkninger ved vacciner i børnevaccinationsprogrammet

Lægemiddelstyrelsen modtager og vurderer alle indberetninger om formodede bivirkninger ved vacciner i børnevaccinationsprogrammet. Både sundhedsprofessionelle og borgere kan indberette formodede bivirkninger til Lægemiddelstyrelsen på styrelsens hjemmeside²². Udover sundhedsprofessionelle og borgere kan Lægemiddelstyrelsen modtage bivirkningsindberetninger via Patienterstatningen. Patienterstatningen sender anmeldelser om lægemiddelskader videre til Lægemiddelstyrelsen, hvis anmeldelsen vedrører bivirkninger.

En indberetning er ikke ensbetydende med, at der er en sammenhæng mellem vaccine og en formodet bivirkning. Bivirkningsindberetninger bliver altid vurderet i forhold til andre forhold såsom personens helbredsforhold og sygehistorie, hyppigheden af det pågældende symptom i befolkningen, indtagelse af andre lægemidler, der kan have forårsaget bivirkninger og den samlede viden om vaccinen.

Bivirkningsindberetninger kan indeholde information om nye eller ændrede risici ved et lægemiddel, der skal undersøges nærmere.

Allerede kendte bivirkninger fremgår af lægemidlets produktresumé (et resumé af lægemidlets egenskaber) og lægemidlets indlægsseddel.

Det lovmæssige grundlag for indberetning af formodede bivirkninger ved vacciner kan ses i bilag 4.

8.1 Indberetninger om formodede bivirkninger i 2017

I 2017 modtog Lægemiddelstyrelsen i alt 758 indberetninger om vacciner i børnevaccinationsprogrammet. Det svarer til et fald på 29 % i forhold til antallet af indberetninger i 2016. 90 af indberetningerne fra 2017 er kategoriseret som alvorlige²³.

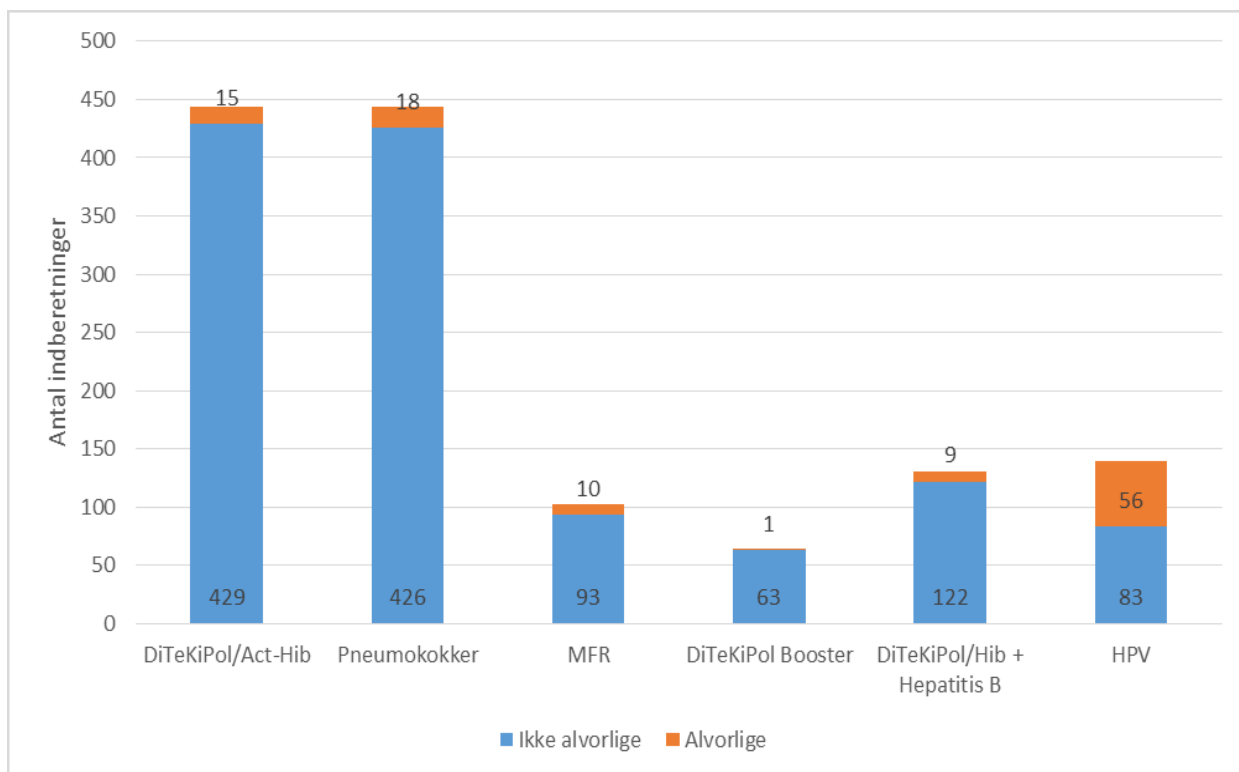
Der er hyppigst indberettet bivirkninger ved vaccinen imod difteri, stivkrampe, kighoste, polio og Hib-infektion (Di-Te-Ki-Pol-ACT/Hib-vaccinen) og vaccinen mod pneumokok-infektion. Fordeling af bivirkningsindberetninger om vacciner og alvorlighed er vist i nedenstående figur²⁴.

I forhold til det høje antal vacciner, der er givet i 2017, er der modtaget få bivirkningsindberetninger

²² www.meldenbivirkning.dk

²³ Se bilag 4 for definition af alvorlig bivirkning

²⁴ En indberetning kan flere vacciner være mistænkt som årsag til samme bivirkning.



Figur 16: Indberetninger i 2017 om vacciner i børnevaccinationsprogrammet²⁵

Nedenfor er vist antallet af vacciner, der er givet både i og udenfor børnevaccinationsprogrammet i 2017. I forhold til det høje antal vacciner, der er givet i 2017, er der modtaget få bivirkningsindberetninger.

Vaccine	Antal vacciner givet i 2017
DiTeKiPol/Act-Hib	93.935
Pneumokokker	198.672
MFR	138.647
DiTeKiPol Booster	71.625
DiTeKiPol/Hib + Hepatitis B	91.429
HPV	73.055
Total	667.363

Tabel 7: Antallet af vacciner givet i 2017²⁶

²⁵ Tre indberetninger om DiTePol og Act-Hib givet som to separate vacciner er summeret med DiTeKiPol/Act-Hib indberetningerne

²⁶ Tallene er fra Det Danske Vaccinationsregister og inkluderer også vacciner givet uden for børnevaccinationsprogrammet.

8.1.1 Indberetninger om granulomer ved vacciner i børnevaccinationsprogrammet modtaget i 2017

De fleste vacciner i børnevaccinationsprogrammet indeholder et aluminiumsalt, der forstærker effekten af vaccinen (se evt. afsnit 3.1). Bivirkningsindberetningerne fra 2017 om formodede bivirkninger til denne slags vacciner omhandler ofte granulomer og aluminiumsallergi.

Mange af indberetningerne om granulomer er modtaget fra Patienterstatningen. Men en del er også samtidig indberettet af patienten selv eller/og af den praktiserende læge.

Et granulom er en kløende, langvarig knudedannelse på indstiksstedet. Der kan være øget hårvækst, ændret pigmentering eller eksem i huden på granulomet. Typisk viser granulomet sig tre måneder efter vaccination, men kan komme fra få uger til år efter.

Forekomsten af granulomer efter vaccination med vacciner, der indeholder aluminiumsalte, er en kendt bivirkning, som dog ikke er almindeligt forekommende, og som oftest ikke er alvorlig (se bilag 4 for alvorligheds-kriterier).

Granulomer menes at komme på grund af allergi over for aluminium. Aluminiumsallergi hos voksne er meget sjælden og meget tyder på, at aluminiumsallergi hos børn i de fleste tilfælde er forbigående.

I 2017 modtog Lægemiddelstyrelsen 495 indberetninger om granulomer og 292 indberetninger om aluminiumsallergi. I tabellen nedenfor ses fordelingen af indberetninger om granulomer ved de vacciner, som indberetteren har mistænkt som årsag.

Tabellen viser, at granulomer overvejende er indberettet som bivirkning ved Di-Te-Ki-Pol-Hib-vaccinen og pneumokok-vaccinen. Disse vacciner indeholder begge et aluminiumssalt og gives oftest samtidigt.

En væsentlig årsag til det store antal indberetninger om granulomer er formentlig den opmærksomhed, der har været omkring granulomer og vacciner med aluminiumsalte inden for de seneste år. Det er en velkendt mekanisme, at antallet af indberetninger øges, når der er meget opmærksomhed på en bestemt bivirkning ved en vaccine.

Vaccine	Indberetninger om granulomer i 2017
Di-Te-Ki-Pol/Act-Hib	408
Di-Te-Ki- Pol-Booster	23
Di-Te-Ki-Pol/Act-Hib + Hepatitis B	109
MFR ²⁷	66
Pneumokok	405
HPV	3
Total	1014

Tabel 8: Indberetninger om granulomer modtaget i 2017 fordelt på de vacciner, som indberetningen omhandler²⁸

Det samlede antal indberetninger i tabellen er større end 495, da der kan være flere vacciner i én indberetning, som er mistænkt som årsag til den enkelte bivirkning (granulomet).

Nedenfor ses antallet af indberetninger om granulomer, som Lægemiddelstyrelsen modtog i 2017. Som tabellen viser, omhandler mange indberetninger granulomer, som er opstået tidligere end 2017 - enkelte endda for mere end otte år siden. For langt de fleste indberetninger om granulomer er debutåret dog ikke angivet.

Før 2009	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Ukendt år	I alt
1	1	2	2	5	23	13	39	62	29	318	495

Tabel 9: Årstal for debut af granulom²⁹ for indberetninger modtaget i 2017

8.1.2 Indberetninger om granulomer ved vacciner i børnevaccinationsprogrammet modtaget i perioden 2008-2017

Hvis vi ser på en 10-årig periode, er langt de fleste indberetninger om granulomer som formodet bivirkning ved vacciner i børnevaccinationsprogrammet foretaget i perioden 2015-2017 (86 %). Der er dog sket et fald i antallet af indberetninger om granulomer fra 2016 til 2017 (tabel 10).

Det store antal indberetninger om granulomer kan formentlig tilskrives den opmærksomhed, der har været omkring granulomer og vacciner med aluminiumssalte inden for de seneste år. Det er en velkendt mekanisme, at antallet af indberetninger øges, når der er meget opmærksomhed på en bestemt bivirkning ved en vaccine.

²⁷ Vaccinen indeholder ikke aluminium

²⁸ Pneumokokvaccinen er givet sammen med difteri-tetanus-kighoste-polio-Hib vaccinen

²⁹ Hvis der er indberettet mere end et granulom i indberetningen, er det debutåret året for det granulom, der opstod først

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	I alt
3	6	9	10	25	53	121	295	631	495	1648

Tabel 10: Antal indberetninger om granulomer som formodede bivirkninger ved vacciner i børnevaccinationsprogrammet modtaget i perioden 2008-2017

Kun 29 % af de indberettede granulomer er opstået i årene 2015-2017 (af de granulomer hvor debutår er angivet). Dette tyder på, at granulomer, der indberettes som formodede bivirkninger ved vacciner, er opstået flere år før, de indberettes. For omkring halvdelen af indberetningerne (48 %) er debutåret dog ikke angivet.

2001	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Ukendt	I alt
1	2	2	1	1	19	33	33	62	133	175	141	123	99	29	794	1648

Tabel 11: Årstal for debut af granulomet³⁰ for 854 indberetninger modtaget i perioden 2008-2017

8.1.3 Indberetninger om HPV-vacciner

I 2017 modtog Lægemiddelstyrelsen 134 indberetninger om formodede bivirkninger ved HPV-vaccinerne. Antallet af indberetninger for HPV-vacciner er faldet markant fra 821 indberetninger i 2015 og 308 indberetninger i 2016.

55 af indberetningerne fra 2017 blev kategoriseret som alvorlige³¹. I mange af disse har indberetteren beskrevet, at personen fik flere forskellige symptomer fx svimmelhed, træthed, muskelsmerter, koncentrationsbesvær mm. og blev uarbejdsdygtig eller indlagt på et hospital.

De 134 indberetninger, som omhandler HPV-vaccinerne i 2017, fordeler sig på 19 indberetninger om formodede bivirkninger ved Gardasil®³², 23 indberetninger om Cervarix®³³, 86 indberetninger om Gardasil®³⁴ og 10 om vaccinen Silgard® (som er identisk med Gardasil®). I en enkelt indberetning er den mistænkte vaccine ikke navngivet. I fem indberetninger er mere end én HPV-vaccine mistænkt som årsag til bivirkningerne, derfor bliver det totale antal vacciner større end antallet af indberetninger.

I 2017 blev der givet i alt 73.055 doser af HPV-vacciner, hvilket er en fordobling i forhold til 2016, hvor der blev givet 35.609 doser. Der er således sket et fald i antallet af indberetninger over de sidste to år, selvom antallet af givne doser er fordoblet.

I lighed med indberetninger fra forrige år er de hyppigste indberettede symptomer ved HPV-vaccinerne hovedpine, træthed og svimmelhed. Derudover vedrører en del indbe-

³⁰ Hvis der er indberettet mere end ét granulom i indberetningen, er debutåret året for det granulom, der opstod først

³¹ Se bilag 4 for definition af alvorlig bivirkning

³² Introduceret i børnevaccinationsprogrammet i 2017. Vaccinen beskytter imod ni forskellige HPV-typer

³³ Introduceret i børnevaccinationsprogrammet i 2016

³⁴ Benyttet i børnevaccinationsprogrammet i perioden 2009-2015

rettede formodede bivirkninger symptomer i led og muskler, kvalme og neurologiske symptomer såsom koncentrationsbesvær.

Hovedparten af indberetninger modtaget i 2017 omhandler borgere, der er vaccineret før 2017 – i alt omhandler 40 indberetninger personer, der er vaccineret i 2017 (tabel 12).

19 af de 40 indberetninger omhandler Gardasil®9, der blev introduceret i børnevaccinationsprogrammet i november 2017. Vaccinen blev også givet uden for programmet inden denne dato. Der ses de samme bivirkningsindberetninger til denne HPV-vaccine, som er blevet indberettet til de andre HPV-vacciner i børnevaccinationsprogrammet. Det drejer sig om hovedpine, kvalme, svimmelhed, træthed og feber. Bivirkningerne er almindeligt forekommende og er nærmere beskrevet i vaccinsens produktresumé og indlægssedlen.

I tabel 12 er vist fordelingen af bivirkningsindberetninger om HPV-vacciner modtaget i 2017 set i forhold til det år, hvor vaccinationen er givet.

Vaccinationsår	Ukendt	Før 2009	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	I alt
Alvorlighed												
Ikke alvorlige	2	3	5	2	4	10	6	4	2	5	36	79
Alvorlige	3	6	6	1	8	12	8	3	1	3	4	55
I alt	5	9	11	3	12	22	14	7	3	8	40	134

Tabel 12: Indberetninger om HPV-vacciner modtaget i 2017 fordelt på år for vaccination

9 Nye vacciner med relation til børnevaccinationsprogrammet

I december 2017 afgjorde Statens Serum Institut et offentligt udbud om vaccine imod sygdom-mene difteri, stivkrampe (tetanus), kighoste, polio (børnelammelse) og Hib-bakterien (Di-Te-Ki-Pol/Hib-vaccinen) til børnevaccinationsprogrammet i perioden 2019-2023. Medicinalfirmaet Sanofi Pasteur vandt udbuddet og skal fra 2019 og mindst fire år frem levere primærvaccinen Pentavac og boostervaccinen Tetravac til brug i programmet.

10 Andre vaccinationsstrategier i Danmark

I Danmark har vi forskellige tilgange til vaccination udover børnevaccinationsprogrammet. Dette omhandler de gratis vaccinationsprogrammer til særlige grupper, faglige anbefalinger om vaccination til grupper i særlig risiko, tilskud til vaccinationer og ad hoc vaccination ved konkrete udbrud.

Derudover har Sundhedsstyrelsen en generel informationspligt til landets læger omkring god og rationel anvendelse af lægemidler. Da vacciner også er lægemidler, har Sundhedsstyrelsen en forpligtelse i forhold til oplysning om brug af vacciner.

10.1 Gratis vaccination af særlige grupper

Nogle grupper i det danske samfund kan have et særligt behov for beskyttelse imod smitsomme sygdomme. Disse grupper bliver tilbudt gratis vaccination. Det drejer sig fx om gravide kvinder, mennesker med en kronisk sygdom og ældre medborgere. Influenzavaccination tilbydes eksempelvis gravide kvinder, personer med et BMI over 40, ældre over 65 år og mennesker med kroniske sygdomme³⁵.

Visse risikogrupper af børn og unge kan få tilbudt vaccination udover børnevaccinationsprogrammet. Det gælder fx vaccination imod hepatitis B (smitsom leverbetændelse). Ved hepatitis B er risikogruppen nyfødte, hvis mor har kronisk hepatitis B, børn der færdes i boligområder med kendte tilfælde af hepatitis B-infektion, og børn i daginstitutioner, hvor der går et barn under skolealderen med en kendt og kronisk hepatitis B-infektion³⁶.

10.2 Faglige anbefalinger om vaccination

Sundhedsstyrelsen informerer og rådgiver løbende om anvendelsen af lægemidler, herunder vacciner, bl.a. igennem styrelsens indsatser for rationel farmakoterapi, nationale kliniske retningslinjer, øvrige faglige vejledninger mv. Statens Serum Institut udsender ligeledes løbende faglige anbefalinger om vaccination, fx vedr. vaccination af risikogrupper eller vaccination ved udlandsrejse. Endelig gives rådgivning og faglig vejledning fra fx faglige selskaber som Dansk Pædiatrisk Selskab, ligesom der kan søges vejledning om anvendelse af vaccinationer på medicin.dk.

I det omfang vaccination efter faglig rådgivning eller anbefalinger gives som led i sygehusbehandling, fx ved vaccination af meget for tidligt fødte børn, eller vaccination af personer i forbindelse med fjernelse af milt, vil de være vederlagsfri som led i sygehusbehandlingen. Andre vaccinationer vil typisk blive dækket af arbejdsgiver, som fx hepa-

³⁵ BEK nr 1180 af 22/09/2016 Bekendtgørelse om gratis influenzavaccination til visse persongrupper

³⁶ BEK nr. 746 af 29/06/2006 Bekendtgørelse om gratis hepatitisvaccination til særligt udsatte persongrupper (Hepatitisbekendtgørelsen)

titis B vaccination af visse personalegrupper jf. Sundhedsstyrelsen vejledning³⁷. Andre vacciner vil ofte være for selvbetaling, evt. med tilskud se nedenfor.

10.3 Klausuleret tilskud til vaccination

Sundhedsstyrelsen kan beslutte, enten af egen drift eller efter ansøgning fra markedsføringsindehaver, at vacciner skal gives såkaldt klausuleret tilskud, dvs. at der gives tilskud til særlige risikogrupper³⁸. Ved ansøgning kræves dokumentation for, at vaccinen både har en sundhedsfaglig gevinst for de personer, der vaccineres, og at vaccinen har en sundhedsøkonomisk gevinst for, at Sundhedsstyrelsen kan tildele klausuleret tilskud til vaccinen.

I 2017 gav Sundhedsstyrelsen tilskud til den 13-valente konjugerede pneumokokvaccine (Prevenar 13[®]) klausuleret til ældre 65 år med diabetes.

Man kan læse mere om, hvordan virksomheder søger om klausuleret tilskud og hvilke vacciner, der har fået klausuleret tilskud, på Sundhedsstyrelsens hjemmeside.

10.4 Ad hoc vaccination ved udbrud

De danske myndigheder kan ved konkrete udbrud af smitsom sygdom beslutte at tilbyde vaccination af de personer, som er i risiko for at blive smittet med sygdommen. I sådanne tilfælde vil vaccinen blive tilbudt gratis.

Et eksempel på dette er udbrud af meningokok-sygdom. I tilfælde af et sådant udbrud vil Styrelsen for Patientsikkerhed afgrænse den gruppe af personer, som skal have forebyggende behandling med antibiotika og efterfølgende tilbydes gratis meningokokvaccination, hvis den påviste sygdom kan forebygges via vaccination.

10.5 Meningitisudbrud i Københavnsområdet i 2017

Statens Serum Institut og Styrelsen for Patientsikkerhed følger løbende udviklingen i forekomsten af meningokoksygdom i Danmark.

I 2017 var der stort fokus i medierne og sundhedsvæsenet på meningokoksygdom (smitsom meningitis) på grund af flere tilfælde og dødsfald hos unge mænd i Københavnsområdet.

Meningokoksygdom er forårsaget af meningokok-bakterier, hvoraf der er flere typer eller serogrupper (de hyppigste kaldes A, B, C, Y og W135). Sygdommen kaldes populært ”smitsom meningitis” (hjernebetændelse), men sygdommen kan give enten hjerne-

³⁷ Vejledning om HIV (Human Immundefekt Virus) og Hepatitis B og C virus – Forebyggelse af blodbåren smitte, diagnostik og håndtering i sundhedsvæsenet og på andre arbejdspladser, 2013

³⁸ BEK nr 61 af 29/01/2009 Bekendtgørelse om tilskud til vacciner

betændelse eller blodforgiftning eller begge dele. Hjernebetændelse kan også forårsages af flere andre bakterier og virus, der ikke smitter.

Den 1. januar 2017 døde en ung mand fra Nordsjælland af meningokoksygdom, serogruppe W135. Et par uger senere fik en anden ung mand fra Nordsjælland konstateret sygdommen. Denne mand havde været syg siden december 2016. De unge mænd gik på samme gymnasium, men havde ikke haft tæt kontakt. Man fandt ikke selve bakterien, men det var sandsynligt, at der var tale om den samme serogruppe. På baggrund heraf fik alle elever og personale på gymnasiet tilbudt forebyggende antibiotika og vaccination.

Den 31. januar 2017 døde en ung mand fra København af meningokoksygdom, også serogruppe W135. Da dette tredje tilfælde også havde en forbindelse til Nordsjælland, var der mistanke om, at alle tre sygdomstilfælde var forbundet. Ved hjælp af en detaljeret dna-analyse viste det sig dog, at bakterierne fra det første og tredje tilfælde var forskellige til, at der kunne være tale om direkte smitte mellem de to.

Der var flere tilfælde af meningokoksygdom i 2017 i Københavnsområdet, men ingen af disse havde forbindelse til andre tilfælde.

De forskellige tilfælde af meningokoksygdom medførte en del debat om vaccination af unge mod sygdommen i 2017. Det er muligt at vaccinere imod meningokoksygdom, men vaccinationen indgår ikke i børnevaccinationsprogrammet. Det skyldes, at forekomsten af meningokoksygdom i Danmark er meget lav og overordnet har været faldende i mange år. I 1987 var der 287 tilfælde, i 2017 var tallet 39.

Sundhedsmyndighederne har derfor ikke vurderet, at der er grundlag for at indføre vaccinationen i børnevaccinationsprogrammet. I stedet tilbyder sundhedsmyndighederne målrettet vaccination af de personer, der er i størst risiko for at blive smittet med sygdommen, typisk folk som bor under samme tag som en person med meningokoksygdom.

11 Bilagsfortegnelse

- Bilag 1:** Love, vejledninger mv. relateret til børnevaccinationsprogrammet
- Bilag 2:** Oversigt over vacciner i børnevaccinationsprogrammet 2005-2016
- Bilag 3:** Lægemiddelstyrelsens håndtering af bivirkninger ved vacciner i børnevaccinationsprogrammet
- Bilag 4:** Det lovmæssige grundlag for indberetning af formodede bivirkninger ved vacciner
- Bilag 5:** Tilslutning til vacciner opgjort på kommuneniveau

Bilag 1: Love, vejledninger mv. relateret til børnevaccinations- programmet

Bekendtgørelse af sundhedsloven (LBK nr. 1188 af 24/09/2016)

Bekendtgørelse om gratis vaccination mod visse smitsomme sygdomme m.v. (BEK nr. 245 af 23/03/2018)

Vejledning om gratis vaccination mod visse smitsomme sygdomme m.v. (VEJ nr. 9199 af 26/03/2018)

Bekendtgørelse om lægers anmeldelse af smitsomme sygdomme m.v. (BEK nr. 277 af 14/04/2000)

Bekendtgørelse om gratis hepatitisvaccination til særligt udsatte persongrupper (Hepatitisbekendtgørelsen) (BEK nr. 746 af 29/06/2006)

Bekendtgørelse om adgang til og registrering m.v. af lægemiddel- og vaccinationsoplysninger (BEK nr. 460 af 08/05/2014)

Bekendtgørelse om tilskud til vacciner (BEK nr. 61 af 29/01/2009)

Smitsomme sygdomme hos børn og unge – Vejledning om forebyggelse i daginstitutioner, skoler m.v., Sundhedsstyrelsen, 2013

Vejledning om HIV (Human Immundefekt Virus) og Hepatitis B og C virus – Forebyggelse af blodbåren smitte, diagnostik og håndtering i sundhedsvæsenet og på andre arbejdspladser, Sundhedsstyrelsen, 2013

Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv nr. 2004/18/EF af 31. marts 2004 om samordning af fremgangsmåderne ved indgåelse af offentlige vareindkøbskontrakter, offentlige tjenesteydelseskontrakter og offentlige bygge- og anlægskontrakter (EU's Udbudsdirektiv)

Bilag 2: Oversigt over vacciner i børnevaccinationsprogrammet 2005-2016

Vaccine imod	Vaccinenavn	Producent	Anvendt fra*)	Anvendt til*)
Difteri, stivkrampe, kighoste, polio, Hib-bakterien	DiTe-KiPol/Act-Hib	SSI	2005	Fortsat
Pneumokokker	Prevenar7®	Wyeth/ Pfizer	Oktober 2007	April 2010
Pneumokokker	Prevenar13®	Wyeth/ Pfizer	April 2010	Fortsat
Difteri, stivkrampe, kighoste, polio	DiTeKiPol Booster	SSI	2005	Fortsat
Difteri, stivkrampe, kighoste, polio, Hib, Hepatitis B	Infanrix® He- xa	GSK	15. januar 2014	Ultimo 2015
Difteri, stivkrampe, kighoste, polio, Hib, Hepatitis B	Hexy- xy- on®/Hexacim ®	Sanofi Pasteur MSD	Ultimo fe- bruar 2016	Indtil 31. marts 2018)
Difteri, stivkrampe, kighoste	diTeki Booster	SSI	Primo 2014	Ultimo 2014
Polio	Poliovaccine SSI	SSI	Primo 2014	Primo maj 2014
Polio	Imovax® Polio	Sanofi Pasteur MSD	Maj 2014	Ultimo 2014
Mæslinger, fåresyge, røde hunde	M-M-Rvaxpro	Sanofi Pasteur MSD	2005	Medio okto- ber 2008
Mæslinger, fåresyge, røde hunde	Priorix®	GSK	Medio okto- ber 2008	Medio juni 2013

Mæslinger, fåresyge, røde hunde	M-M-Rvaxpro	Sanofi Pasteur MSD	Medio juni 2013	Fortsat
Human Papilloma Virus (HPV)	Gardasil®	Sanofi Pasteur MSD	Oktober 2008	Ultimo januar 2016 (evt. færdigvaccination til udgangen af 2017)
Human Papilloma Virus (HPV)	Cervarix®	GSK	Februar 2016	Ultimo oktober 2017 (evt. færdigvaccination hvis lager haves)
Human Papilloma Virus (HPV)	Gardasil®9	Sanofi Pasteur MSD	November 2017	Fortsat
*) I perioden 2005-2017				

Reference: Statens Serum Institut

Bilag 3:

Lægemiddelstyrelsens håndtering af bivirkninger ved vacciner i børnevaccinationsprogrammet

Nye alvorlige indberetninger om formodede bivirkninger ved vacciner i børnevaccinationsprogrammet, som modtages i Lægemiddelstyrelsen, sendes ugentligt til en speciallæge i pædiatri til vurdering. Derudover modtager speciallægen hvert kvartal en oversigt over alle indberetninger om alvorlige og ikke alvorlige indberetninger. For alle alvorlige indberetninger om formodede bivirkninger ved vacciner i børnevaccinationsprogrammet vurderer speciallægen, om der kan være en årsagssammenhæng mellem vaccinen og de indberettede formodede bivirkninger. Klassifikationen af kausalitetsvurderingerne følger WHO's metode.

Der ses efter signaler, og informationen kan komme fra forskellige kilder (Danske og EU bivirkninger, artikler, periodiske sikkerhedsopdateringer mv.). Der ses efter nye potentielle sammenhænge, fx nye bivirkninger eller nye aspekter af en kendt sammenhæng, fx en bivirkning som forekommer med øget frekvens. Information om kendte bivirkninger, hvor man finder, at der er en sammenhæng med lægemidlet, fremgår af lægemidlets produktresumé. Produktresumet bliver opdateret, hvis der er nye eller ændrede risici ved et lægemiddel.

Hvert kvartal mødes Lægemiddelstyrelsens vaccinationspanel³⁹. Ved møderne fremlægger speciallægen sine vurderinger af indberetningerne og mulige årsagssammenhænge mellem formodede bivirkning og vacciner diskuteres. Et resumé af gennemgangen offentliggøres på Lægemiddelstyrelsens hjemmeside⁴⁰.

Både på EU- og internationalt plan arbejder man på at samle og vurdere indberetninger om mulige bivirkninger ved vacciner. Derfor sender Lægemiddelstyrelsen information om indberettede formodede bivirkninger videre til Det Europæiske Lægemiddelagentur (EMA), som samler indberetninger fra alle EU-lande i en samlet europæisk database. Indberetningerne sendes videre herfra til WHO, der har et register over bivirkningsindberetninger på verdensplan.

³⁹ Vaccinationspanelet består af repræsentanter for Lægemiddelstyrelsen, Sundhedsstyrelsen og Statens Serum Institut

⁴⁰ <https://laegemiddelstyrelsen.dk/da/bivirkninger/bivirkninger-ved-medicin/boernevacciner/>

Bilag 4:

Det lovmæssige grundlag for indberetning af formodede bivirkninger ved vacciner

En bivirkning ved et lægemiddel fx en vaccine er en skadelig og utilsigtet reaktion på lægemidlet⁴¹. Det kan fx være hovedpine, træthed eller mavepine.

Læger, tandlæger og jordemødre skal de første to år fra markedsføring af et godkendt lægemiddel⁴² indberette alle formodede bivirkninger⁴³ hos patienter, som de har i behandling eller har behandlet, til Lægemiddelstyrelsen. Herefter omfatter indberetningspligten alle alvorlige eller uventede formodede bivirkninger⁴⁴. Alvorlige bivirkninger skal indberettes til Lægemiddelstyrelsen senest 15 dage efter formodning herom.

Lægemiddelstyrelsen kan i særlige tilfælde beslutte, at lægemidler skal være omfattet af pligten til at indberette alle formodede bivirkninger i en længere periode (skærpet indberetningspligt). Listen over lægemidler, der har en skærpet indberetningspligt, kan ses på Lægemiddelstyrelsen hjemmeside.

Lægemiddelvirksomheder har pligt til at indberette formodede bivirkninger ved egne lægemidler⁴⁵ til den fælles europæiske bivirkningsdatabase (Eudravigilance-databasen) hos Det Europæiske Lægemiddelagentur (EMA). Lægemiddelstyrelsen har adgang til Eudravigilance-databasen. De indberetninger om formodede bivirkninger, der er opstået i Danmark, som lægemiddelvirksomheder har indsendt til Eudravigilance-databasen, overføres elektronisk til Lægemiddelstyrelsen.

Andre sundhedspersoner, patienter/medicinbrugere og pårørende har mulighed for at indberette formodede bivirkninger ved alle lægemidler til Lægemiddelstyrelsen.

En indberetning er alvorlig, hvis en eller flere formodede bivirkninger er alvorlige. En alvorlig bivirkning er defineret som en bivirkning, der:

- er dødelig, livstruende, kræver hospitalsindlæggelse eller forlængelse af hidtidig hospitalsindlæggelse
- resulterer i vedvarende eller betydelig invaliditet eller uarbejdsdygtighed (herunder at man ikke kan gå i skole)
- resulterer i en medfødt misdannelse (anomali) eller fødselsskade.

⁴¹ Bekendtgørelse nr. 1823 af 15. december 2015 om indberetning af bivirkning ved lægemidler mm.

⁴² Der gælder særlige regler for generiske lægemidler, se bekendtgørelse nr. 1823 af 15. december 2015

⁴³ Bortset fra formodede bivirkninger som følge af medicineringsfejl.

⁴⁴ Ved en uventet bivirkning forstås en bivirkning fremkaldt af et lægemiddel, hvis art, alvor eller resultat ikke er nævnt i produktresuméet (et godkendt resumé af lægemidlets egenskaber).

⁴⁵ For lægemidler, der er godkendt ved en markedsføringstilladelse fra Lægemiddelstyrelsen, gælder reglerne i bekendtgørelse nr. 1191 af 6. november 2017 om bivirkningsovervågning af lægemidler. For lægemidler, der er godkendt ved en markedsføringstilladelse (fællesskabsmarkedsføringstilladelse) fra Europa-Kommissionen gælder reglerne i forordning 726/2004 som ændret ved forordning 1235/2010

Kendte bivirkninger er beskrevet i lægemidlets godkendte produktresumé, der er offentliggjort på Lægemiddelstyrelsens hjemmeside⁴⁶ eller Det Europæiske Lægemiddelagenturs hjemmeside⁴⁷, og i indlægssedlen (findes i medicinpakningen).

Efter en vaccine er sendt på markedet, overvåger Lægemiddelstyrelsen sikkerheden ved vaccinen. Indberetninger om formodede bivirkninger indgår som en vigtig del af sikkerhedsovervågningen. Lægemiddelstyrelsen registrerer alle danske indberetninger om formodede bivirkninger i styrelsens bivirkningsdatabase, og styrelsen har et tæt samarbejde med de europæiske lægemiddelmyndigheder om overvågning og vurdering af signaler om nye eller ændrede risici ved lægemidler. Alle indberetninger om formodede bivirkninger sendes til den fælles europæiske bivirkningsdatabase, Eudravigilance-databasen, og de indgår dermed også i myndighedernes samarbejde om overvågningen af lægemidlers sikkerhed.

En indberetning er ikke ensbetydende med, at der er en sammenhæng mellem vaccine og en formodet bivirkning. Formodede bivirkninger indberettes og registreres, hvis blot den, der indberetter, vurderer, at der er en mulig sammenhæng.

Bivirkningsindberetninger skal vurderes i forhold til andre mulige årsager, herunder patienternes helbredsforhold og sygehistorie, hyppigheden af det pågældende symptom i befolkningen, indtagelse af andre lægemidler, der kan have forårsaget bivirkninger, og de skal også sammenholdes med den samlede viden om vaccinen. Bivirkningsindberetninger kan indeholde et signal om nye eller ændrede risici ved et lægemiddel, der skal undersøges nærmere. Kendte bivirkninger fremgår af lægemidlets godkendte produktresumé (et resumé af lægemidlets egenskaber).

⁴⁶ Det gælder for lægemidler, der er godkendt ved en markedsføringstilladelse fra Lægemiddelstyrelsen.

⁴⁷ Det gælder for lægemidler, der er godkendt ved en fællesskabsmarkedsføringstilladelse fra Europa-Kommissionen.

Bilag 5: Tilslutning til vacciner opgjort på kommuneniveau

Andel af børn fra fødselsårgangen 2015 (12 måneder), der er vaccineret tre gange med difteri-tetanus-kighoste-polio-Hib-vaccinen opgjort på kommuner.

Kommune	Tilslutning i procent
Albertslund	96 %
Allerød	97 %
Assens	96 %
Ballerup	92 %
Billund	93 %
Bogense	94 %
Bornholm	99 %
Brøndby	92 %
Brønderslev-Dronninglund	94 %
Dragør	98 %
Egedal	98 %
Esbjerg	96 %
Fanø	92 %
Favrskov	96 %
Faxe	96 %
Fredensborg	95 %
Fredericia	96 %
Frederiksberg	94 %
Frederikshavn	94 %
Frederikssund	95 %
Frederiksværk-Hundested	96 %
Furesø	95 %
Faaborg-Midtfyn	95 %
Gentofte	92 %
Gladsaxe	94 %
Glostrup	94 %
Greve	95 %
Gribskov	94 %
Guldborgsund	97 %
Haderslev	98 %
Hedensted	98 %
Helsingør	95 %
Herlev	96 %
Herning	98 %
Hillerød	96 %
Hjørring	94 %
Holbæk	95 %

Holstebro	97 %
Horsens	96 %
Hvidovre	97 %
Høje Tåstrup	94 %
Hørsholm	95 %
Ikast-Brande	94 %
Ishøj	95 %
Jammerbugt	94 %
Kalundborg	94 %
Kerteminde	94 %
Kolding	96 %
København	93 %
Køge	94 %
Langeland	96 %
Lejre	93 %
Lemvig	89 %
Lolland	91 %
Lyngby-Taarbæk	96 %
Læsø	100 %
Mariagerfjord	94 %
Middelfart	95 %
Morsø	94 %
Norddjurs	93 %
Nyborg	99 %
Næstved	95 %
Odder	96 %
Odense	96 %
Odsherred	96 %
Randers	97 %
Rebild	98 %
Ringkøbing-Skjern	93 %
Ringsted	97 %
Roskilde	95 %
Rudersdal	93 %
Rødovre	95 %
Samsø	94 %
Silkeborg	96 %
Skanderborg	96 %
Skive	97 %
Slagelse	95 %
Solrød	95 %
Sorø	94 %
Stevns	90 %
Struer	98 %
Svendborg	95 %

Syddjurs	95 %
Sønderborg	95 %
Thisted	94 %
Tønder	95 %
Tårnby	95 %
Vallensbæk	96 %
Varde	97 %
Vejen	96 %
Vejle	96 %
Vesthimmerland	96 %
Viborg	96 %
Vordingborg	93 %
Ærø	98 %
Aabenraa	93 %
Aalborg	96 %
Aarhus	96 %

Andel af børn fra fødselsårgangen 2012, der er vaccineret to gange med MFR- vaccinen opgjort på kommuner.

Kommune	Tilslutning i procent
Albertslund	88 %
Allerød	87 %
Assens	88 %
Ballerup	91 %
Billund	84 %
Bogense	89 %
Bornholm	83 %
Brøndby	85 %
Brønderslev-Dronninglund	86 %
Dragør	86 %
Egedal	88 %
Esbjerg	87 %
Fanø	72 %
Favrskov	89 %
Faxe	86 %
Fredensborg	85 %
Fredericia	88 %
Frederiksberg	87 %
Frederikshavn	87 %
Frederikssund	86 %
Frederiksværk-Hundested	85 %
Furesø	86 %
Faaborg-Midtfyn	90 %
Gentofte	85 %
Gladsaxe	88 %
Glostrup	84 %
Greve	85 %
Gribskov	84 %
Guldborgsund	86 %
Haderslev	89 %
Hedensted	90 %
Helsingør	85 %
Herlev	89 %
Herning	90 %
Hillerød	88 %
Hjørring	93 %
Holbæk	87 %
Holstebro	92 %
Horsens	88 %
Hvidovre	88 %
Høje Tåstrup	89 %

Hørsholm	85 %
Ikast-Brande	90 %
Ishøj	81 %
Jammerbugt	89 %
Kalundborg	88 %
Kerteminde	86 %
Kolding	89 %
København	85 %
Køge	89 %
Langeland	88 %
Lejre	88 %
Lemvig	84 %
Lolland	82 %
Lyngby-Taarbæk	89 %
Læsø	100 %
Mariagerfjord	88 %
Middelfart	88 %
Morsø	97 %
Norddjurs	85 %
Nyborg	86 %
Næstved	90 %
Odder	87 %
Odense	90 %
Odsherred	81 %
Randers	89 %
Rebild	93 %
Ringkøbing-Skjern	89 %
Ringsted	89 %
Roskilde	90 %
Rudersdal	88 %
Rødovre	90 %
Samsø	76 %
Silkeborg	89 %
Skanderborg	94 %
Skive	88 %
Slagelse	89 %
Solrød	88 %
Sorø	86 %
Stevns	84 %
Struer	88 %
Svendborg	88 %
Syddjurs	88 %
Sønderborg	86 %
Thisted	92 %
Tønder	86 %

Tårnby	90 %
Vallensbæk	85 %
Varde	88 %
Vejen	90 %
Vejle	90 %
Vesthimmerland	90 %
Viborg	91 %
Vordingborg	82 %
Ærø	82 %
Aabenraa	84 %
Aalborg	92 %
Aarhus	90 %

Andel af unge kvinder fra fødselsårgangen 2004, der er færdigvaccineret med HPV-vaccinen, opgjort på kommuner.

Kommune	Tilslutning i procent
Albertslund	23 %
Allerød	40 %
Assens	49 %
Ballerup	35 %
Billund	38 %
Bogense	38 %
Bornholm	36 %
Brøndby	32 %
Brønderslev-Dronninglund	27 %
Dragør	28 %
Egedal	37 %
Esbjerg	35 %
Fanø	25 %
Favrskov	44 %
Faxe	27 %
Fredensborg	35 %
Fredericia	39 %
Frederiksberg	30 %
Frederikshavn	36 %
Frederikssund	36 %
Frederiksværk-Hundested	38 %
Furesø	33 %
Faaborg-Midtfyn	48 %
Gentofte	33 %
Gladsaxe	36 %
Glostrup	32 %
Greve	28 %
Gribskov	30 %
Guldborgsund	36 %
Haderslev	39 %
Hedensted	39 %
Helsingør	34 %
Herlev	41 %
Herning	42 %
Hillerød	40 %
Hjørring	36 %
Holbæk	31 %
Holstebro	47 %
Horsens	33 %
Hvidovre	33 %
Høje Tåstrup	37 %

Hørsholm	35 %
Ikast-Brande	41 %
Ishøj	20 %
Jammerbugt	25 %
Kalundborg	35 %
Kerteminde	35 %
Kolding	46 %
København	29 %
Køge	31 %
Langeland	50 %
Lejre	34 %
Lemvig	44 %
Lolland	31 %
Lyngby-Taarbæk	38 %
Læsø	33 %
Mariagerfjord	38 %
Middelfart	40 %
Morsø	36 %
Norddjurs	41 %
Nyborg	42 %
Næstved	37 %
Odder	34 %
Odense	43 %
Odsherred	26 %
Randers	46 %
Rebild	30 %
Ringkøbing-Skjern	42 %
Ringsted	31 %
Roskilde	37 %
Rudersdal	29 %
Rødovre	36 %
Samsø	15 %
Silkeborg	39 %
Skanderborg	38 %
Skive	40 %
Slagelse	37 %
Solrød	32 %
Sorø	38 %
Stevns	29 %
Struer	44 %
Svendborg	42 %
Syddjurs	40 %
Sønderborg	43 %
Thisted	31 %
Tønder	34 %

Tårnby	27 %
Vallensbæk	42 %
Varde	26 %
Vejen	43 %
Vejle	42 %
Vesthimmerland	43 %
Viborg	38 %
Vordingborg	27 %
Ærø	31 %
Aabenraa	37 %
Aalborg	34 %
Aarhus	37 %