



Folkhälsomyndigheten

# Vaccination mot covid-19 till barn yngre än 12 år

-Beslutsunderlag januari 2022



Denna titel kan laddas ner från: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/). En del av våra titlar går även att beställa som ett tryckt exemplar från Folkhälsomyndighetens publikationsservice, [publikationsservice@folkhalsomyndigheten.se](mailto:publikationsservice@folkhalsomyndigheten.se).

Citera gärna Folkhälsomyndighetens texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd att använda dem.

© Folkhälsomyndigheten, 2022

Artikelnummer: 22006

## Om publikationen

Den här rapporten är tänkt att fungera som ett kunskapsunderlag. Den beskriver alla de faktorer som har vägts in i beslutet om att ej rekommendera vaccination mot covid-19 till barn yngre än 12 år i nuläget. Målgruppen för rapporten är allmänheten, vaccinatörer och sjukvårdspersonal.

Folkhälsomyndigheten

Anders Tegnell  
Avdelningschef

# Innehåll

Vaccination mot covid-19 till barn yngre än 12 år .....	1
Om publikationen .....	3
Innehåll .....	4
Förkortningar .....	6
Sammanfattning .....	7
Summary .....	8
Bakgrund .....	9
Kunskapsgenomgång och bakgrundsdata .....	10
Befolkningsdata Sverige .....	10
Förekomst av covid-19 hos barn i Sverige .....	10
Rapporterade bekräftade fall bland barn i Sverige .....	11
Rapporterad förekomst av antikroppar mot SARS CoV-2 bland barn i Sverige.....	11
Sjukhusvård för barn och unga i Sverige.....	12
Mis-c bland barn och unga i Sverige .....	14
Postcovid hos barn och unga i Sverige.....	16
Dödsfall bland barn och unga i Sverige .....	16
Grupper med särskilt hög risk för svår sjukdom .....	16
Medicinska riskfaktorer .....	16
Åldersberoende faktorer .....	18
Könsberoende faktorer.....	18
Varianter av SARS-CoV-2 relaterat till barn och unga .....	18
Allvarlighetsgrad av deltavarianten av SARS-CoV-2 bland barn och unga .....	18
Omikronvarianten och andra varianter av SARS-CoV-2 bland barn och unga .....	19
Pandemins påverkan på barns liv och psykiska hälsa .....	19
Vaccination mot covid-19 för barn under 12 år .....	20
Aktuellt vaccin: Comirnaty - skyddseffekt och säkerhet för barn under 12 år .....	20
Intervall mellan doserna.....	20
Skyddseffekt .....	20
Säkerhetsdata för aktuella vacciner för barn från 5 år .....	20

Vaccination av barn under 12 år i andra länder .....	21
Vaccination av unga barn – ytterligare aspekter .....	21
Yngre barn har lägre grad av självbestämmande .....	21
Effekter av vaccination mot covid-19 under 12 år i Sverige.....	22
Påverkan på sjukdomsburden bland barn under 12 år.....	22
Modellering.....	22
Påverkan på ojämlikheter i hälsa.....	24
Påverkan på barns delaktighet i samhället .....	24
Effekter på sjukvården .....	25
Diskussion med berörda professionella föreningar .....	26
Genomförande .....	27
Acceptans .....	27
Vaccinationslokal och ålder vid vaccinationsstart .....	27
Ordinationsrätt.....	28
Resurser för genomförande .....	28
Uppföljning .....	29
Diskussion .....	30
Slutsats .....	31
Referenser .....	32

# Förkortningar

BIDIA	Bidiagnos
BVC	Barnvårdscentral
BHV	Barnhälsovård
BHV-sjuksköterska	Barnhälsovårdssjuksköterska
HDIA	Huvuddiagnos
IVA	Intensivvårdsavdelning
Mis-c	Multisystem Inflammatory Syndrome in Children, hyperinflammatoriskt tillstånd
mRNA	messenger Ribonucleic Acid (budbärar-RNA)
N	Antal
NVR	Nationella vaccinationsregistret
NPO	Nationellt programområde
SARS-CoV-2	Severe acute respiratory syndrome corona virus 2
Smer	Statens medicinsk-etiska råd
Skyddseffekt	Vaccinets skyddseffekt är ett mått på i vilken omfattning vaccinet i en prospektiv randomiserad placebokontrollerad studie ger skydd mot sjukdom (jämför det engelska uttrycket vaccine efficacy)
Vaccineffektivitet	Vaccineffektivitet är ett mått på vilken effekt vaccinet får i en vaccinerad population, dvs vilken nedgång i sjukdomsförekomst som uppnås när vaccinet kommer i allmänt bruk (jämför det engelska uttrycket vaccine effectiveness)

# Sammanfattning

Folkhälsomyndigheten rekommenderar att för närvarande inte inleda en allmän vaccination mot covid-19 för barn under 12 års ålder. Detta beslut har fattats baserat på en analys av barnets bästa, aktuellt epidemiologiskt läge, aktuell kunskap och utifrån den medicinska nyttan för det enskilda barnet.

I den här kunskapssammanställningen har vi beaktat aktuell kunskap om och erfarenhet av vaccination mot covid-19, särskilt för barn 5–11 år. Utgångspunkten är att vaccination av åldersgruppen kan påbörjas tidigast den 1 mars 2022.

Sammanställningen visar att sjukligheten i covid-19 är låg hos barn, särskilt hos barn 5–11 år. Den visar också att vaccinets skydd mot smittspridning av den nu dominerande omikronvarianten i det aktuella epidemiologiska läget inte påtagligt påverkar sjukligheten i åldersgruppen 5–11 år eller övriga samhället.

Sammanställningen visar också att vaccinet, Comirnaty i barndos, enligt nuvarande data är ett säkert och effektivt vaccin som fortsatt kan rekommenderas till de barn som har en förhöjd risk att bli allvarligt sjuka.

Föräldrar till barn i åldersgruppen 5 till 11 år anger i en enkätundersökning gjord i januari 2022 att en viktig faktor för vaccination av barn mellan 5 och 11 år är att skydda andra. Av deltagarna uppgav en majoritet (59%) att de helt säkert (29%) eller troligen (30%) skulle tacka ja vid ett erbjudande om vaccination för sitt barn. Benägenheten att vilja vaccinera sitt barn var större ju äldre barnet var.

Barnets bästa är grunden för beslutet. De viktigaste aspekterna vi har beaktat är

- sjukligheten hos barn
- vaccinerans säkerhet och effekt
- barns rätt till en god och jämlik hälsa
- den epidemiologiska situationen.

Inför beslutet har vi diskuterat frågan med Barnläkarföreningen, Skolläkarföreningen, Riksföreningen för skolsköterskor, det nationella programområdet för barns och ungas hälsa, Svenska föreningen för barn och ungdomspsykiatri, Smittskyddsläkarföreningen, vaccinsamordnare i regionerna, Sveriges Kommuner och Regioner, Läkemedelsverket och Statens medicinetiska råd. Yttrande har inkommit från Statens medicinsk-etiska råd och Barnläkarföreningen.

Folkhälsomyndigheten rekommenderar fortsatt vaccination till barn från 12 år, och vaccination för barn 5–11 år som har en förhöjd risk att bli allvarligt sjuka i covid-19.

Kunskapsläget och det epidemiologiska läget följs och nytt ställningstagande kan bli aktuellt vid ett förändrat epidemiologiskt läge, nya varianter av SARS-CoV-2 eller vid förändrad sjukdomsbild av covid-19 för åldersgruppen

# Summary

Based on current knowledge and the epidemiological situation, the Public Health Agency of Sweden has decided to continue to recommend vaccination against COVID-19 to children aged 12 years and above, not to younger children.

Since December 2021 children with specific susceptibility to respiratory infections are recommended vaccination against COVID-19 from 5 years of age.



## Bakgrund

Den 25 november 2021 godkändes Pfizer-Biontechs vaccin Comirnaty för användning till barn från 5 års ålder inom EU. Flera länder har under de senaste månaderna valt att rekommendera vaccination mot covid-19 från 5 års ålder.

I juni 2021 beslutade Folkhälsomyndigheten att rekommendera ungdomar från 16 års ålder vaccination mot covid-19 i Sverige, och den 16 september beslutades att inkludera barn från 12 års ålder. Delta- och omikronvarianterna av SARS-CoV-2 har under 2021 fått fäste globalt med en högre smittsamhet än tidigare varianter, även bland barn. Barn och unga bedöms inte bli sjukare av varianterna, men det är fler barn och unga som insjuknar på grund av den ökade smittsamheten.

Hittills beräknas cirka 8 miljoner barn i världen ha vaccinerats med en eller två doser av vaccinet för barn under 11 år, Comirnaty i barndos (1-3). Vaccinet har få biverkningar och är effektivt hos åldersgruppen. Comirnaty för åldersgruppen 5–11 år ges i dosen 10 µg, vilket är en tredjedel av dosen för personer från 12 år (2).

Under pandemin har barn och unga generellt haft en mindre allvarlig sjukdomsburda av covid-19 jämfört med vuxna och äldre. Dock har vissa barn och unga drabbats av sjukhusvårdkrävande covid-19 och komplikationer i form av ett hyperinflammatoriskt tillstånd, så kallad multi-inflammatoriskt syndrom (mis-c) och av post covid. Barn och unga har också indirekt drabbats av pandemin relaterat till smittskyddsåtgärder men fokus har funnits på att hålla skolor öppna i så stor utsträckning som möjligt.

Mer bakgrund om barns och ungas situation under pandemin finns i Folkhälsomyndighetens tidigare underlag om vaccination mot covid-19 från 16 års ålder respektive 12 års ålder (4), och det senaste uppdaterade kunskapsunderlaget om covid-19 och barn (5).

I det här underlaget belyser vi de olika aspekter som beaktats vid beslutet om att avvakta vaccination mot covid-19 av barn 5–11 år under första halvåret 2022.

# Kunskapsgenomgång och bakgrundsdata

I detta avsnitt presenteras bakgrundsdata och tillgänglig kunskap om covid-19-infektion och vaccination mot covid-19, relevant för barn 5–11 år.

## Befolkningsdata Sverige

Barn i åldern 5–11 år utgör cirka 8,4 procent av Sveriges befolkning. Födelseantalet är relativt stabilt runt 120 000 barn per år, vilket gör att varje årskull motsvarar cirka 1,2 procent av befolkningen (6).

## Förekomst av covid-19 hos barn i Sverige

Hur många som insjuknat i covid-19 i olika åldersgrupper kan mätas och uppskattas på olika sätt:

- rapporterade fall av pågående covid-19
- tvärsnittsundersökningar av genomgången infektion
- data över sjukhusvård.

En bedömning baserad på rapporterade fall av pågående infektion riskerar att underskatta antalet fall på grund av eventuell utebliven provtagning. Detta gäller särskilt för de yngre åldersgrupperna där provtagningen inte varit lika omfattande, eftersom Folkhälsomyndigheten inte rekommenderat provtagning under skolåldern.

För att uppskatta genomgången infektion har Folkhälsomyndigheten gjort punkt-prevalensmätningar genom att mäta förekomsten av antikroppar mot covid-19 i befolkningen (den s.k. HALO-studien) (7). Data har samlats in via prover från dels öppenvården, dels blodcentraler. För barn 5–11 år har proverna samlats in via klinisk immunologi, d.v.s. från barn som varit i kontakt med sjukvården för provtagning för t.ex. celiaki eller allergier. Det innebär att gruppen inte är helt representativ för gruppen barn 5–11 år i stort. Detta är inte heller en exakt metod, eftersom alla inte utvecklar antikroppar. Ändå bedöms det vara en relevant uppskattning av andelen barn med genomgången covid-19 infektion under en viss tidsperiod.

Antalet fall som krävt sjukhusvård, inklusive intensivvård, kan ses via Socialstyrelsens register över slutenvård. Dessa data kan ses som en indikator över mer allvarlig infektion av covid-19 då just den diagnosen är huvud-diagnos. Dock ska det tas i beaktande att barn och unga som vårdas för andra tillstånd provtas för covid-19 enligt rutin vid sjukhusvård och därmed kan detta vara en bi-diagnos, sekundär till det individen verkligen vårdas för. Vid en hög smittspridning i samhället ses sannolikt också en högre andel med bi-diagnos covid-19 inom sjukhusvårdade patienter.

## Rapporterade bekräftade fall bland barn i Sverige

I tabell 1 visas antalet fall av covid-19 i olika åldersgrupper som har rapporterats t.o.m. v 2 år 2022. Antalet fall varierar kraftigt mellan de olika åldersgrupperna. Rekommendationerna om provtagning har varierat under pandemin, men i stort sett har inga barn under 6 år testats om de inte krävt sjukhusvård. Detta bidrar till att få fall har registrerats för åldrar under 6 år. Testning vid symtom från 6 års ålder (förskoleklass) har pågått sedan augusti 2020. Vaccinerade undantogs från testning vid symtom 1–22 november 2021.

Tabell 1. Antal fall av covid-19 per åldersgrupp, uppdelat på kön samt totalt, t.o.m. vecka 2 år 2022.

Ålder (år)	Pojkar 2020	Pojkar 2021	Pojkar 2022	Flickor 2020	Flickor 2021	Flickor 2022
0	204	328	215	188	329	149
1	80	258	68	65	227	56
2	70	305	63	56	247	58
3	53	374	91	55	346	64
4	62	466	118	85	458	119
5	111	923	279	73	856	259
6	381	3 902	1 214	346	3 496	1 190
7	555	4 834	1 546	491	4 403	1 394
8	653	5 583	1 619	601	5 064	1 505
9	873	6 511	1 724	768	5 901	1 624
10	1 147	7 198	1 793	1 078	6 726	1 654
11	1 374	8 034	1 929	1 212	7 524	1 716
12	1 614	7 307	1 488	1 495	6 667	1 268
13	1 966	7 231	1 134	1 797	6 552	1 060
14	2 311	7 323	1 050	2 129	6 806	1 117
15	2 579	7 662	1 055	2 538	7 293	1 336
16	2 531	6 327	1 231	2 571	6 362	1 668
17	2 999	6 891	1 529	3 082	7 175	2 100

Källa: Sminet.

## Rapporterad förekomst av antikroppar mot SARS CoV-2 bland barn i Sverige

Folkhälsomyndigheten undersöker seroprevalensen (förekomsten av antikroppar) mot SARS-CoV-2 bland barn och unga i Sverige genom upprepade tvärsnittundersökningar (7).

Tabell 2–4 visar förekomsten av antikroppar i olika åldersgrupper enligt de tre senaste undersökningarna som genomförts under 2021. Den senaste gjordes under vecka 47–48, 2021 och visade att 29 % (95 % KI 25,46–32,90) hade antikroppar mot SARS-CoV-2 av de som provtogs i åldern 0-10 år

Tabell 2. Andel positiva svar för antikroppar mot SARS-CoV-2 bland 1 693 provtagna i åldern 0–19 år för vecka 21–22, 2021, innan vaccinationen erbjöds barn i Sverige.

<b>Åldersgrupp (N)</b>	<b>Andel positiva svar (95 procent konfidensintervall)</b>
0–11 år (N = 852)	23,3 % (95 % KI 20,29–26,45)
12–15 år (N = 513)	34,9 % (95 % KI 30,56–39,34)
16–19 år (N = 328)	36,3 % (95 % KI 30,59–42,23)

Källa: Folkhälsomyndighetens undersökning om förekomst av antikroppar (7).

Tabell 3. Andel positiva svar för antikroppar mot SARS-CoV-2 bland 1 266 provtagna i åldern 0–19 år för vecka 38–39, 2021.

<b>Åldersgrupp (N)</b>	<b>Andel positiva svar (95 procent konfidensintervall)</b>
0–11 år (N = 642)	28,4 % (95 % KI 24,78–32,19)
12–15 år (N = 373)	39,5 % (95 % KI 34,41–44,80)
16–19 år (N = 251)	81,1 % (95 % KI 75,46–86,03)

Källa: Folkhälsomyndighetens undersökning om förekomst av antikroppar (7).

Tabell 4. Andel positiva svar för antikroppar mot SARS-CoV-2 bland provtagna i åldern 0–19 år för vecka 47–48, 2021.

<b>Åldersgrupp (N)</b>	<b>Andel positiva svar (95 procent konfidensintervall)</b>
0–11 år (N = 738)	29,6% (95 % KI 26,22–33,09)
12–15 år (N = 537)	74,3 % (95 % KI 69,88–78,41)
16–19 år (N = 303)	87,0 % (95 % KI 81,84–91,30)

Källa: Folkhälsomyndighetens undersökning om förekomst av antikroppar (7)

Vid den senaste tvärsnittundersökningen som visas i tabell 4 sågs vid en uppdelning av åldersgruppen 0–11 år att förekomsten av antikroppar hos barn 0–4 år (N = 210) var 29,4 procent (95 % KI 22,20–36,51). Hos barn 5–11 år (N = 528) var den 30,4 procent (95 % KI 26,46–34,69).

## Sjukhusvård för barn och unga i Sverige

Under pandemin har barn och unga inte varit lika allvarligt sjuka i covid-19 som vuxna och äldre. Äldre har prioriterats i vaccinationsinsatsen på grund av en mycket högre risk för allvarlig sjukdom och död hos äldre än hos unga vuxna och hos barn. Att äldre var en tydlig riskgrupp sågs redan tidigt under 2020 (8). Risken finns dock för både akut allvarlig sjukdom och långvariga besvär även hos barn (9–14).

Tabell 5 och 6 presenterar data över sjukhusvård på avdelningar (tabell 5) och intensivvård (tabell 6) för barn och unga i Sverige t.o.m. januari 2022. Tabellerna innefattar diagnosen covid-19 som både huvuddiagnos och bidiagnos.

Tabell 5. Patienter i åldern 0-17 år inskrivna i svensk slutenvård med covid-19-diagnos (U07.1, U07.2), både huvuddiagnos enbart och totalt antal diagnoser inklusive bidiagnos, t.o.m. 2022-01-25

<b>Ålder (år)</b>	<b>Totalt antal inklusive bi-diagnos</b>	<b>Totalt antal endast huvuddiagnos</b>	<b>Pojkar, antal inklusive bi-diagnos</b>	<b>Pojkar, antal endast huvuddiagnos</b>	<b>Flickor, antal inklusive bi-diagnos</b>	<b>Flickor, antal endast huvuddiagnos</b>
0	525	334	291	190	234	144
1	111	38	65	23	46	15
2	76	23	50	13	26	10
3	47	16	25	13	22	3
4	42	14	23	8	19	6
5	43	18	24	9	19	9
6	33	12	17	5	16	7
7	50	16	27	9	23	7
8	40	14	19	8	21	6
9	62	21	35	14	27	7
10	50	18	32	12	18	6
11	40	14	22	6	18	8
12	53	14	27	5	26	9
13	72	25	38	15	34	10
14	60	20	34	13	26	7
15	65	25	32	12	33	13
16	81	27	44	12	37	15
17	117	52	56	23	61	29
<b>Totalt</b>	<b>1 567</b>	<b>701</b>	<b>861</b>	<b>390</b>	<b>706</b>	<b>311</b>

Källa: Svenska Patientregistret (data sammanställda av Socialstyrelsen).

Bland barn som sjukhusvårdats på grund av eller med covid-19 ses många fler i åldersgruppen under 1 år än i övriga åldersgrupper. Detta speglar att barn under ett år sjukhusvårdas oftare än äldre barn även med milda luftvägsinfektioner på grund av matsvårigheter och rutinmässig observation för feber under tre månaders ålder. Således speglar den förhöjda andelen sjukhusvårdade barn med diagnos covid-19 inte att barn under 1 år har en allvarigare sjukdom i covid-19 än andra små barn. Detta är bekräftat i diskussioner med kliniskt verksamma barnläkare runt om i Sverige.

I pandemins början (våren 2020) när risken för svår sjukdom hos barn var okänd, vårdades även flera barn av försiktighetsprincip. Att allvarlig covid-19 inte är vanligare hos barn under ett år än hos barn över ett år bekräftas av antalet intensivvårdade barn, se tabell 6 nedan.

Tabell 6. Patienter i åldern 0-17 år inskrivna inom svensk intensivvård med covid-19-diagnos (U07.1, U07.2), både huvuddiagnos enbart och totalt antal diagnoser inklusive bidiagnos, t.o.m. 2022-01-25 (Vissa åldrar i tabellen är sammanslagna pga. få fall, vilket innebär risk att röja personernas identitet).

<b>Ålder (år)</b>	<b>Totalt antal inklusive bidiagnos</b>	<b>Totalt antal endast huvuddiagnos</b>
0-1	20	8
2-3	14	4
4-5	3	0
6-7	6	2
8-9	9	4
10-11	6	0
12-13	9	4
14-15	13	4
16-17	12	5
Totalt	92	31

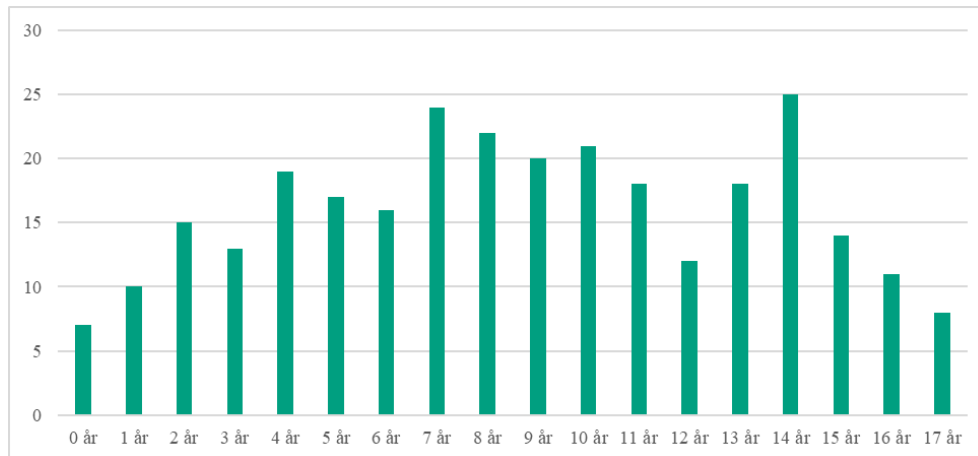
Källa: Svenska Intensivvårdsregistret (data sammanställda av Socialstyrelsen).

### Mis-c bland barn och unga i Sverige

Barn och unga kan drabbas av ett ovanligt men allvarligt hyperinflammatoriskt tillstånd (Multisystem Inflammatory Syndrome in Children, mis-c) efter en covid-19-infektion. Mer bakgrund om detta finns i tidigare underlag (4). Förekomsten av mis-c i Sverige hos barn och unga har följt pandemins smittspridningskurvor med en fördröjning på 1–2 månader. Detta stämmer med förloppet att man insjuknar cirka 2–8 veckor efter att man insjuknat i en covid-19-infektion. Antalet fall varit få under senare delen av hösten 2021 då vi inte haft någon uttalad ”våg” av smittspridning i samhället.

Totalt har i Sverige cirka 300 barn och unga i åldern 0–17 år drabbats av mis-c sedan pandemins start (fram till mitten av december 2021). Majoriteten har varit pojkar (cirka 60 procent), och medelåldern har varit cirka 8,5 år. Omkring 20 procent av de svenska fallen med mis-c har behövt intensivvård och cirka 20 procent har haft hjärtpåverkan. Inga barn har avlidit av mis-c i Sverige, men flera har varit allvarligt sjuka. Figur 1 visar fördelningen i olika åldersgrupper t.o.m. slutet av oktober 2021.

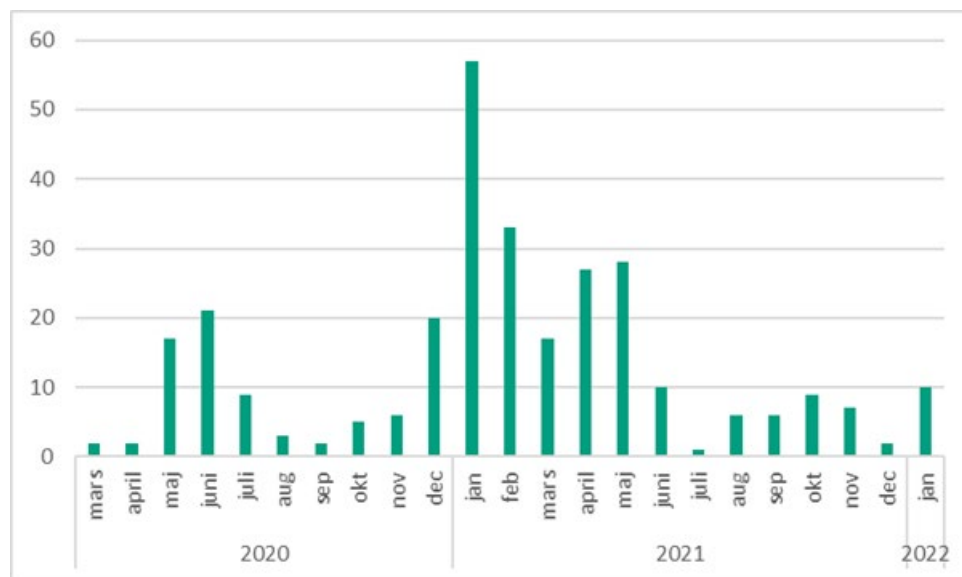
Figur 1 Fördelning av fall av mis-c över åldrar hos barn och unga 0–17 år i Sverige under covid-19-pandemin, t.o.m. slutet av oktober 2021.



Källa: Svensk Barnreumatologisk förening.

Figur 2 visar fördelningen över fall av mis-c från pandemins start fram till slutet av januari 2022 .

Figur 2 Antal fall av mis-c per månad hos barn och unga 0–17 år i Sverige under covid-19-pandemin, t.o.m. januari 2022.



Källa: Svensk Barnreumatologisk förening.

I beslutet om vaccination mot covid-19 till barn och unga från 12 års ålder var risken för att insjukna i mis-c och allvarlighetsgraden hos många fall av mis-c ett av de tyngsta argumenten för vaccination. Nyligen publicerade data från USA tyder på att två doser av vaccination sannolikt skyddar mot insjuknande i mis-c efter infektion med deltavarianten (15). Under hösten 2021 var antalet fall med mis-c lågt bland barn och unga i Sverige, då deltavarianten dominerade. Under vintern 2021/22 har omikronvarianten blivit dominerande och om skydd av vaccination skulle föreligga mot mis-c även vid omikrondominans är ännu ej känt.

## Postcovid hos barn och unga i Sverige

Det saknas ännu mycket kunskap om diagnosen postcovid, som innefattar långvariga besvär efter en SARS-CoV-2-infektion. Hos vuxna är risken för långvariga symptom från flera organsystem väldokumenterad (16). Också en del barn och unga verkar få stora besvär. Fram till 25 januari 2022 hade 306 barn fått huvuddiagnosen eller bidiagnosen postcovid sedan pandemins början. Se tabell 7. Olika diagnoser kan ha använts för postcovid, och därför är det totala antalet mycket osäkert. Varierande antal och allvarlighetsgrad har beskrivits i andra länder (17-18).

Tabell 7. Patienter i åldern 0-17 år med Postinfektiöst tillstånd efter covid-19 – Postcovid (U09.9) i den specialiserade vården (öppen eller sluten), t.o.m. 2022-01-25. Data är uppdelat på antal diagnoser totalt och på enbart huvuddiagnos. (Vissa åldrar i tabellen är sammanslagna pga. få fall, vilket innebär risk att röja personernas identitet)

Ålder (år)	Totalt antal inklusive bidiagnos	Totalt antal endast huvuddiagnos
0	0	0
1-4	9	3
5-7	10	3
8-9	22	12
10	21	9
11	38	21
12	34	11
13	25	8
14	39	16
15	37	7
16	39	8
17	32	12
Totalt	306	110

Källa: Patientregistret (Socialstyrelsen).

Statistiken är preliminär och har hämtats från patientregistret. De data som presenteras i tabell 7 inkluderar inte primärvård, utan gäller enbart vårdtillfällen i sluten vård och läkarbesök i specialiserad öppenvård.

## Dödsfall bland barn och unga i Sverige

I slutet av januari 2022 hade covid-19 angivits som dödsorsak för åtta barn i åldern 0–17 år, enligt Socialstyrelsen.

## Grupper med särskilt hög risk för svår sjukdom

### Medicinska riskfaktorer

Utifrån svenska data och diskussioner med Barnläkarföreningen kan inga tydliga riskgrupper urskiljas för allvarlig covid-19 bland barn och unga i Sverige. Den



enda grupp som definierats som en möjligt tydlig riskgrupp är enligt barnreumatologer de få barn som har de extremt ovanliga diagnoserna APECED/APS1 och incontinentia pigmenti, samt andra sällsynta tillstånd med bildning av autoantikroppar mot interferon typ 1 eller defekt typ 1-interferonproduktion (19).

Barnläkarföreningen har dock identifierat särskilda grupper av barn som är extra känsliga för att bli allvarligt sjuka av luftvägsinfektioner generellt. Dessa barn har därmed bedömts ha en ökad risk för svår covid-19 (20). Därför har de rekommenderats vaccination innan generell vaccination rekommenderades för åldersgrupperna 16–17 år och senare även 12–15 år. Likaså har motsvarande grupp barn i åldern 5–11 år rekommenderats vaccination på grund av denna individuella ökade risk sedan 21 december 2021 (21). Bland dessa finns barn med t.ex.

- flerfunktionshinder eller neuromuskulär sjukdom som minst en gång de senaste 24 månaderna behövt läggas in på sjukhus på grund av virusorsakad nedre luftvägsinfektion eller som behöver behandling med syrgas eller nattligt andningsstöd
- svår lungsjukdom
- genomgången hematopoetisk stamcellstransplantation inom 24 månader
- extrem fetma med åldersjusterat iso-BMI > 40.

Tabell 8 visar antalet barn som vaccinerats i Sverige inom Barnläkarföreningens riktlinjer och Folkhälsomyndighetens rekommendationer om särskilda grupper i åldern 12–15 år.

Tabell 8. Antal vaccinerade mot covid-19 i Sverige 12–15 år, innan generell vaccination för 12–15 åringar, per födelseår, t.o.m. den 13 september 2021.

Födelseår (ålder)	Antal vaccinerade mot covid-19, 12–15 år
2006 (14–15 år)	379
2007 (13–14 år)	229
2008 (12–13 år)	174
2009 (12 år)	102
Totalt	884

Källa: Nationella vaccinationsregistret

Knappt 900 barn i de fyra årskullarna bedömdes ha särskild hög risk och vaccinerades. Utifrån detta och i samråd med Svenska barnläkarföreningen har antalet barn inom särskilda grupper för 5-11 år uppskattats vara cirka 2 000.

Flera andra länder har beskrivit riskgrupper bland barn och unga utifrån grundsjukdomar, liknande de som definierats hos vuxna (22-24). ECDC:s rapport från juli 2021 och sammanställning från november 2021 angavs barn med hjärtsjukdom, diabetes, hiv, högt blodtryck, njur-, lever- och lungsjukdom samt neuromuskulära och neurologiska sjukdomar som riskgrupper (23). I en ny studie från USA (24) angavs att övervikt och fetma verkar spela en mindre roll för

symtom av covid-19 bland barn under 12 år än bland ungdomar och vuxna (24). I en annan studie från USA angavs att barn med afroamerikanskt ursprung, barn som tillhörde andra etniska minoriteter, barn över 4 år, barn med fetma och diabetes typ 2 och med hjärtkärlsjukdomar, neuromuskulära sjukdomar eller lungsjukdomar ofta hade ett mer allvarligt sjukdomsförlopp (25). I flera studier har även socioekonomiska förhållanden lyfts fram som riskfaktorer.

Mellan länder kan det finnas skillnader i t.ex. demografi, vårdtillgänglighet, vårdkvalitet och socioekonomiska situationer. Detta kan i sig medföra svårigheter med att jämföra en i ett annat land ansedd riskgrupp med den svenska kontexten.

Frågan om eventuella riskgrupper hos barn och unga för allvarlig covid-19 följs kontinuerligt utifrån svenska och internationella rapporteringar.

### Åldersberoende faktorer

Gruppen 5–11 år är åldersmässigt heterogen och bred. Därför är den inte nödvändigtvis helt homogen när det gäller hur läkemedel hanteras av kroppen eller hur immunsystemet svarar på vaccinationer. De största skillnaderna mellan åldrar i barndomen är dock mellan barn yngre och äldre än ett år, och även mellan barn före och efter puberteten.

Den rapporterade biverkningen hjärtmuskelinflammation (myokardit) och hjärtsäcksinflammation (perikardit) verkar uppträda enligt samma mönster som den myokardit som förekommer oberoende av vaccination, dvs. hos unga män. Om samma mönster gäller för biverkningen skulle det finnas lägre risk för myokardit hos barn 5–11 år jämfört med hos barn över 12 år vid vaccination mot covid-19. Detta är dock inte fastställt ännu.

### Könsberoende faktorer

Det finns inga tydliga könsskillnader bland de rapporterade fallen av covid-19 i åldersgruppen 12–17 år (tabell 1 och 5).

När det gäller mis-c finns fler pojkar (61 procent) bland de svenska fallen, och det ses även i internationella beskrivningar (26, 27).

För tillståndet postcovid har vi inga könsuppdelade data.

Biverkningen myokardit och perikardit är vanligare bland pojkar och unga män jämfört med flickor och kvinnor.

## Varianter av SARS-CoV-2 relaterat till barn och unga

Allvarlighetsgrad av deltavarianten av SARS-CoV-2 bland barn och unga

Hittills finns ingen tydlig evidens för att barn och unga generellt blir mer allvarligt sjuka av deltavarianten än av tidigare varianter, men det är fler barn och unga som insjuknar på grund av den högre smittsamheten i alla åldrar (28-30). Internationellt

är det visat att fler barn har sjukhusvårdats för covid-19 i geografiska områden med generellt låg vaccinationstäckning.

### Omikronvarianten och andra varianter av SARS-CoV-2 bland barn och unga

Under vintern 2021/22 har omikronvarianten blivit alltmer dominerande i Sverige. Den kunskap som hittills finns visar att vaccinerna i laboratoriemiljö kan neutralisera omikronvarianten, om än inte lika effektivt som för tidigare varianter (31). Bedömningen är att vaccinerna kan förhindra allvarlig sjukdom även av omikronvarianten, vid vaccination med två doser. Påfyllnadsdosen är viktig för ett bibehållet skydd mot allvarlig sjukdom och för att vaccinen ska ha en effekt på smittspridningen. Detta är visat i studier på vuxna (32, 33). Vaccinet Comirnaty är inte godkänt för en påfyllnadsdos för barn under 18 år.

### Pandemins påverkan på barns liv och psykiska hälsa

Pandemin, och framför allt de smittskyddsåtgärder som varit nödvändiga, har påverkat förutsättningarna för barns och ungas psykiska hälsa. I Sverige har, enligt uppgift från barn och ungdomspsykiatri, fler sökt till barn- och ungdomspsykiatri på grund av ökade symtom vid psykiatriska tillstånd, och den allmänna psykiska hälsan som hanteras inom elevhälsan eller första linjens psykiatri har försämrats. Det finns en oro inom professionerna, barnpsykiatri och pediatrik, över de sociala, utbildningsmässiga, hälsomässiga och på sikt även ekonomiska konsekvenserna av de tidigare skolstängningarna och pausade fritidsaktiviteter för alla barn och ungdomar, och i synnerhet för patienter hos barn- och ungdomspsykiatri. Flera svenska och internationella rapporter har vittnat om pandemins och restriktionernas påverkan på barns och ungdomars liv och mående (34-38).

Konsensus i Sverige är att skolorna ska vara öppna med undervisning på plats. Detta har till stor del lyckats under hösten 2021, trots att vaccinationerna inte har omfattat alla årskurser. Att hålla skolorna öppna och aktiviteter igång för barn och unga kommer även framöver att vara målet varför situationen framåt inte bedöms behöva bli som tidigare under pandemin med de konsekvenser för barn och ungas mående som det medförde.

# Vaccination mot covid-19 för barn under 12 år

Pfizer-Biontechs vaccin Comirnaty är godkänt för vaccination av barn från 5 års ålder (2, 3). För åldersgruppen 12–15 år är både Comirnaty och Modernas vaccin Spikevax godkända. Framför allt har Comirnaty använts till barn och unga på grund av att det blev godkänt först. I Sverige används bara Comirnaty till barn 12–15 år. Comirnaty är ännu inte godkänt för en påfyllnadsdos för barn under 18 år.

## Aktuellt vaccin: Comirnaty - skyddseffekt och säkerhet för barn under 12 år

Godkännandet av Comirnaty för åldersgruppen 5–11 år bygger på en studie som omfattade 2 268 barn, varav 1 517 fick Comirnaty (3). Resultaten visade att immunsvaret, skyddet mot covid-19 och biverkningsprofilen var ungefär samma som för yngre vuxna.

### Intervall mellan doserna

Enligt produktresumén är minimiintervallet mellan dos 1 och 2 för Comirnaty 3 veckor. I Sverige rekommenderas ett intervall på 3–7 veckor för vuxna och barn över 12 år.

### Skyddseffekt

Vaccinets skyddseffekt var strax över 90 procent, och över 99 procent av de vaccinerade hade påvisbara antikropps nivåer en månad efter dos 2 (3).

### Säkerhetsdata för aktuella vacciner för barn från 5 år

Säkerhetsuppföljningen visar goda resultat för Comirnaty från 5 års ålder (3). Cirka 10 procent av de vaccinerade hade någon biverkning, jämfört med cirka 9 procent av placebogruppen. Lokala biverkningar var vanligast, såsom smärta och rodnad vid injektionsstället. Feber rapporterades hos 8 procent. Inga allvarliga biverkningar som kunde relateras till vaccinet rapporterades.

I studierna av barndosen för 5–11-åringar jämförs biverkningsprofilen med den för äldre barn, och bedöms vara jämförbar och acceptabel.

### Myokardit

Det finns en ökad risk för hjärtmuskelinflammation (myokardit) och hjärtsäcksinflammation (perikardit) med Comirnaty i vuxendos (30 µg), framför allt hos pojkar och yngre män och efter dos två. Detta är en sällsynt biverkan och den har än så länge endast konstaterats efter mRNA-vaccin i vuxendos och framför allt hos unga 16–29 år. Åldern för biverkan överensstämmer med den naturliga

förekomsten av myokardit. Samma risk har inte observerats för barn under 12 år, men observationstiden och antalet vaccinerade är ännu begränsat.

Det är ännu okänt om myokardit och perikardit kommer att visa sig vara en biverkan också efter vaccination av barn 5–11 år. Data från V-safe, ett självrapporteringsystem för biverkningar från USA, samt från VAERS, FDA:s rapporteringssystem, tyder än så länge på att myokarditer är ovanliga efter vaccination med Comirnaty hos barn 5–11 år. I V-safe fanns inga myokarditer i data från 333 000 doser och i VAERS hittades 11 myokarditer efter vaccination med cirka åtta miljoner vaccindoser (39, 40).

## Vaccination av barn under 12 år i andra länder

Många länder erbjuder nu vaccination mot covid-19 till barn från 5 års ålder. Först ut var USA och Österrike, och även Danmark startade tidigt under hösten. Totalt har över åtta miljoner barn från 5 års ålder vaccinerats med två doser vaccin mot covid-19 i världen (41). Olika länder har haft olika argument för sina beslut:

- skydda de vaccinerade barnen från akut sjukdom och komplikationer
- använda vaccinationen av barn som ett sätt att få ner smittspridningen
- kunna hålla skolorna öppna.

## Vaccination av unga barn – ytterligare aspekter

### Yngre barn har lägre grad av självbestämmande

Vid beslutet om vaccination av yngre barn behöver man beakta att barnen inte själva har inflytande över sin vård. Smer poängterar särskilt denna aspekt i sitt utlåtande. Samhället har ett ansvar att beakta noga vad som är barnets bästa och i barnets intresse, i linje med Barnkonventionen. Med dagens regler där barn får inflytande över sin vård i takt med stigande mognad, bedöms föräldrarnas godkännande av vaccination vara nödvändig för barn under 12 år (42).

I hur stor grad kan utredningens data överföras från äldre till allt yngre barn?

Vaccinen mot covid-19 har använts i drygt ett års tid. För en del data finns rikligt med information för vuxna men mer sparsamt för barn. Man måste därför beakta att slutsatserna inte är lika säkra om dessa data för allt yngre barn som för vuxna och äldre tonåringar vars fysik och levnadsvillkor liknar vuxnas. Man bör reflektera över biologiska skillnader mellan barn och vuxna. Tydligt är dock att den största skillnaden i organens kapacitet och immunsystemets utveckling finns mellan barn under och över ett år, och mellan barn före och efter puberteten. Variationen i bedömning inom åldersgruppen 5–11 år bör därför inte vara stor. Detta har beaktats i myndighetens bedömning.

# Effekter av vaccination mot covid-19 under 12 år i Sverige

## Påverkan på sjukdomsördan bland barn under 12 år

Vaccination väntas leda till en minskad sjukdomsörda av både lindrig och allvarlig covid-19 i den åldersgrupp som vaccineras. Vaccination förväntas minska även mis-c (12) och postcovid, även om särskilt påverkan på postcovid är mycket osäker. Tidigare perioder med hög smittsamhet och stor sjukdomsörda generellt i befolkningen har följts av fler fall av mis-c. Både mis-c och postcovid förekommer dock hos barn med tidigare lindrig covid-19. Därmed finns en risk att man även med vaccination, som ju främst förhindrar allvarlig covid-19, kommer att se fall av mis-c och postcovid.

Om vaccination av barn leder till myokardit hos några barn kommer dessa sannolikt att behöva vårdas på sjukhus, troligen kortvarigt, för övervakning och uppföljning. Påverkan på barnets vardag efter en myokardit är påtaglig i form av långvarig uppföljning och träningsrestriktion (minst tre månader).

Med hög smittsamhet och mindre skydd mot lindrig sjukdom av vaccinen mot omikronvarianten, kommer troligen många barn få lindrig covid-19 eller smittas trots vaccination. Graden av skydd av vaccinet specifikt mot mis-c och postcovid kan då vara låg.

## Modellering

Folkhälsomyndigheten har gjort en modellering som studerat effekten av vaccination av barn 5–11 år, 8–11 år och 10–11 år. I modelleringen antogs att vaccinationsinsatsen skulle starta den 1 mars 2022 och att det skulle ta 3 månader för 70 procent av den studerade gruppen att vaccinera sig.

Som huvudscenario antogs att vaccinationseffekten mot infektion med omikronvarianten är 70 procent. Vi studerade även ett scenario där vaccinationseffekten mot infektion med omikronvarianten var 35 procent.

Vid modelleringens huvudscenario och vaccination av alla åldrar i gruppen 5–11-år uppstod följande effekter i modellen:

- I åldern 5-11 år undveks 26 procent av fallen.
- I hela befolkningen skulle 28 fall på IVA och 122 fall av slutenvård på vanlig vårdavdelning undvikas,

Vid modelleringens huvudscenario och vaccination av alla åldrar i gruppen 8–11-år uppstod följande effekter i modellen:

- I åldern 8-11 år undveks 15 procent av fallen-

- I hela befolkningen skulle 15 fall på IVA och 67 fall av slutenvård på vanlig vårdavdelning undvikas.
- Vid modelleringens huvudscenario och vaccination av alla åldrar i gruppen 10–11-år uppstod följande effekter i modellen.
- I åldern 10-11 år undveks 8 procent av fallen-
- I hela befolkningen skulle 8 fall på IVA och 34 fall av slutenvård på vanlig vårdavdelning.

Vid huvudscenariot skulle effekten på intensivvård och vanlig slutenvård vara liten inom gruppen 5–11 år inom 200 dagar från den 1 mars, om 70 procent tackade ja till vaccination, se tabell 9.

Tabell 9. Antal undvikna sjukhusinläggningar mellan 1 mars och 200 dagar framåt om 5–11-åringar vaccineras.

Åldersgrupp	Intensivvård	Övrig slutenvård
0–4 år	0	0
5–11 år	0	2
12–15 år	0	1
16–17 år	0	0
18–69 år	14	56
70 år och äldre	4	24
Summa	18	83

I modelleringen beräknas även den uppskattade förekomsten av antikroppar för åldersgruppen den 31 december 2021 och i början av mars 2022. Den 31 december beräknas 47 procent av barn i åldern 5–11 år ha antikroppar och i början av mars 65 procent.

Tabell 10. Förekomst av antikroppar i procent vecka 38–39 2021 samt andel immuna från genomgången infektion vecka 37 2021 och vecka 9 2022, före vaccination av 5–11-åringar.

Åldersgrupp	Förekomst av antikroppar vecka 38–39 (procent)	Immuna från genomgången infektion vecka 37 (procent)	Immuna antingen från vaccination eller infektion vecka 9 2022 (procent)
0–4 år	28,4	28,4	38,6
5–11 år	28,4	28,4	65,1
12–15 år	39,5	39,5	57,9
16–17 år	81,1	26,2	60,9
18–69 år	85,5	10,2	63,7
70 år och äldre	89,0	4,4	69,7

Modelleringen går att läsa i sin helhet i [Covid-19-vaccination av barn under 12 år i Sverige – teknisk rapport](#) på Folkhälsomyndighetens webbplats.

## Påverkan på ojämlikheter i hälsa

Alla barn i Sverige har inte samma hälsa och tillgång till vård, eftersom hälsan följer parametrar såsom föräldrarnas socioekonomiska status och utbildningsnivå. Ojämlikheterna kan förstärkas om vaccinationer mot covid-19 inte kan erbjudas och accepteras av alla barn eller alla föräldrar. Var och hur vaccinet erbjuds kan också komma att påverka vaccinationstäckningen i olika socioekonomiska grupper, och hittills ser vi lägre täckning i grupper med lägre socioekonomisk nivå för både vuxna och ungdomar från 16 år. Vi vet sedan tidigare att skillnaderna i vaccinationstäckning minskar när barn erbjuds vaccin genom skolan.

Vid vaccination av barn 5–11 år krävs troligen föräldrarnas närvaro, i alla fall för de yngre barnen. Det är då viktigt att se över hur detta kan organiseras så att vårdnadshavare kan medverka vid barnens vaccination på lika villkor och så smidigt som möjligt.

Att avstå från att erbjuda vaccination av barn har också en jämlikhetsaspekt. Både barn och vuxna i de familjer där de vuxna har arbeten som inte kan utföras hemifrån är mer exponerade för smitta. Ett erbjudande om vaccination skulle kunna minska risken för smitta och sjukdom i dessa familjer.

Det finns även en jämlikhetsaspekt i hälsa mellan åldrar. Man kan framföra barnets rätt till skydd i form av vaccin. Men eftersom nyttan med skyddet för en äldre person så tydligt överstiger barnets nytta, är den prioritering som hittills gjorts självklar. Det är de äldre som har en stor risk för allvarlig sjukdom. Målet med vaccinationsinsatsen är att minska allvarlig sjukdom och död. Därmed har vaccinationskapaciteten fokuserats på de äldre och på riskgrupper. Att primärvaccinera ovaccinerade vuxna och erbjuda alla vuxna första påfyllnadsdosen har prioritet över vaccination av barn med låg risk för allvarlig sjukdom. Att få en hög immunitet bland vuxna är också viktigast för att bekämpa spridningen i samhället (43).

Om vaccination av barnen skulle bidra till en kraftigt minskad smittspridning och detta skulle leda till betydligt färre fall bland vuxna och äldre, kan den ändå vara till fördel för alla åldersgrupper. Så är dock inte fallet enligt den tekniska rapport som gjorts och som kan återfinnas på Folkhälsomyndighetens webbplats: [Covid-19-vaccination av barn under 12 år i Sverige – teknisk rapport](#).

## Påverkan på barns delaktighet i samhället

Om vaccination mot covid-19 erbjuds till fler åldersgrupper av barn är det viktigt att detta inte påverkar barns möjligheter till tillträde i olika sammanhang. Detta belyser också flera instanser i samtal med Folkhälsomyndigheten, bland annat Barnläkarföreningen.



## Effekter på sjukvården

Vaccination av barn under 12 år skulle leda till minskad risk för att insjukna i covid-19 i åldersgruppen.

Som nämnts ovan är det osäkert om vaccination kommer att minska bördan av mis-c och postcovid. Enligt modelleringen påverkar vaccination inte heller påtagligt antalet allvarliga (IVA-vårdade) fall i åldersgruppen eller i befolkningen.

## Diskussion med berörda professionella föreningar

Inför beslutet har Folkhälsomyndigheten haft dialoger med Barnläkarföreningen, Nationellt programområde (NPO) för barns och ungas hälsa, Skolläkarföreningen, Riksföreningen för skolsköterskor, Smittskyddsläkarföreningen, Svenska föreningen för barn och ungdomspsykiatri, Statens medicinetiska råd (Smer), kardiologföreningar inom barn- och vuxensjukvården, regionernas vaccinsamordnare, Sveriges Kommuner och Regioner, Socialstyrelsen och Läkemedelsverket.

Alla är överens om att barnens perspektiv är det viktigaste i beslutet och genomförandet. I utlåtandet från Smer framgår det att avvägningen mellan nytta och risk vid vaccination av barn inte blir lika självklar som i äldre åldersgrupper, där den förväntade medicinska nyttan med vaccination kan vara stor. I de diskussioner som varit finns en större tveksamhet till att vaccinera barn från 5 års ålder, utifrån att frågan skiftar från att vara till för individens skull till en mer epidemiologisk fråga om smittspridning. Många av de berörda professionerna föreslår att avvakta allmän vaccination från 5 år, om inte det epidemiologiska läget kräver något annat. Flera länder har valt just det epidemiologiska läget som argument för vaccination från 5 års ålder. Så har man gjort i Danmark, där man dock startade vaccinationsinsatsen tidigare under hösten 2021. Då cirkulerade fortfarande mer av deltavarianten, där vaccinet hade en större roll i att kunna påverka smittspridningen.

Utifrån barnets perspektiv lyfter man i diskussionerna att pandemin också påverkar barns hälsa och välbefinnande på fler sätt än genom att de blir sjuka av covid-19. Därför kan även de yngsta barnen ha nytta av vaccination även på andra sätt än genom det direkta skyddet mot en allvarlig infektion.

# Genomförande

## Acceptans

Befolkningens acceptans för vaccination mot covid-19 påverkas av kunskap, attityder och beteenden, men också av praktiska och strukturella aspekter. Det är viktigt att förstå vilka aspekter som påverkar beslutet om vaccination, för att insatserna kring vaccination och kommunikation ska få avsedd effekt.

I mars–juni 2021 gjorde Folkhälsomyndigheten enkätundersökningar i befolkningen och såg en stabilt hög acceptans för vaccin mot covid-19 bland de som svarade. De vuxna deltagarna fick ange om de tänkte vaccinera sig, och 69–70 procent svarade ”ja, helt säkert”, medan 18–22 procent svarade ”ja, troligen” och 5–6 procent svarade ”nej” eller ”troligen inte”. Totalt 4–7 procent visste inte. Acceptansen var hög bland både män och kvinnor och i olika åldersgrupper.

Första veckan i september gjordes en enkätundersökning med 1 031 vårdnadshavare till barn 12–15 år. Preliminära data visar att 80 procent av de som svarade var positiva till vaccination mot covid-19 till barnen, medan 15 procent var negativa och 6 procent svarade ”vet ej”.

I januari 2022 genomfördes en enkätundersökning kring vaccinacceptans för vaccination mot covid-19 bland vårdnadshavare till barn i åldern 5 till 11 år. Av deltagarna uppgav en majoritet (59%) att de helt säkert (29%) eller troligen (30%) skulle tacka ja vid ett erbjudande om vaccination för sitt barn. Detta var en lägre andelar jämfört med den tidigare undersökningen som gjordes inför beslut kring vaccination mot covid-19 till barn 12–16 år (44). Vaccinacceptansen ökade med stigande ålder för barnet. En högre andel (80 procent) vårdnadshavare uppgav att vaccination av barn var viktigt för att skydda andra jämfört med andelen (69 procent) som instämde att vaccination var viktigt för barnets hälsa. Majoriteten (91%) av de tillfrågade föräldrarna uppgav att de själva var vaccinerade mot covid-19 med minst en dos. Detta är preliminära data då enkätresultaten fortfarande sammanställs (44).

## Vaccinationslokal och ålder vid vaccinationsstart

Sedan tidigare vet vi att skolan är en bra arena att nå barn för vaccination. Detta har fungerat väl för barn 12–15 år. Det är rimligt att använda skolan även för yngre åldersgrupper. Barn börjar skolan det år de fyller 6 år, dvs. vid skolstart är barnen 5 eller 6 år. Flera tillfrågade aktörer anser att vaccination bör starta när barnen börjar i förskoleklass, om barn ska vaccineras från 5 års ålder. Man anser det inte lämpligt att ta in barnhälsovården under årets första månader för vaccination från 5-årsdagen.

Flera olika scenarier har diskuterats under utredningen, och barnläkarna ser flera andra åldrar som lämpliga för vaccinationsstart, om barn 5–11 år ska vaccineras. Med tanke på sjukdomsburda, smittspridning och avvägningen mellan risk och

nytta, skulle en start vid 8 eller 10 år kunna vara lämplig, eller av praktiska skäl vid 10 år (mellanstadiet).

## Ordinationsrätt

Barnsjuksköterskor och distriktssjuksköterskor samt sjuksköterskor med likvärdig utbildning har ordinationsrätt för vaccin mot covid-19 till barn (45, 46). Ingen ändring av detta är aktuell.

## Resurser för genomförande

Erfarenheten visar att vaccinationserbjudanden i skolmiljö gör att man når alla barn och unga och därmed får en mer jämlik vaccinationstäckning. För att resurserna ska räcka behövs en gemensam insats av regioner och skolor. Vårdnadshavarnas medgivande kommer att behöva samlas in, och planering inför detta blir viktigt.

Vaccinationsinsatsen har hittills skötts av regionerna i samarbete med elevhälsans medicinska insats. Olika samarbetsformer har utarbetats i olika regioner.

Elevhälsan och skolorna har lyft att vaccinationsinsatsen är en stor påfrestning, inte bara för elevhälsan utan även hela skolan. Bland annat ställer det krav på lokaler, vaktmästeri, administration, påminnelser om medgivandeblanketter, samtal om vaccin och säkerhet, samordning, kontakt med vårdnadshavare, övervakning efter vaccination och säkerhetsfrågor. Detta trots att regionorganisationen oftast står för själva utförandet av vaccinationen.

## Uppföljning

Sjukdomsförekomsten behöver även i fortsättningen följas upp via SmiNet och register hos Socialstyrelsen, och det är viktigt att följa nya varianter av viruset, deras sjukdomsbild och allvarlighetsgrad och vaccinernas effekt på dem.

Folkhälsomyndigheten har en kontinuerlig dialog med Läkemedelsverket för att följa upp biverkningar av vaccinationer i alla åldrar.

En kontinuerlig dialog fortsätter med barnreumatologin om mis-c-fall, samt med barnsjukvården i övrigt om postcovid och allvarliga covid-19-infektioner hos barn.

Folkhälsomyndigheten följer även acceptansen för och inställningen till covid-19-vaccin, och till det nationella barnvaccinationsprogrammet och andra rekommendationer om vaccin, hos både barn, unga, föräldrar, allmänhet och vårdpersonal.

## Diskussion

Under pandemin med SARS CoV-2 har barn och unga i allmänhet inte varit lika sjuka i covid-19 som vuxna och äldre där en ökad risk för svår sjukdom har setts med stigande ålder samt om man som vuxen haft bakomliggande kroniska sjukdomar. Den senaste omikron-varianten har lett till en hög smittspridning i alla åldersgrupper, och därmed ett ökat antal fall även i barngruppen men att ingen ökad andel allvarliga fall har rapporterats i barngruppen.

Folkhälsomyndighetens modellering av en potentiell vaccination med två doser vaccin till barn mellan 5 och 11 år med start den 1 mars 2022 visar inte någon kvarstående väsentlig effekt på smittspridning och därmed inte heller en minskning av allvarliga fall av covid-19 inom eller utom åldersgruppen.

Sammanfattningsvis visar aktuell kunskap och rådande epidemiologiska situation att en vaccinationsinsats av barn 5–11 år inte kommer att leda till en påtaglig vinst i form av en kraftigt minskad sjukdomsbörda hos barn, och inte heller till en påtaglig vinst för smittspridningen.

## Slutsats

Folkhälsomyndigheten rekommenderar att för närvarande inte inleda en allmän vaccination mot covid-19 för barn under 12 års ålder. Detta beslut har fattats baserat på en analys av barnets bästa, aktuellt epidemiologiskt läge, aktuell kunskap och utifrån den medicinska nyttan för det enskilda barnet.

Sedan 21 december 2021 rekommenderas barn i åldern 5-11 år i särskilda grupper vaccination mot covid-19.

Kunskapsläget och det epidemiologiska läget följs och nytt ställningstagande kan bli aktuellt vid ett förändrat epidemiologiskt läge, nya varianter av SARS-CoV-2 eller vid förändrad sjukdomsbild av covid-19 för åldersgruppen.

# Referenser

1. Hause AM, Baggs J, Marquez P, Myers TR, Gee J, Su JR, et al. COVID-19 Vaccine Safety in Children Aged 5-11 Years - United States, November 3-December 19, 2021. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2021;70(5152):1755-60.
2. Läkemedelsverket. EMA rekommenderar godkännande av covid-19-vaccinet Comirnaty för 12 till 15-åringar 2021 [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.lakemedelsverket.se/sv/nyheter/ema-rekommenderar-godkannande-av-covid-19-vaccinet-comirnaty-for-12-till-15-aringar>.
3. Walter EB, Talaat KR, Sabharwal C, Gurtman A, Lockhart S, Paulsen GC, et al. Evaluation of the BNT162b2 Covid-19 Vaccine in Children 5 to 11 Years of Age. *The New England journal of medicine*. 2022;386(1):35-46.
4. Public health agency Sweden. Covid-19-vaccination av barn från 12 år i Sverige – beslutsunderlag september 2021. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/c/covid-19-vaccination-av-barn-fran-12-ar-i-sverige--beslutsunderlag-september-2021/>
5. Public health agency Sweden. Covid-19 hos barn och unga – en kunskapssammanställning (version 4). [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/c/covid-19-hos-barn-och-unga--en-kunskapssammanstallning/>
6. Statistiska Centralbyrån (SCB). Statistikdatabasen. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/>
7. Public health agency Sweden. Påvisning av antikroppar efter genomgången covid-19 i blodprov från öppenvården. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/p/pavisning-av-antikroppar-efter-genomgangen-covid-19-i-blodprov-fran-oppenvarden-delrapport-1/>
8. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature*. 2020;584(7821):430-6.
9. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*. 2020;109(6):1088-95.
10. Fernandes DM, Oliveira CR, Guerguis S, Eisenberg R, Choi J, Kim M, et al. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Clinical Syndromes and Predictors of Disease Severity in Hospitalized Children and Youth. *The Journal of pediatrics*. 2021;230:23-31.e10.
11. Kuchar E, Załęski A, Wronowski M, Krankowska D, Podsiadły E, Brodaczewska K, et al. Children were less frequently infected with SARS-CoV-2 than adults during 2020 COVID-19 pandemic in Warsaw, Poland. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2021;40(3):541-7.
12. Preston LE, Chevinsky JR, Kompaniyets L, Lavery AM, Kimball A, Boehmer TK, et al. Characteristics and Disease Severity of US Children and Adolescents Diagnosed With COVID-19. *JAMA network open*. 2021;4(4):e215298.
13. Viner RM, Mytton OT, Bonell C, Melendez-Torres GJ, Ward J, Hudson L, et al. Susceptibility to SARS-CoV-2 Infection Among Children and Adolescents Compared With Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA pediatrics*. 2021;175(2):143-56.
14. Bhopal SS, Bagaria J, Olabi B, Bhopal R. Children and young people remain at low risk of COVID-19 mortality. *Lancet Child Adolesc Health*. 2021;5(5):e12-e3.
15. Zambrano LD, Newhams MM, Olson SM, Halasa NB, Price AM, Boom JA, et al. Effectiveness of BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) mRNA Vaccination Against Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Among Persons Aged 12-18 Years - United States, July-December 2021. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2022;71(2):52-8.



16. Crook H, Raza S, Nowell J, Young M, Edison P. Long covid-mechanisms, risk factors, and management. *BMJ (Clinical research ed)*. 2021;374:n1648.Magnusson K, Skyrud KD, Suren P, Greve-Isdahl M, Størdal K, Kristoffersen DT, et al. Health care use up to 6 months after COVID-19 in 700.000 children and adolescents: a pre-post study. medRxiv : the preprint server for health sciences. 2021:2021.06.02.21258211.
17. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU). Långvariga symtom vid covid-19. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: [https://www.sbu.se/contentassets/a57f9380e8404670b27e655c72ebaad3/sbu\\_langvariga\\_symtom\\_covid19.pdf](https://www.sbu.se/contentassets/a57f9380e8404670b27e655c72ebaad3/sbu_langvariga_symtom_covid19.pdf)
18. Socialstyrelsen. Postcovid. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.socialstyrelsen.se/coronavirus-covid-19/socialstyrelsens-roll-och-uppdrag/postcovid/>
19. Bastard P, Rosen LB, Zhang Q, Michailidis E, Hoffmann HH, Zhang Y, et al. Autoantibodies against type I IFNs in patients with life-threatening COVID-19. *Science*. 2020;370(6515).
20. The Swedish Paediatric Society (Barnläkarföreningen). Vaccination mot covid-19 för särskilda grupper av barn från 5 års ålder. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.barnlakarforeningen.se/2021/12/21/vaccination-mot-covid-19-for-sarskilda-grupper-av-barn-fran-5-ars-alder/>
21. Public health agency Sweden. Barn inom särskilda grupper 5–11 år rekommenderas vaccin mot covid-19. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2021/december/barn-inom-sarskilda-grupper-5-11-ar-rekommenderas-vaccin-mot-covid-19/>
22. Siegel DA, Reses HE, Cool AJ, Shapiro CN, Hsu J, Boehmer TK, et al. Trends in COVID-19 Cases, Emergency Department Visits, and Hospital Admissions Among Children and Adolescents Aged 0-17 Years - United States, August 2020-August 2021. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2021;70(36):1249-54.
23. European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC). Interim public health considerations for COVID-19 vaccination of adolescents in the EU/EEA. 2021. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/interim-public-health-considerations-covid-19-vaccination-adolescents-eueea>
24. Cheng WA, Turner L, Marentes Ruiz CJ, Tanaka ML, Congrave-Wilson Z, Lee Y, et al. Clinical manifestations of COVID-19 differ by age and obesity status. *Influenza Other Respir Viruses*. 2021.
25. Antoon JW, Grijalva CG, Thurm C, Richardson T, Spaulding AB, Teufel RJ, 2nd, et al. Factors Associated With COVID-19 Disease Severity in US Children and Adolescents. *Journal of hospital medicine*. 2021;16(10):603-10.
26. Feldstein LR, Tenforde MW, Friedman KG, Newhams M, Rose EB, Dapul H, et al. Characteristics and Outcomes of US Children and Adolescents With Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Compared With Severe Acute COVID-19. *Jama*. 2021;325(11):1074-87.
27. Dufort EM, Koumans EH, Chow EJ, Rosenthal EM, Muse A, Rowlands J, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children in New York State. *The New England journal of medicine*. 2020;383(4):347-58.
28. Nyberg T, Twohig KA, Harris RJ, Seaman SR, Flannagan J, Allen H, et al. Risk of hospital admission for patients with SARS-CoV-2 variant B.1.1.7: cohort analysis. *BMJ (Clinical research ed)*. 2021;373:n1412.
29. Lechien JR, Saussez S. Importance of epidemiological factors in the evaluation of transmissibility and clinical severity of SARS-CoV-2 variants. *Lancet Infect Dis*. 2022;22(1):2-3.
30. Luo CH, Morris CP, Sachithanandham J, Amadi A, Gaston D, Li M, et al. Infection with the SARS-CoV-2 Delta Variant is Associated with Higher Infectious Virus Loads Compared to the Alpha Variant in both Unvaccinated and Vaccinated Individuals. medRxiv : the preprint server for health sciences. 2021.

31. Cele S, Jackson L, Khoury DS, Khan K, Moyo-Gwete T, Tegally H, et al. Omicron extensively but incompletely escapes Pfizer BNT162b2 neutralization. *Nature*. 2021.
32. Aziz Sheikh SK, Mark Woolhouse, Jim McMenamin, Chris Robertson. Severity of Omicron variant of concern and vaccine effectiveness against symptomatic disease: national cohort with nested test negative design study in Scotland; pre-print Edinburgh Research Explorer [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: [https://www.pure.ed.ac.uk/ws/portalfiles/portal/245818096/Severity\\_of\\_Omicron\\_variant\\_of\\_concern\\_and\\_vaccine\\_effectiveness\\_against\\_symptomatic\\_disease.pdf](https://www.pure.ed.ac.uk/ws/portalfiles/portal/245818096/Severity_of_Omicron_variant_of_concern_and_vaccine_effectiveness_against_symptomatic_disease.pdf)
33. Accorsi EK, Britton A, Fleming-Dutra KE, Smith ZR, Shang N, Derado G, et al. Association Between 3 Doses of mRNA COVID-19 Vaccine and Symptomatic Infection Caused by the SARS-CoV-2 Omicron and Delta Variants. *Jama*. 2022.
34. Revet A, Hebebrand J, Anagnostopoulos D, Kehoe LA, Gradl-Dietsch G, Anderlueh M, et al. Perceived impact of the COVID-19 pandemic on child and adolescent psychiatric services after 1 year (February/March 2021): ESCAP CovCAP survey. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2021.
35. Länsstyrelsen Stockholm. Omvärldsbevakning: Samhällskonsekvenser av covid-19-pandemin med fokus på social hållbarhet i Stockholms län. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.6395bf21784b0add957f95/1616665559825/Omv%C3%A4rldsbevakning%20pandemins%20konsekvenser%20social%20h%C3%A5llbarhet%20Stockholm%20mars%202021.pdf>
36. Sarkadi A, Sahlin T L, Aronsson P A, Tökés A, Durbeej N, Fängström K et al. Barn och ungas röster om corona- En undersökning med barn och unga 4-18 år om coronapandemin våren 2020. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: [https://pubcare.uu.se/digitalAssets/865/c\\_865168-l\\_3-k\\_final-barn-och-unga-om-corona\\_juli\\_2020.pdf](https://pubcare.uu.se/digitalAssets/865/c_865168-l_3-k_final-barn-och-unga-om-corona_juli_2020.pdf)
37. BRIS. Yearly report 2020 "Bris årsrapport 2020 släpps – så påverkade pandemin barn under året". [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.bris.se/om-bris/press-och-opinion/pressmeddelanden/bris-arsrapport-2020-slapps--sa-paverkade-pandemin-barn-under-aret/>
38. Rajmil L HA, Boran P et al. Impact of lockdown and school closure on children´s health and well-being during the first wave of COVID-19: a narrative review. *BMJ Paediatr Open*. 2021.
39. Läkemedelsverket. Myokardit och perikardit - mycket sällsynta biverkningar för mRNA-vacciner mot covid-19. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.lakemedelsverket.se/sv/nyheter/myokardit-och-perikardit---mycket-sallsynta-biverkningar-for-mrna-vacciner-mot-covid-19%202021>
40. European Medicines Agency (EMA). Meeting highlights from the Pharmacovigilance Risk Assessment Committee (PRAC) 29 November - 2 December 2021. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.ema.europa.eu/en/news/meeting-highlights-pharmacovigilance-risk-assessment-committee-prac-29-november-2-december-2021>
41. Mahase E. Covid-19: Longer interval between Pfizer doses results in higher antibody levels, research finds. *BMJ (Clinical research ed)*. 2021;374:n1875.
42. Sveriges kommuner och regioner (SKR)- Frågor och svar vaccinering covid-19. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://skr.se/skr/covid19ochcoronaviruset/halsoochsjukvard/vaccineringcovid19/fragorochsvarvaccinering.35623.html>
43. Schmidt F, Weisblum Y, Rutkowska M, Poston D, Silva JD, Zhang F, et al. High genetic barrier to escape from human polyclonal SARS-CoV-2 neutralizing antibodies. *bioRxiv : the preprint server for biology*. 2021:2021.08.06.455491.
44. Public health agency Sweden. Resultat för befolkningens acceptans för vaccination mot covid-19. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd->

[beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/statistik-och-analyser/acceptans-for-vaccination-mot-covid-19/](https://www.socialstyrelsen.se/beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/statistik-och-analyser/acceptans-for-vaccination-mot-covid-19/)

45. Socialstyrelsen. Socialstyrelsens föreskrifter om behörighet för sjuksköterskor att ordinera läkemedel för vaccination mot sjukdomen covid-19; HSLF-FS 2020:81. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.socialstyrelsen.se/aktuellt/distriktsskoterskor-och-barnsjukskoterskor-far-ordinera-vacciner-mot-covid-19/>
46. Socialstyrelsen. Socialstyrelsens föreskrifter om behörighet för sjuksköterskor att förskriva och ordinera läkemedel; HSLF-FS 2018:43. [Citerad 31 januari 2022]. Hämtad från: <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/foreskrifter-och-allmanna-rad/2018-10-14.pdf>

Detta underlag har tagits fram inför beslut om vaccination mot covid-19 till barn 5-11 år i Sverige. Folkhälsomyndigheten rekommenderar att avstå allmän vaccination mot covid-19 till barn under 12 års ålder i nuläget.

Sedan tidigare rekommenderas vaccination mot covid-19 från 5 års ålder till barn som är allmänt mer känsliga för luftvägsinfektioner än andra barn. Kunskapsläget och det epidemiologiska läget följs och nytt ställningstagande kan bli aktuellt vid ett förändrat epidemiologiskt läge, nya varianter av SARS-CoV-2 eller vid förändrad sjukdomsbild av covid-19 för åldersgruppen. Underlaget beskriver de aspekter som har vägts in i beslutet om en rekommendation, däribland aktuell evidens, det epidemiologiska läget och diskussioner med externa referensgrupper. Beslutet är fattat utifrån barnets bästa.

---

Folkhälsomyndigheten är en nationell kunskapsmyndighet som arbetar för en bättre folkhälsa. Det gör myndigheten genom att utveckla och stödja samhällets arbete med att främja hälsa, förebygga ohälsa och skydda mot hälsohot. Vår vision är en folkhälsa som stärker samhällets utveckling



Folkhälsomyndigheten

Solna Nobels väg 18, 171 82 Solna. Östersund Campusvägen 20. Box 505, 831 26 Östersund.

[www.folkhalsomyndigheten.se](http://www.folkhalsomyndigheten.se)