



## Vækstrater for omikronvarianterne BA.1, BA.1.1 og BA.2

Ekspertgruppen for matematisk modellering af covid-19 d. 23. februar  
2022

Ekspertgruppen for matematisk modellering har estimeret vækstrater og ugentlig procentvis vækst for subvarianten BA.2 af omikronvarianten, der overtog fra den oprindelige omikronvariant BA.1 i midten af januar 2022. Omikronvarianten BA.2 udgør langt den største andel af smittetilfældene i Danmark, men både omikronvarianterne BA.1 og BA.1.1 udgør også en andel af de sekventerede prøver. Omikronvarianten BA.1.1 er BA.1 + mutationen R346K, som udgør ca. 2% af de sekventerede prøver. Internationalt er BA.1.1 væsentligt større end i Danmark og er i vækst globalt, hvorimod den ligger stabilt i Danmark. I uge 7 udgjorde BA.1, BA.1.1 og BA.2 hhv. 2%, 2%, og 96% af de hidtil sekventerede prøver i Danmark.

Vækstraterne er estimeret ud fra sekventerede prøver taget fra d. 27. januar til og med d. 16. februar 2022 og er opdelt på aldersgrupper, tidligere infektion og tid siden effekt af vaccination. Konklusionerne er:

- Vækstraterne for BA.1, BA.1.1, og BA.2 er generelt lave og de er negative i størstedelen af de undersøgte grupper.
- Vækstraterne for BA.2 er stadig svagt aftagende i alle aldersgrupper. Vækstraten er stadig størst blandt de over 60-årige, som er den eneste aldersgruppe, hvor BA.2 stadig er i vækst.
- Vækstraterne for BA.1 ligger konsekvent omkring 0,1 under BA.2, mens vækstraterne for BA.1.1 ligger tættere på BA.2. Det bemærkes, at BA.1 og BA.1.1 subvarianterne er betydeligt mindre udbredt end BA.2, og derfor kan væksten i højere grad påvirkes af stokastiske udfald, fx ved importerede tilfælde eller større udbrud.
- Der ses negative vækstrater for BA.1, BA.1.1, og BA.2 i alle regioner, men vækstraten for BA.2 er endnu ikke signifikant forskellig fra 0 i Region Nordjylland.



## Resultater

På baggrund af de sekventerede prøver har Ekspertgruppen estimeret vækstraterne (se metodeafsnittet i notat fra d. 27. januar 2022<sup>1</sup>) for subvarianterne BA.1, BA.1.1 og BA.2. Disse estimerede vækstrater vises i bilagets tabel B1, og er i notatet omregnet til ugentlig procentvis vækst (tabel 1). Tidligere var subvarianterne BA.1 og BA.1.1 ikke adskilte i analysen, men idet BA.1.1 nu udgør en væsentlig andel af de sekventerede prøver, kan subvarianten nu analyseres særskilt (se tabel B2 for oversigt over antallet af sekventerede prøver).

Tabel 1 viser således den ugentlige procentvise vækst af BA.1, BA.1.1 og BA.2 fordelt på regioner, aldersgrupperne 0-4 år, 5-11 år, 12-17 år, 18-59 år og 60+ år, tid siden beskyttelse af 2. eller 3. vaccinstik, samt hvorvidt man tidligere har været smittet med SARS-CoV-2. Bemærk, at personer der har fået første men ikke andet vaccinstik er ekskluderet fra analysen, da gruppen er meget lille og dynamisk. Tid siden beskyttelse af 2. eller 3. vaccinstik er fundet ved at tage tiden siden 2. vaccinstik + 14 dage eller 3. vaccinstik + 7 dage for dem, der har opnået beskyttelse fra 3. vaccinstik. Med andre ord er den ugentlige vækst opgjort på tid siden, der er opnået beskyttelse af det seneste vaccinstik. Overstået infektion kan være med alle de tidligere virusvarianter, hvorfor den naturlige immunitet muligvis er aftagende for nogle individer. Det er dog en mindre andel af det totale antal smittede, der har været smittede med den oprindelige variant og alfavarianten. Bemærk, at estimerterne er beregnet på en 14 dages periode fra 3. februar til 16. februar.

*Tabel 1: Estimerede ugentlig tilvækst med 95% konfidensintervaller i fem aldersgrupper, tid siden 2. eller 3. vaccinstik, og kendt infektionsstatus samt region for perioden 3. februar til og med 16. februar.*

Gruppe	Ugentligt vækst BA.2 (%)			Ugentligt vækst BA.1.1 (%)			Ugentligt vækst BA.1 (%)		
	Estimat	Nedre	Øvre	Estimat	Nedre	Øvre	Estimat	Nedre	Øvre
<b>Aldersgruppe</b>									
0-4-årige	-18	-29	-6	-29	-42	-13	-43	-53	-31
5-11-årige	-34	-40	-26	-42	-51	-31	-54	-61	-45
12-17-årige	-28	-35	-20	-37	-47	-25	-50	-57	-41
18-59-årige	-3	-9	3	-15	-27	-2	-33	-42	-23
+60-årige	19	10	29	5	-11	23	-17	-29	-4
<b>Vaccination</b>									
0-59 dage	-9	-16	-2	-21	-32	-7	-37	-46	-27

<sup>1</sup> Vækstrater for omikronvarianterne BA.1 og BA.2 - den 27. januar 2022 (ssi.dk)



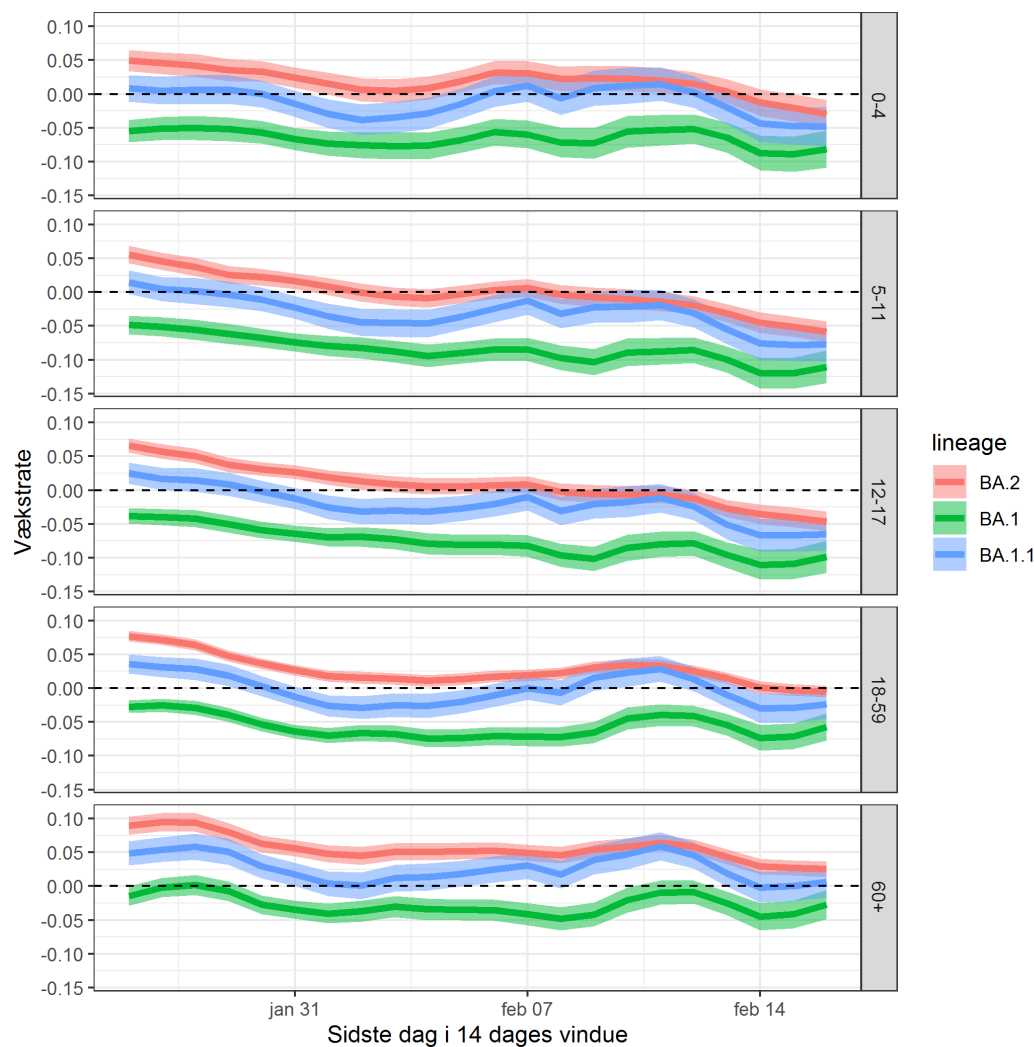
60-119 dage	-17	-24	-8	-27	-38	-14	-42	-51	-32
+120 dage	-17	-24	-9	-27	-38	-14	-42	-51	-33
Uvaccineret	-16	-22	-9	-26	-37	-13	-41	-50	-32
<b>Tidl. infektion</b>									
Nej	-10	-14	-6	-21	-32	-9	-37	-45	-28
Ja	-19	-28	-10	-29	-41	-15	-44	-53	-34
<b>Region</b>									
Hovedstaden	-19	-25	-13	-29	-39	-17	-44	-51	-35
Midtjylland	-16	-23	-9	-27	-38	-14	-42	-50	-32
Nordjylland	-6	-15	3	-18	-30	-3	-35	-44	-24
Sjælland	-17	-24	-10	-28	-38	-15	-43	-51	-33
Syddanmark	-14	-21	-7	-25	-36	-12	-41	-49	-31

I figur 1 vises estimer for vækstraten, der er beregnet ud fra rullende 14-dages intervaller. Grafen viser estimerne for vækstraten som funktion af den sidste dato i hvert af intervallerne, opdelt efter subvariant og aldersgruppe. I figuren vises vækstrater direkte og præsenteres således ikke som ugentlige tilvækster. Estimerne fra den sidste dag er præsenteret som vækstrater i tabel B1 og som ugentlige tilvækster i tabel 1. Når vækstraten er over 0, er subvarianten i vækst, og omvendt gælder det, at når vækstraten er under 0 er subvarianten aftagende. Figuren viser, at vækstraterne for subvarianten BA.2 igen er faldende i alle aldersgrupper, efter at den i flere aldersgrupper steg i begyndelsen af februar i forbindelse med den fulde genåbning af Danmark 1. februar. I aldersgruppen 0-59-årige er vækstraterne negative, hvor konfidensintervallet for aldersgruppen 18-59-årige dog overlapper med 0, hvormed der pt. kun ses langsomt eller intet fald i forekomsten af BA.2 i denne aldersgruppe. Derimod er vækstraten fortsat positiv for 60+ aldersgruppen. Vækstraten for BA.1 er negativ for alle aldersgrupper. Vækstraten for BA.1.1. er negativ i aldersgruppen 0-59-årige hvorimod konfidensintervallet for 60+ aldersgruppen overlapper 0, hvilket indikerer uændret forekomst af subvarianten. For alle aldersgrupper gælder fortsat, at BA.2 har en højere vækstrate end BA.1. og BA.1.1. Overordnet er der svagt faldende vækstrater i hele perioden, men der ses en udfladning omkring d. 10. februar, hvilket kan skyldes ændret testadfærd op til vinterferien. Estimer fra den efterfølgende periode skal ligeledes fortolkes under hensyntagen til en mulig ændring i testadfærd omkring vinterferien.

Som det fremgår af tabel B2 er incidenserne af BA.1 og BA.1.1 meget lavere end BA.2. Udover, at usikkerheden på de estimerede vækstrater stiger når forekomsten af en subvariant bliver lille så kan import af nye tilfælde samt stokastiske begivenheder bevirke, at de estimerede vækstrater går mod nul - på samme måde som kontakttallet har

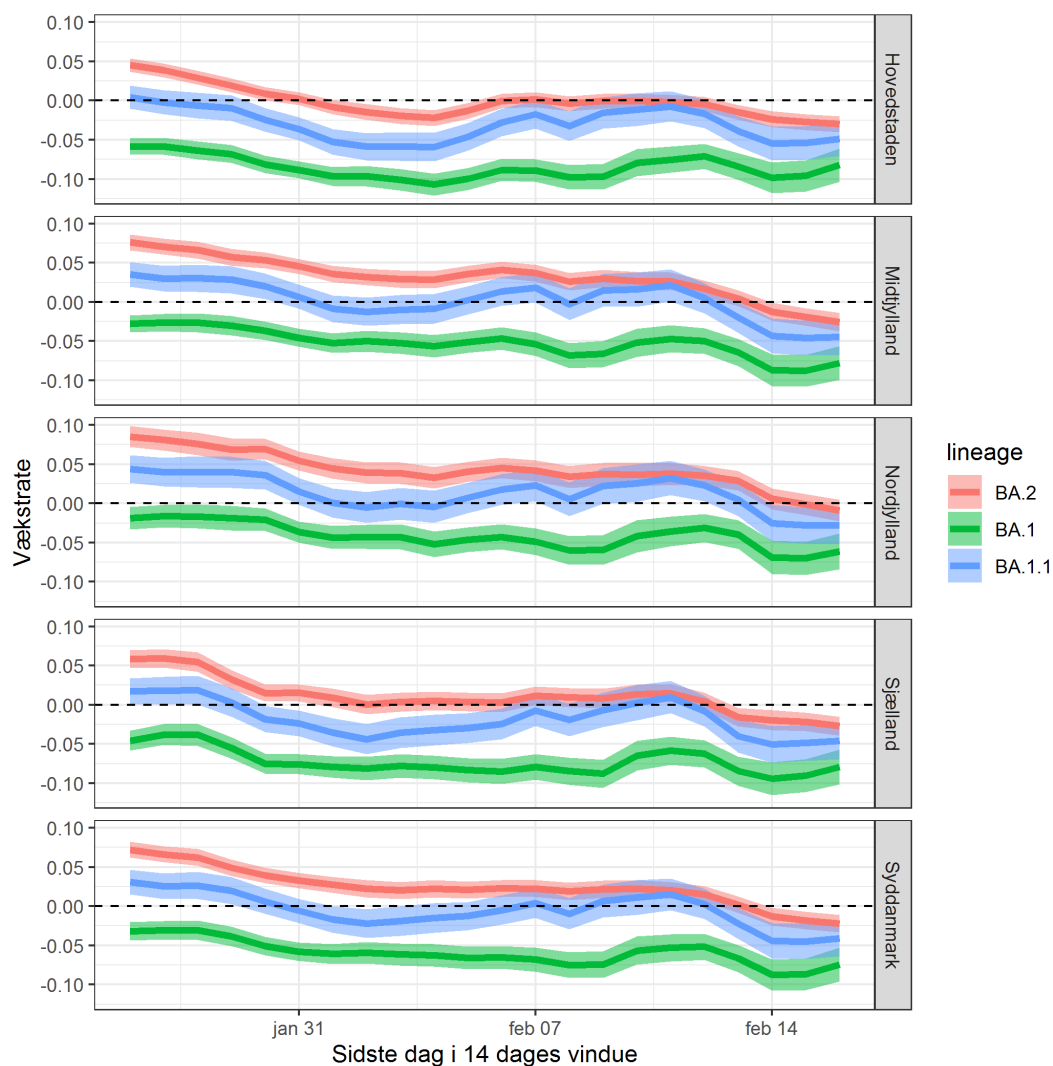


svinget omkring 1 i perioder med lav smitte, fx om sommeren. Dette kan være årsagen til, at de estimerede vækstrater for BA.1 er steget lidt de seneste to 14-dages intervaller.



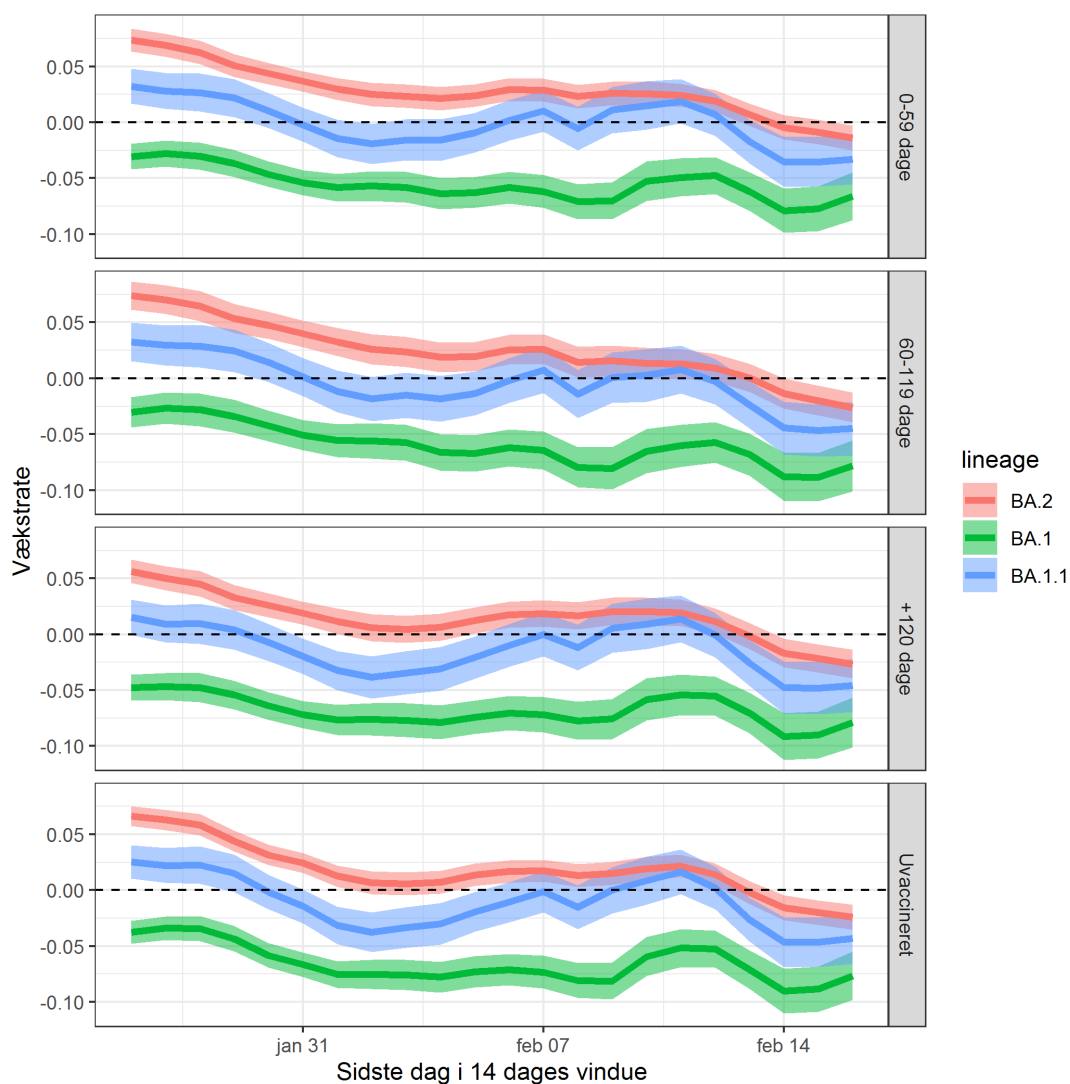
Figur 1: Udviklingen i vækstraten for subvarianterne BA.1 (blå), BA.1.1 (grøn), og BA.2 (rød) fordelt på aldersgrupper. Vækstraten er estimeret ud fra et 14 dages interval, og vises i figuren for den sidste dag i intervallet. Vækstrater større end 0 indikerer, at subvarianten er i vækst, mens vækstrater under 0 indikerer, at subvarianten er aftagende.

Figur 2 viser vækstraterne for BA.1, BA.1.1 og BA.2 fordelt på regionerne. Her ses, at vækstraterne for BA.2 er faldende i alle regioner. Vækstraten for BA.1 og BA.1.1 er også faldende men der er tegn på at vækstraterne har stabiliseret sig i alle regioner de i de seneste estimater. I alle regioner er BA.1 og BA.2 aftagende. I Region Nordjylland er vækstraten for BA.2 dog ikke statistisk signifikant forskellig fra 0, og er dermed den eneste region, hvor der ikke ses en tydeligt negativ vækstrate.



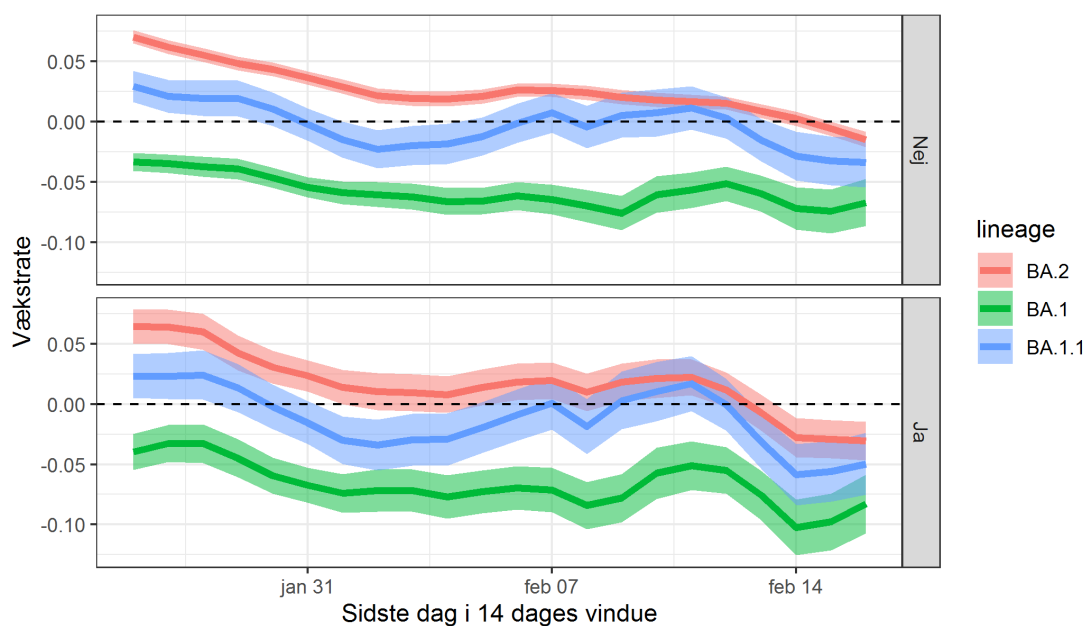
Figur 2: Udviklingen i vækstraten for subvarianterne BA.1 (blå), BA.1.1 (grøn), og BA.2 (rød) fordelt på region. Vækstraten er estimeret ud fra et 14 dages interval, og vises i figuren for den sidste dag i intervallet. Vækstrater større end 0 indikerer, at subvarianten er i vækst, mens vækstrater under 0 indikerer, at subvarianten er aftagende.

Opdelt på vaccinationsstatus, ses det fra tabellen at alle subvarianter har marginalt højere vækstrater blandt dem, som senest er vaccineret for 59 dage siden. En del af forklaringen kan være, at der har været mere smitte blandt de uvaccinerede end de grupper som er vaccineret de sidste måneder. Endvidere er størstedelen af de 12-17-årige i gruppen 120+ dage siden vaccination og der har også været udbredt smitte i denne gruppe. På samme måde udgør 0-11-årige knap halvdelen af de uvaccinerede, og også i denne aldersgruppe har der været udbredt smitte. Dette stemmer overens med den lavere vækstrate observeret blandt personer med kendt overstået infektion, som også er den drivende faktor i de faldende vækstrater i alle grupper.



Figur 3: Udviklingen i vækstraten for subvarianterne BA.1 (blå), BA.1.1 (grøn), og BA.2 (rød) fordelt på tid siden sidste stik. Vækstraten er estimeret ud fra et 14 dages interval, og vises i figuren for den sidste dag i intervallet. Vækstrater større end 0 indikerer, at subvarianten er i vækst, mens vækstrater under 0 indikerer, at subvarianten er aftagende.

Af figur 4 ses ligeledes, at den ugentlige vækstrate er ca. den samme uanset om personer har haft en kendt overstået infektion for begge subvarianter. Det bemærkes at estimatet for vækstraterne dog er lavere blandt dem som har kendt overstået infektion, men at denne forskel ikke er signifikant.



Figur 4: Udviklingen i vækstraten for subvarianterne BA.1 (blå), BA.1.1 (grøn), og BA.2 (rød) fordelt på tidligere infektion eller ej. Vækstraten er estimeret ud fra et 14 dages interval, og vises i figuren for den sidste dag i intervallet. Vækstrater større end 0 indikerer, at subvarianten er i vækst, mens vækstrater under 0 indikerer, at subvarianten er aftagende.



## Bilag 1

*Tabel B1: Estimerede vækstrater med 95% konfidensintervaller i fem aldersgrupper, tid siden vaccination, og kendt infektionsstatus for perioden 3. februar til og med 16. februar 2022.*

Gruppe	Ugentligt vækstrate BA.2			Ugentligt vækstrate BA.1.1			Ugentligt vækstrate BA.1		
	Estimat	Nedre	Øvre	Estimat	Nedre	Øvre	Estimat	Nedre	Øvre
<b>Aldersgruppe</b>									
0-4-årige	-0,03	-0,05	-0,009	-0,05	-0,08	-0,02	-0,08	-0,11	-0,05
5-11-årige	-0,06	-0,07	-0,04	-0,08	-0,10	-0,05	-0,11	-0,13	-0,09
12-17-årige	-0,05	-0,06	-0,03	-0,07	-0,09	-0,04	-0,10	-0,12	-0,07
18-59-årige	-0,005	-0,014	0,004	-0,02	-0,05	-0,002	-0,06	-0,08	-0,04
+60-årige	0,03	0,014	0,04	0,006	-0,02	0,03	-0,03	-0,05	-0,005
<b>Vaccination</b>									
0-59 dage	-0,014	-0,03	-0,003	-0,03	-0,06	-0,010	-0,07	-0,09	-0,04
60-119 dage	-0,03	-0,04	-0,013	-0,04	-0,07	-0,02	-0,08	-0,10	-0,06
+120 dage	-0,03	-0,04	-0,014	-0,05	-0,07	-0,02	-0,08	-0,10	-0,06
Uvaccineret	-0,02	-0,04	-0,013	-0,04	-0,07	-0,02	-0,08	-0,10	-0,05
<b>Tidl. infektion</b>									
Nej	-0,015	-0,02	-0,008	-0,03	-0,05	-0,013	-0,07	-0,09	-0,05
Ja	-0,03	-0,05	-0,015	-0,05	-0,08	-0,02	-0,08	-0,11	-0,06
<b>Region</b>									
Hovedstaden	-0,03	-0,04	-0,02	-0,05	-0,07	-0,03	-0,08	-0,10	-0,06
Midtjylland	-0,03	-0,04	-0,014	-0,04	-0,07	-0,02	-0,08	-0,10	-0,06
Nordjylland	-0,009	-0,02	0,005	-0,03	-0,05	-0,004	-0,06	-0,08	-0,04
Sjælland	-0,03	-0,04	-0,015	-0,05	-0,07	-0,02	-0,08	-0,10	-0,06
Syddanmark	-0,02	-0,03	-0,011	-0,04	-0,06	-0,02	-0,07	-0,10	-0,05





*Tabel B2: Antal sekventerede prøver fordelt på subvariant og aldersgruppe samt estimerede 7-dages incidenser per 100.000, hvis alle prøver var blevet sekventerede. Tabellen bygger på data for perioden 3. februar til og med 16. februar 2022.*

Aldersgruppe	BA.2		BA.1.1		BA.1	
	N	Incidens (Pr. 100.000)	N	Incidens (Pr. 100.000)	N	Incidens (Pr. 100.000)
0-4-årige	1.005	1.101	26	28	32	35
5-11-årige	1.586	1.626	40	41	54	55
12-17-årige	1.961	1.733	67	59	70	62
18-59-årige	12.959	1.548	444	53	511	61
+60-årige	3.791	738	114	22	167	33