



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

Ekspertgruppen for matematisk modellering af covid-19 d. 16. marts 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. I uge 10 udgjorde BA.1, BA.1.1 og BA.2 hhv. <1%, 1%, og 99% af de sekventerede prøver i Danmark.

Vækstraterne er estimeret ud fra sekventerede prøver taget fra d. 27. januar til og med d. 11. marts 2022 og er opdelt på aldersgrupper, region, tidligere infektion og tid siden effekt af vaccination. Konklusionerne er:

- Vækstraterne for BA.2 er fortsat negative i alle regioner.
- Vækstraterne for BA.2 er steget men fortsat negative i næsten alle aldersgrupper.
- Prævalenserne BA.1.1 er lav, men vækstraterne er steget og nærmer sig 0. Det er ikke uventet, at vækstraterne går mod 0 når prævalensen bliver lav.
- BA.1 udgør nu under 1% af de sekventerede prøver, og vækstraterne estimeres ikke længere for denne subvariant.



Resultater

På baggrund af de sekventerede prøver har Ekspertgruppen estimeret vækstraterne (se metodeafsnittet i notat fra d. 27. januar 2022¹) 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). Prævalensen for subvarianten BA.1.1 er nu faldet til et lavt niveau, og vækstraterne for denne variant skal derfor fortolkes forsigtigt (se tabel B2 for oversigt over antallet af sekventerede prøver). Andel af BA.1 blandt de sekventerede prøver har siden den 5. marts været under 1%, hvorfor vækstraterne ikke længere estimeres for denne variant. Andelen af BA.1.1 er også faldende og forventes at komme under 1% inden næste opdatering.

Tabel 1 viser således den ugentlige procentvise vækst af BA.1.1 og BA.2 fordelt på aldersgrupperne 0-4 år, 5-11 år, 12-17 år, 18-59 år og 60+ år, region, 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 26. februar til 11. marts.

Tabel 1: Estimerede ugentlig tilvækst med 95% konfidensintervaller i fem aldersgrupper, tid siden 2. eller 3. vaccinstik, og kendt infektionsstatus for perioden 26. februar til og med 11. marts.

Gruppe	Ugentlig vækst BA.2 (%)			Ugentlig vækst BA.1.1 (%)		
	Estimat	Nedre	Øvre	Estimat	Nedre	Øvre
Aldersgruppe						
0-4-årige	-33	-50	-11	-17	-47	29
5-11-årige	-30	-43	-14	-14	-42	28
12-17-årige	-25	-38	-10	-7	-37	36
18-59-årige	-21	-28	-13	-2	-31	38
+60-årige	-8	-18	3	14	-20	63

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

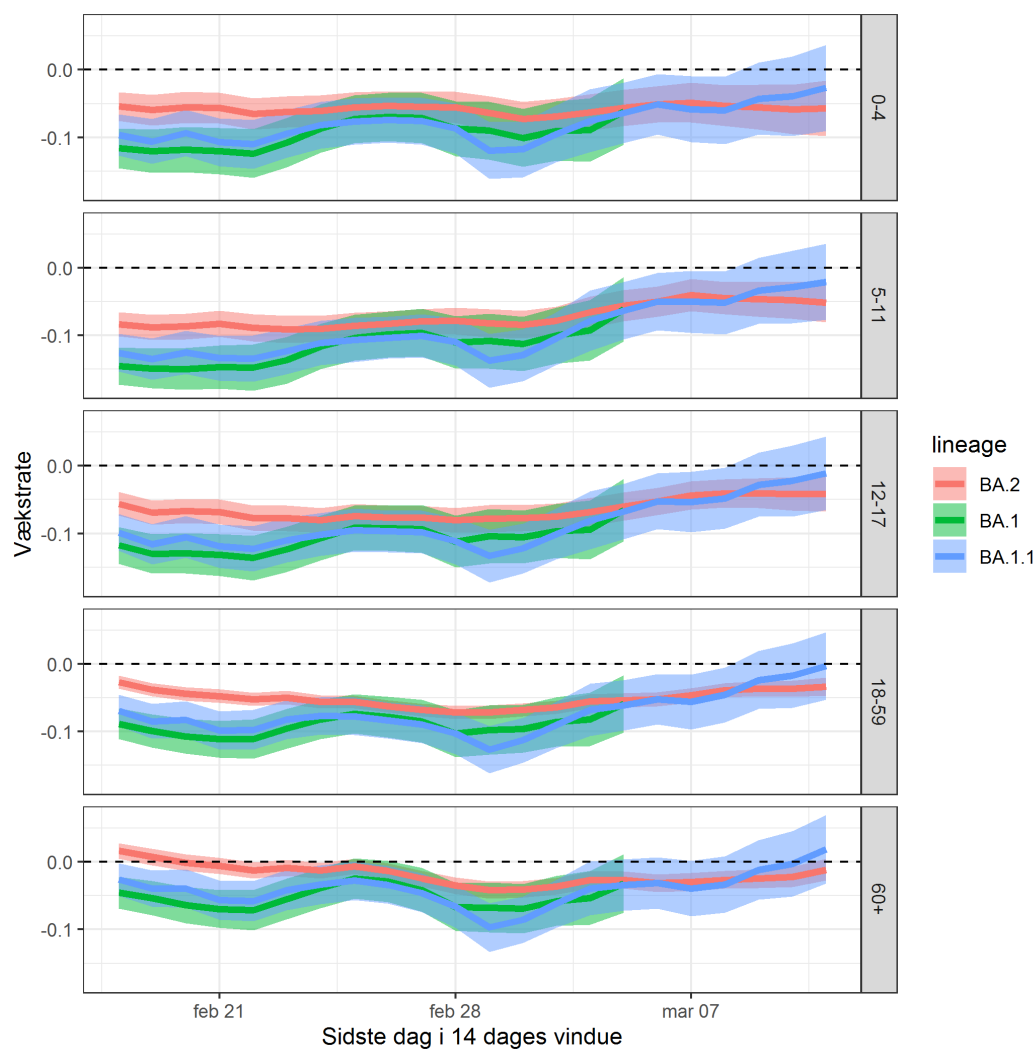


Vaccination						
0-59 dage	-18	-29	-6	1	-30	46
60-119 dage	-28	-36	-18	-11	-38	28
+120 dage	-23	-33	-12	-5	-34	37
Uvaccineret	-26	-35	-15	-8	-36	32
Tidl. infektion						
Nej	-23	-29	-17	-5	-33	35
Ja	-25	-37	-10	-7	-36	36
Region						
Hovedstaden	-20	-29	-10	-1	-31	41
Midtjylland	-26	-34	-16	-8	-36	32
Nordjylland	-33	-42	-22	-17	-43	20
Sjælland	-22	-32	-10	-3	-33	40
Syddanmark	-18	-28	-8	1	-30	45

I figur 1 vises estimater for vækstraten, der er beregnet ud fra rullende 14-dages intervaller. Grafen viser estimaterne 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. Estimaterne 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 fortsat er negative i næsten alle aldersgrupper på trods af at vækstraterne senest er steget. Vækstraten blandt de +60-årige er ikke længere signifikant negativ i det seneste estimat. Bemærk, at det seneste estimat bygger på mindst data, da der er færrest prøver sekventeret, hvilket medfører bredere usikkerhedsintervaller.

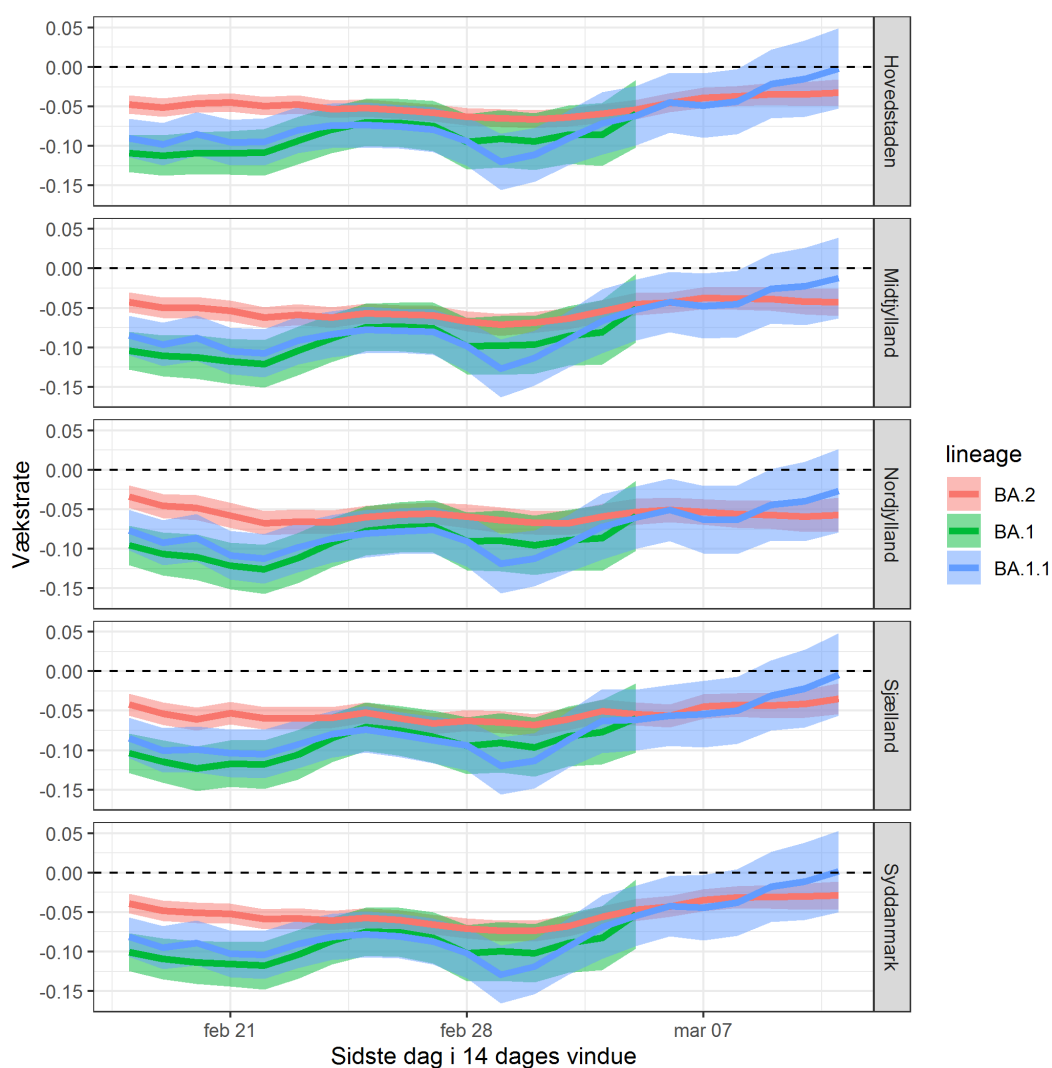
Prævalensen af BA.1 og BA.1.1 er lav. BA.1 forekommer nu i under 1% af de sekventerede prøver, hvorfor estimater af vækstraten for denne subvariant udgår af analysen efter den 5. marts. For BA.1.1 er vækstraten fortsat steget og nu omkring 0. Hertil bemærkes at prævalensen af BA.1.1 er meget lavere end 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.1.1 er steget de seneste 14-dages intervaller.



Figur 1: Udviklingen i vækstraten for subvarianterne BA.1 (grøn), BA.1.1 (blå), 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.



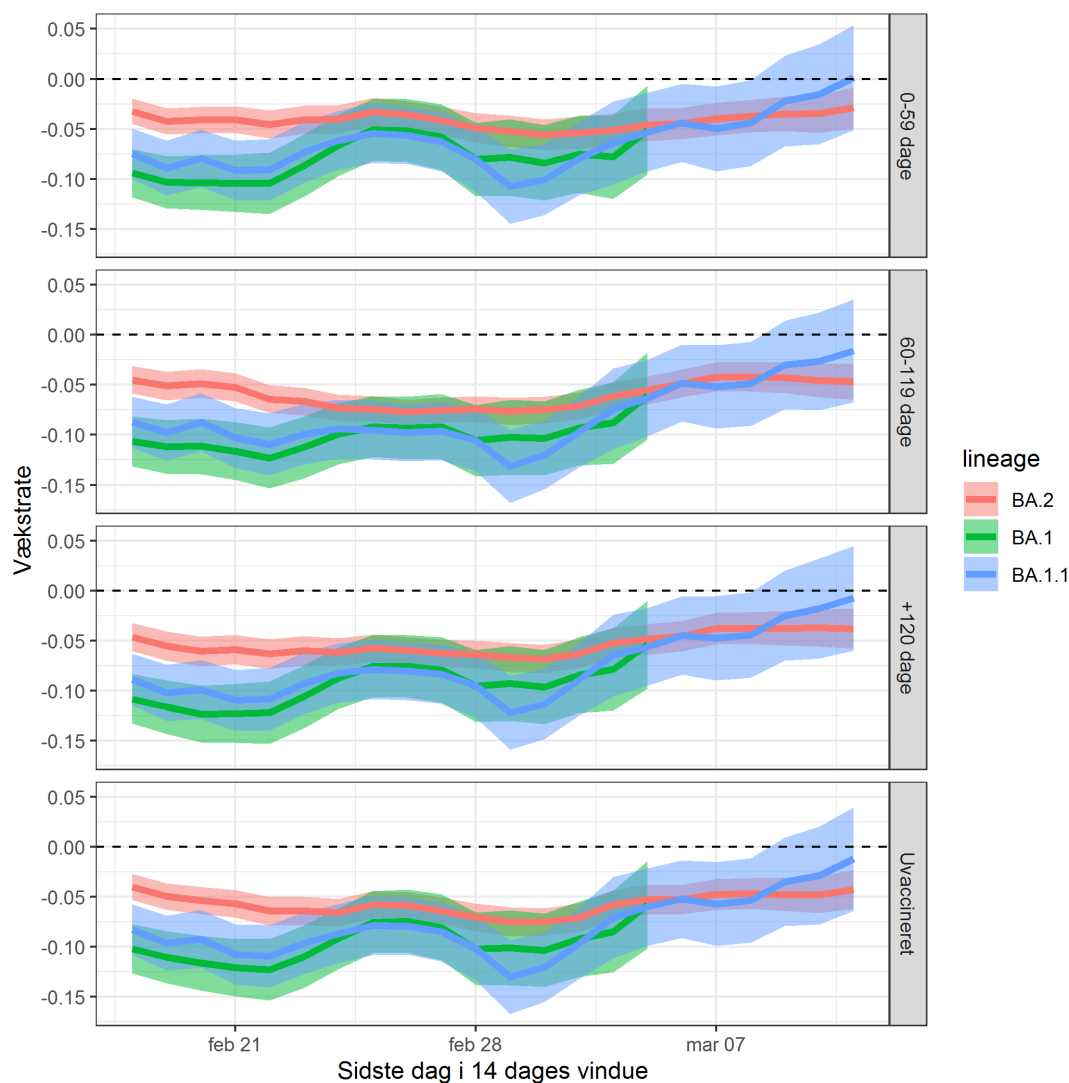
Figur 2 viser vækstraterne for BA.1, BA.1.1 og BA.2 fordelt på regionerne. Her ses, at vækstraterne for BA.2 er negative i alle regioner. Vækstraten for BA.2 og BA.1.1 er på det seneste steget i alle regioner på samme måde som for aldersgruppeestimerterne. BA.1.1 ikke længere aftagende i nogen regioner. Dette er igen i overensstemmelse med den lave prævalens af subvarianten.



Figur 2: Udviklingen i vækstraten for subvarianterne BA.1 (grøn), BA.1.1 (blå), 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.



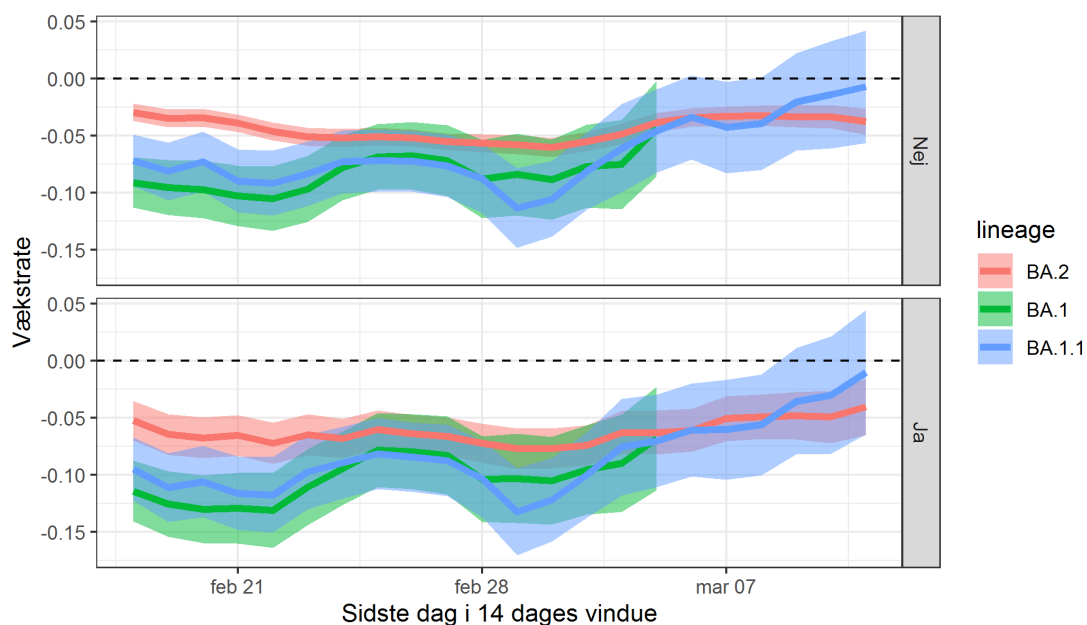
Opdelt på vaccinationsstatus er der kun marginale forskelle. Det bemærkes, at antallet af personer i gruppen, der har fået effekt af seneste vaccination for 120+ dage siden, løbende vokser, da flere og flere revaccinerede kommer over i den gruppe. Det bemærkes, at den hurtige udrulning af vacciner inden for visse målgrupper medfører, at der sker hurtige skift i også disse opgørelser. I analysen kompenseres der delvist for dette ved at opgøre baggrundspopulation per dag.



Figur 3: Udviklingen i vækstraten for subvarianterne BA.1 (grøn), BA.1.1 (blå), 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, at den ugentlige vækstrate er ca. den samme uanset om personer har haft en kendt overstået infektion for alle 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 (grøn), BA.1.1 (blå), 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 26. februar til og med 11. marts 2022.

Gruppe	Ugentligt vækstrate BA.2			Ugentligt vækstrate BA.1.1		
	Estimat	Nedre	Øvre	Estimat	Nedre	Øvre
Aldersgruppe						
0-4-årige	-0,06	-0,10	-0,02	-0,03	-0,09	0,04
5-11-årige	-0,05	-0,08	-0,02	-0,02	-0,08	0,04
12-17-årige	-0,04	-0,07	-0,02	-0,011	-0,07	0,04
18-59-årige	-0,03	-0,05	-0,02	-0,003	-0,05	0,05
+60-årige	-0,012	-0,03	0,004	0,02	-0,03	0,07
Vaccination						
0-59 dage	-0,03	-0,05	-0,008	0,0014	-0,05	0,05
60-119 dage	-0,05	-0,06	-0,03	-0,02	-0,07	0,04
+120 dage	-0,04	-0,06	-0,02	-0,007	-0,06	0,05
Uvaccineret	-0,04	-0,06	-0,02	-0,012	-0,06	0,04
Tidl. infektion						
Nej	-0,04	-0,05	-0,03	-0,007	-0,06	0,04
Ja	-0,04	-0,07	-0,02	-0,010	-0,06	0,04
Region						
Hovedstaden	-0,03	-0,05	-0,02	-0,002	-0,05	0,05
Midtjylland	-0,04	-0,06	-0,02	-0,012	-0,06	0,04
Nordjylland	-0,06	-0,08	-0,04	-0,03	-0,08	0,03
Sjælland	-0,03	-0,05	-0,02	-0,004	-0,06	0,05
Syddanmark	-0,03	-0,05	-0,011	0,0015	-0,05	0,05



Tabel B2: Antal sekventerede prøver fordel på subvariant og aldersgruppe samt estimerede 7-dages incidenser per 100.000, hvis alle prøver var blevet sekventerede. Tabellen bygger på data for perioden 26. februar til og med 11. marts 2022.

Aldersgruppe	BA.2		BA.1.1	
	N	Incidens (Pr. 100.000)	N	Incidens (Pr. 100.000)
0-4-årige	319	756	2	28
5-11-årige	504	875	4	26
12-17-årige	656	1.111	10	37
18-59-årige	8.007	1.834	105	34
+60-årige	4.584	2.099	44	21