



Status for udvikling af SARS-CoV-2 Varianter der overvåges i Danmark

Introduktion

Denne rapport er baseret på data opgjort d. **13-07-2021** og udgivet d. **14-07-2021**.

Rapporten inkluderer overvågningsdata for følgende SARS-CoV-2 varianter og mutationer:

Lineages:

B.1.617.2 (Delta)

AY.1 (Delta+)

B.1.1.7 (Alpha) med mutation E484K

B.1.351 (Beta)

P.1 (Gamma)

Mutationer:

E484K

N501Y

VOC står for “variants of concern” og dækker over SARS-CoV-2 varianter, der er vist at være mere smitsomme og/eller er vist at have nedsat følsomhed for antistoffer.

VOI står for “variants of interest” og dækker over SARS-CoV-2 varianter der er under mistanke for at være mere smitsom og/eller have nedsat følsomhed for antistoffer.

P.1, B.1.351 og B.1.1.7 indeholder alle **mutationen N501Y** som har været kædet sammen med øget smitsomhed. P.1, B.1.351 og B.1.525 indeholder alle **mutationen E484K**, som studier har forbundet med nedsat følsomhed for antistoffer. Desuden er der blevet identificeret B.1.1.7 varianter der også indeholder mutation E484K. Virusvarianten B.1.617 indeholder **mutationen L452R** som er under mistanke for at medføre nedsat følsomhed for antistoffer.

Disse mutationer er placeret i den del af SARS-COV-2 genomet der koder for spike proteinet på overfladen af virus.

En uddybende beskrivelse af udvalgte SARS-CoV-2 varianter [kan findes her](#).

Metoder benyttet til detektering af SARS-CoV-2 varianter

I Danmark benyttes virus helgenomsekventering (også kaldet WGS) til at typebestemme SARS-CoV-2 varianter herunder VOC og VOI. Desuden benyttes en udvidet deltaPCR-analyse, der på hurtigere vis end helgenomsekventering, kan detektere de mutationer, som følges særligt tæt. Disse vil herefter kunne smitteopspores hurtigere. [Læs mere om metoden her](#). I det følgende rapporteres alene om varianter fundet ved helgenomsekventering.



Overblik over bekræftede tilfælde med udvalgte varianter

Tabellen herunder viser det totale antal tilfælde af VOC og VOI varianter fundet i Danmark ved brug af helgenomsekventering

VOC og VOI: WGS bekræftede tilfælde

Variant	Antal bekræftede tilfælde	Ændring i antal tilfælde siden sidste rapport
B.1.617.2	3162	348
øvrige B.1.617	34	0
B.1.1.7 + E484K	362	0
B.1.351	129	0
P.1	61	0

Status for B.1.617.2 (Delta)

Variant B.1.617 blev påvist i oktober 2020 i Indien og er siden blevet yderligere opdelt i fire undertyper: B.1.1617, B.1.1617.1, B.1.1617.2 og B.1.1617.3. Disse varianter indeholder en **L452R** mutation i det receptorbindingende domæne i spike proteinet, der er under mistanke for at medføre en nedsat følsomhed for antistoffer. Derudover indeholder undertypen B.1.617.2 mutationen **T478K**, og denne variant anses internationalt for at være en VOC og indgår derfor i den danske overvågning af varianter. B.1.1617.2 blev første gang detekteret i Danmark d. 02-04-2021, og der er indtil videre blevet identificeret **3162 tilfælde** med helgenomsekventering.

Tabellen herunder viser antal nye tilfælde opgjort ugevis fra den kalenderuge hvor B.1.617.2 første gang blev detekteret i Danmark.

B.1.617.2: Antal WGS bekræftede tilfælde og andel af sekventerede prøver fordelt på kalender uger

Uge	Totalt antal tilfælde	Antal med genomdata	Andel af bekræftede (%)	Antal B.1.617.2	Andel af genomer (%)	Binomial 95% konfidens interval
2021-13	4402	3490	79,3%	3	0,1%	0%-0,3%
2021-14	4526	3452	76,3%	3	0,1%	0%-0,3%
2021-15	5053	3706	73,3%	5	0,1%	0%-0,3%
2021-16	4846	3649	75,3%	13	0,4%	0,2%-0,6%
2021-17	5457	4139	75,8%	16	0,4%	0,2%-0,6%
2021-18	6486	5004	77,2%	13	0,3%	0,1%-0,4%
2021-19	7226	5956	82,4%	31	0,5%	0,4%-0,7%
2021-20	6867	5366	78,1%	9	0,2%	0,1%-0,3%



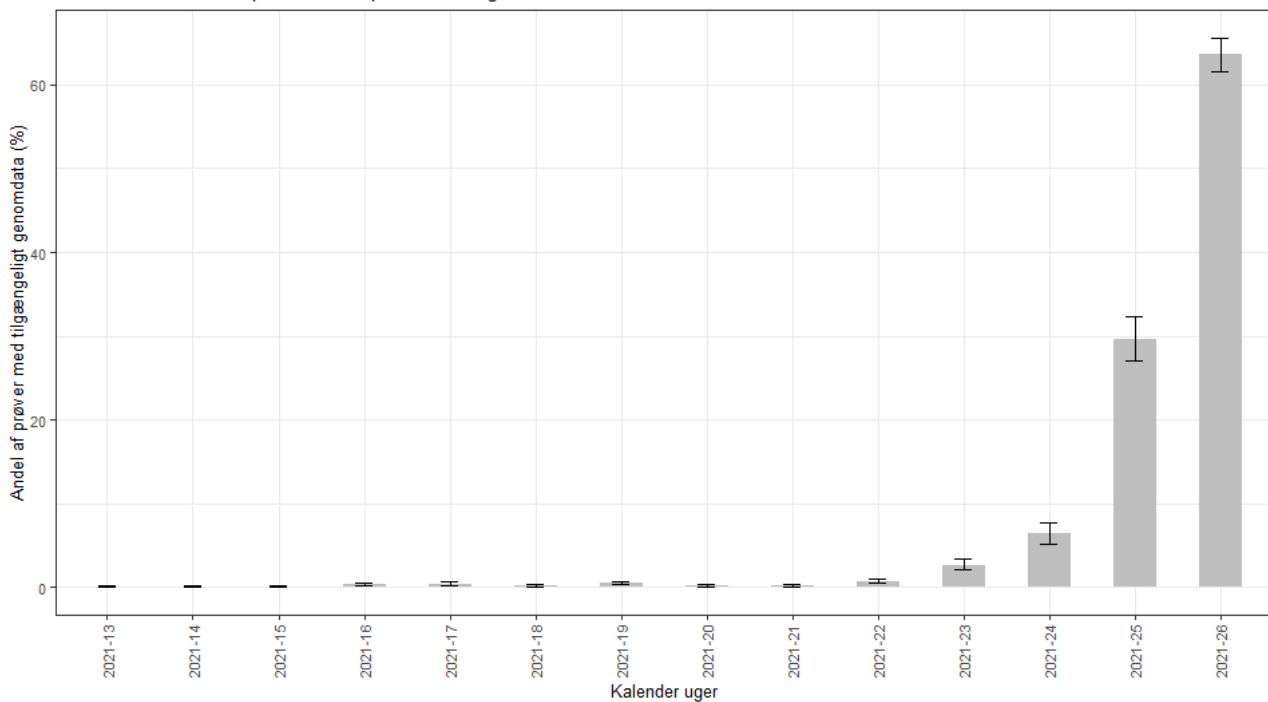
B.1.617.2: Antal WGS bekræftede tilfælde og andel af sekventerede prøver fordelt på kalender uger

Uge	Totalt antal tilfælde	Antal med genomdata	Andel af bekræftede (%)	Antal B.1.617.2	Andel af genomer (%)	Binomial 95% konfidens interval
2021-21	6697	5213	77,8%	14	0,3%	0,2%-0,5%
2021-22	5662	4565	80,6%	34	0,7%	0,5%-1%
2021-23	2810	2467	87,8%	66	2,7%	2,1%-3,4%
2021-24	1649	1363	82,7%	87	6,4%	5,1%-7,8%
2021-25	1315	1164	88,5%	345	29,6%	27%-32,4%
2021-26	2674	2320	86,8%	1,476	63,6%	61,6%-65,6%
2021-27	4197	1331	31,7%	1,047	78,7%	76,4%-80,8%
Total	69867	53185	76,1%	3,162	5,9%	5,8%-6,2%

Figuren nedenfor viser den ugentlige opgørelse over andelen af variant B.1.617.2 med tilhørende 95% konfidensinterval blandt alle sekventerede prøver med tilgængeligt genomdata.

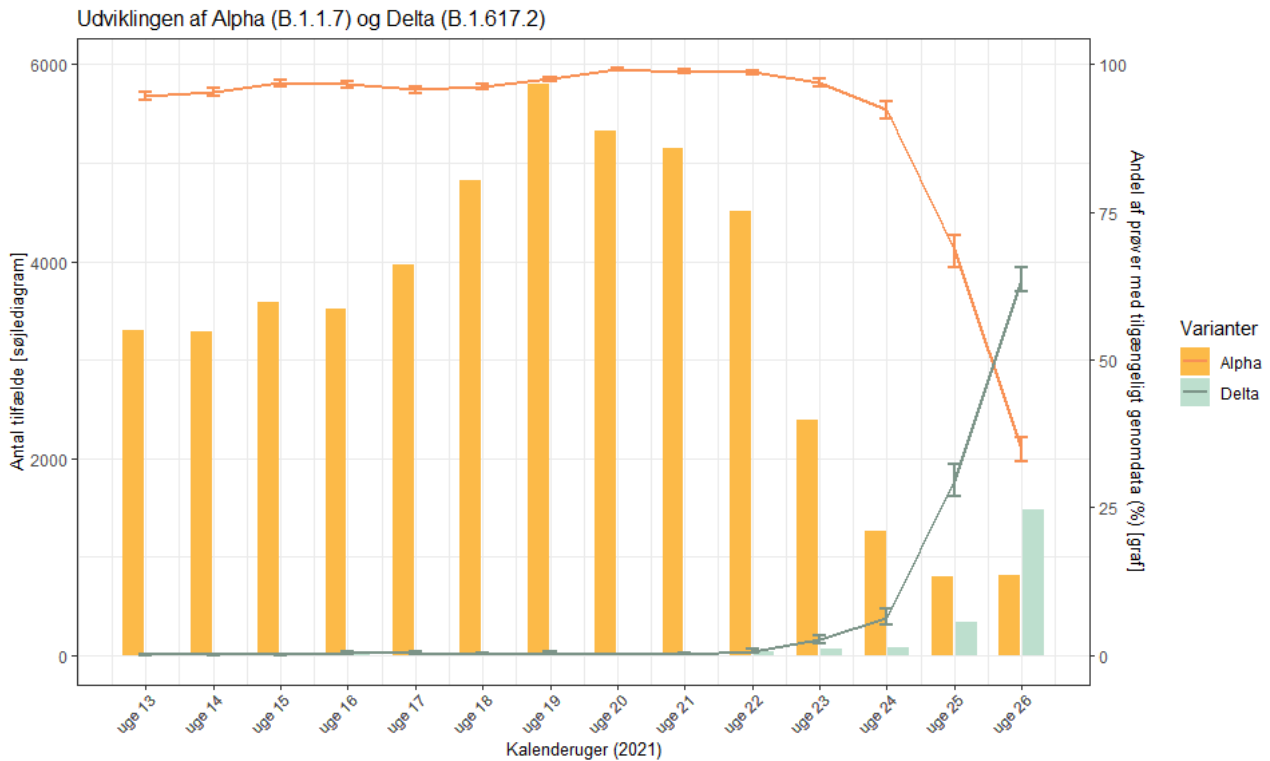
Lineage B.1.617.2

Andel af sekventerede prøver fordelt på kalender uger





Figuren nedenfor sammenligner udviklingen af Alpha (B.1.1.7) og Delta (B.1.617.2). Figuren viser den ugentlige opgørelse over antal tilfælde (søjler) og andelen (graf) af de to varianter med tilhørende 95% konfidensinterval blandt alle sekventerede prøver med tilgængeligt genomdata.



Tabellen herunder viser antal nye tilfælde i de seneste 2 uger fordelt på regioner.

B.1.617.2: Antal WGS bekræftede tilfælde og andel af sekventerede prøver fordelt på regioner

Region	Uge: 2021-26				Uge: 2021-27			
	Antal B.1.617.2	Antal prøver med genomdata	Andel af bekræftede (%)	Binomial 95% konfidens interval	Antal B.1.617.2	Antal prøver med genomdata	Andel af bekræftede (%)	Binomial 95% konfidens interval
Hovedstaden	1,005	1364	73,7%	71,3%-76%	712	860	82,8%	80,1%-85,3%
Sjælland	130	243	53,5%	47%-59,9%	112	154	72,7%	65%-79,6%
Syddanmark	108	190	56,8%	49,5%-64%	87	129	67,4%	58,6%-75,4%
Midtjylland	171	305	56,1%	50,3%-61,7%	119	143	83,2%	76,1%-88,9%
Nordjylland	52	203	25,6%	19,8%-32,2%	6	34	17,6%	6,8%-34,5%



B.1.617.2: Antal WGS bekræftede tilfælde og andel af sekventerede prøver fordelt på regioner

Region	Uge: 2021-26				Uge: 2021-27			
	Antal B.1.617.2	Antal prøver med genomdata	Andel af bekræftede (%)	Binomial 95% konfidens interval	Antal B.1.617.2	Antal prøver med genomdata	Andel af bekræftede (%)	Binomial 95% konfidens interval
Hele landet	1,476	2320	63,6%	61,6%-65,6%	1,047	1331	78,7%	76,4%-80,8%

Tabellen herunder viser ændringen i antal tilfælde siden sidste rapport. Personer uden registreret CPR nummer er ikke inkluderet i tabellen.

Regional fordeling af tilfælde med variant B.1.617.2

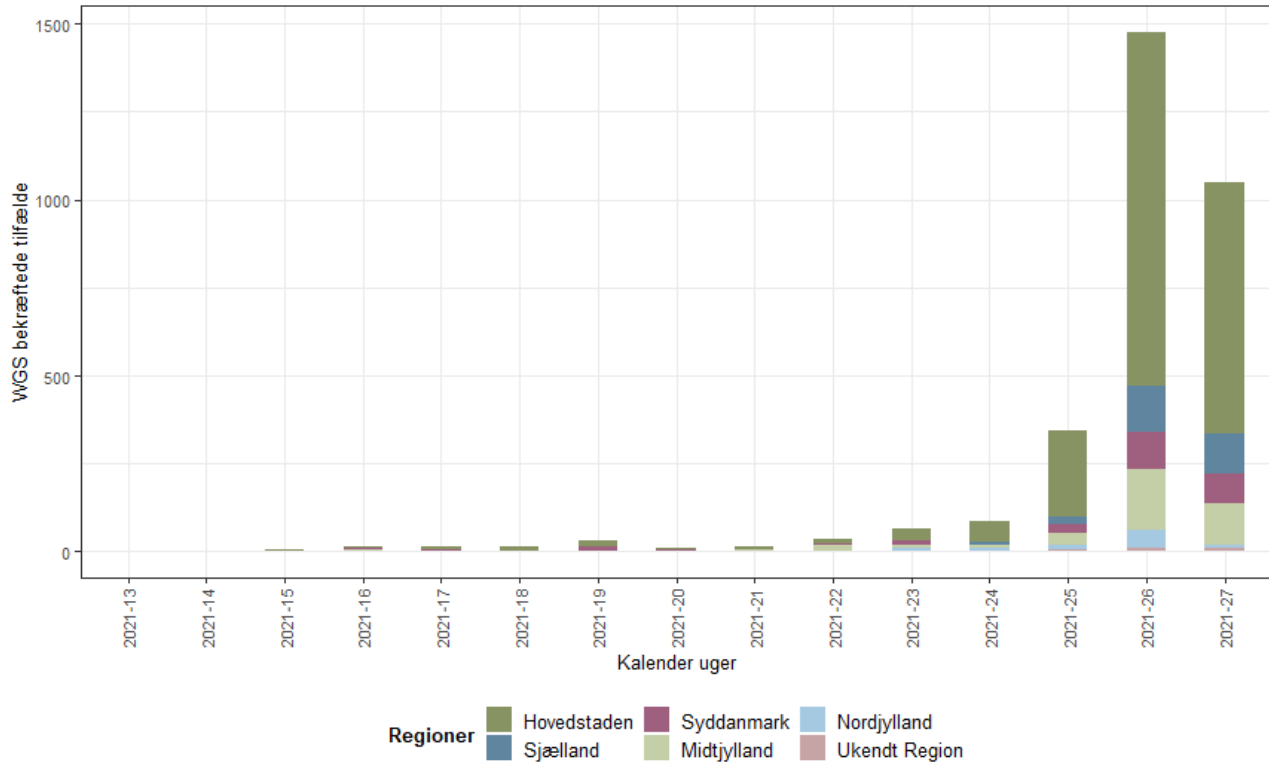
Region	Total antal bekræftede tilfælde	Ændring i antal tilfælde siden sidste rapport
Hovedstaden	2123	181
Sjælland	276	30
Syddanmark	268	51
Midtjylland	370	79
Nordjylland	88	4
Ukendt Region	37	3



Figuren herunder viser antal nye tilfælde fordelt på regioner. Nye tilfælde er opgjort ugevis fra den kalenderuge hvor B.1.617.2 første gang blev detekteret i Danmark.

Variant B.1.617.2

Bekræftede tilfælde fordelt på regioner

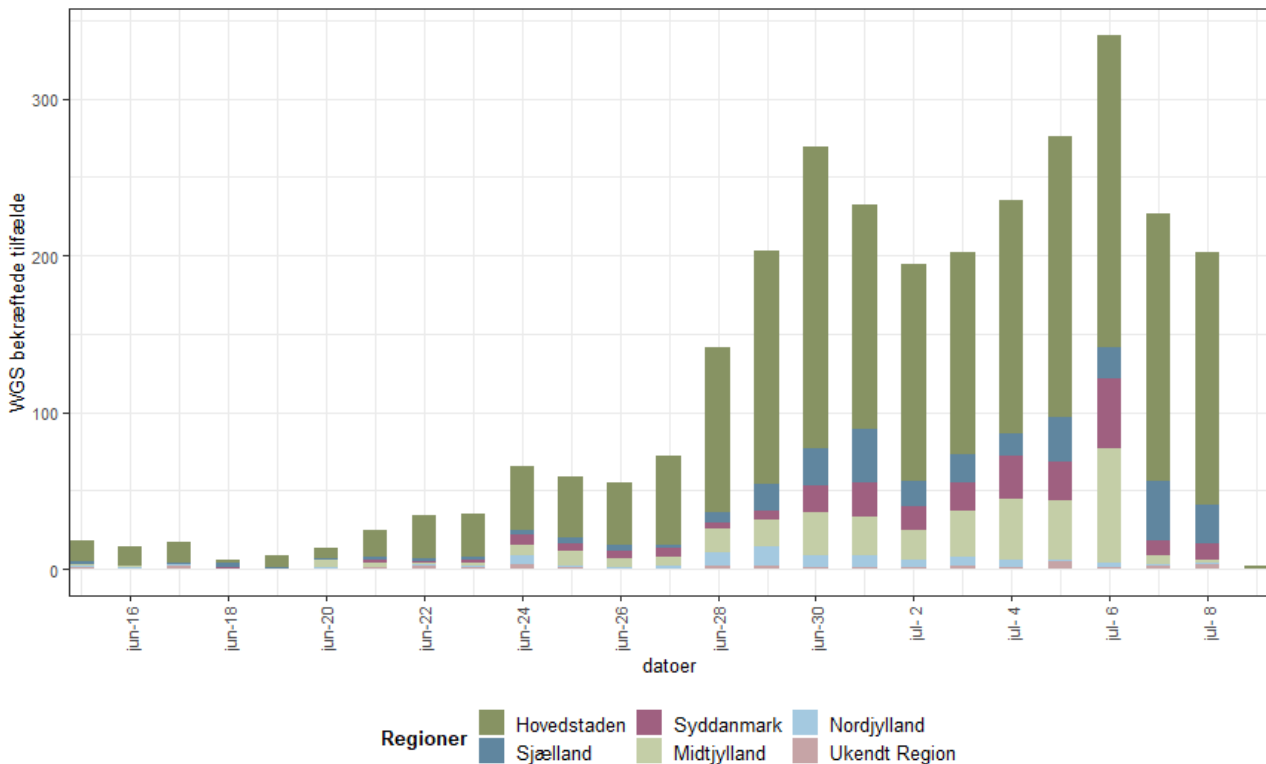




Figuren herunder viser antal nye tilfælde af variant B.1.617.2 opgjort per dag for de seneste 4 uger.

Variant B.1.617.2

Bekræftede tilfælde de seneste 4 uger



Status for AY.1 (Delta+)

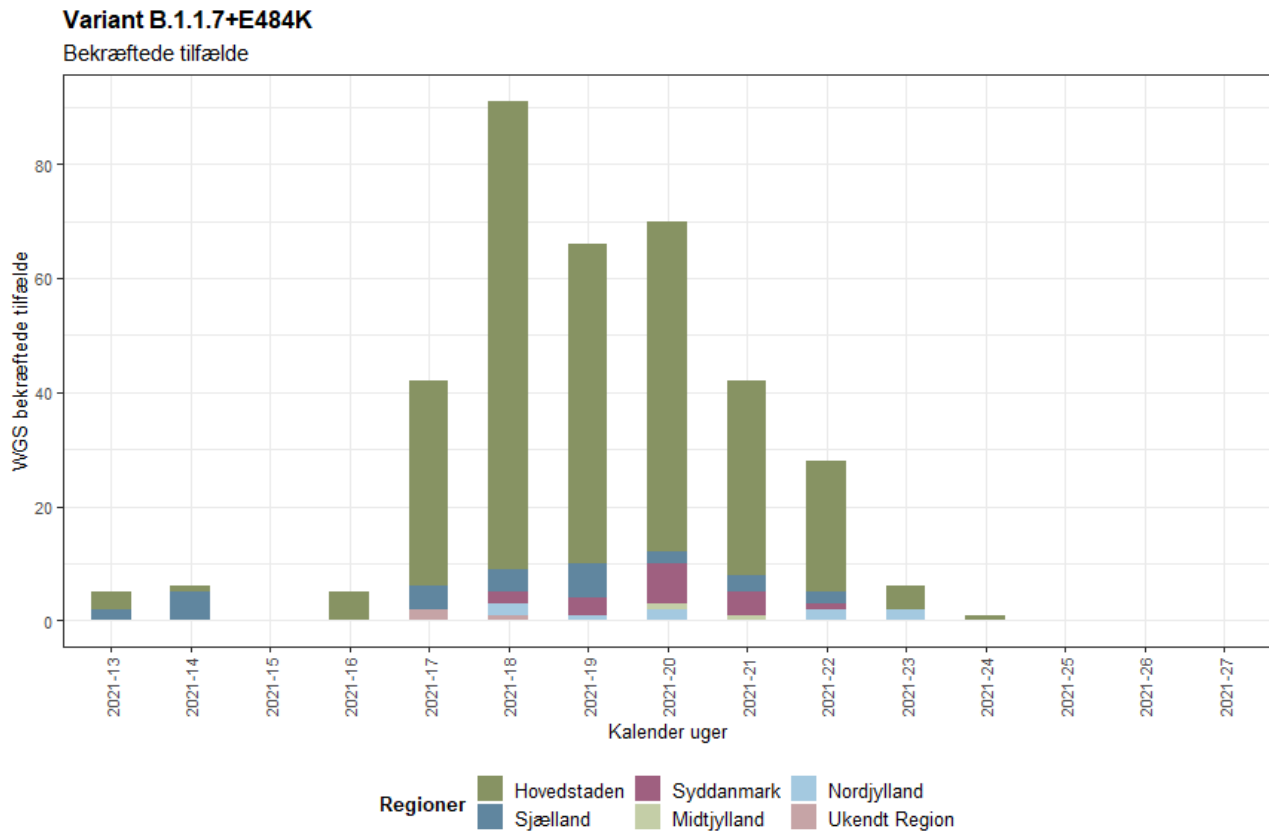
Der er i Danmark fundet et tilfælde af AY.1 med prøvedato den 21-06-2021. AY.1. er karakteriseret ved en mutation i spike proteinet kaldet "K417N", som man også kender fra Beta-varianten. AY.1. har været nævnt i sammenhæng med øget smitsomhed og nedsat effekt af neutraliserende antistoffer, men meget foreløbige data med serum fra vaccinerede tyder på, at vacciner virker.

Status for B.1.1.7 (Alpha) med mutation S:E484K

Variant B.1.1.7 har mutation N501Y, som har været kædet sammen med øget smitsomhed. Variant B.1.1.7 har siden dens introduktion i Danmark d. 14. november 2020 udviklet sig til at blive den dominerende variant i alle landets regioner. Denne variant har siden uge 10 (2021) udgjort over 90% af alle sekventerede SARS-CoV-2 positive prøver med fund af fuldt genom. Den 30-03-2021 blev det første tilfælde med B.1.1.7 med mutation E484K identificeret i Danmark. Da E484K mutationen muligvis medfører nedsat følsomhed for antistoffer følges denne variant tæt. Der er indtil videre fundet **362 tilfælde** af denne variant i Danmark.

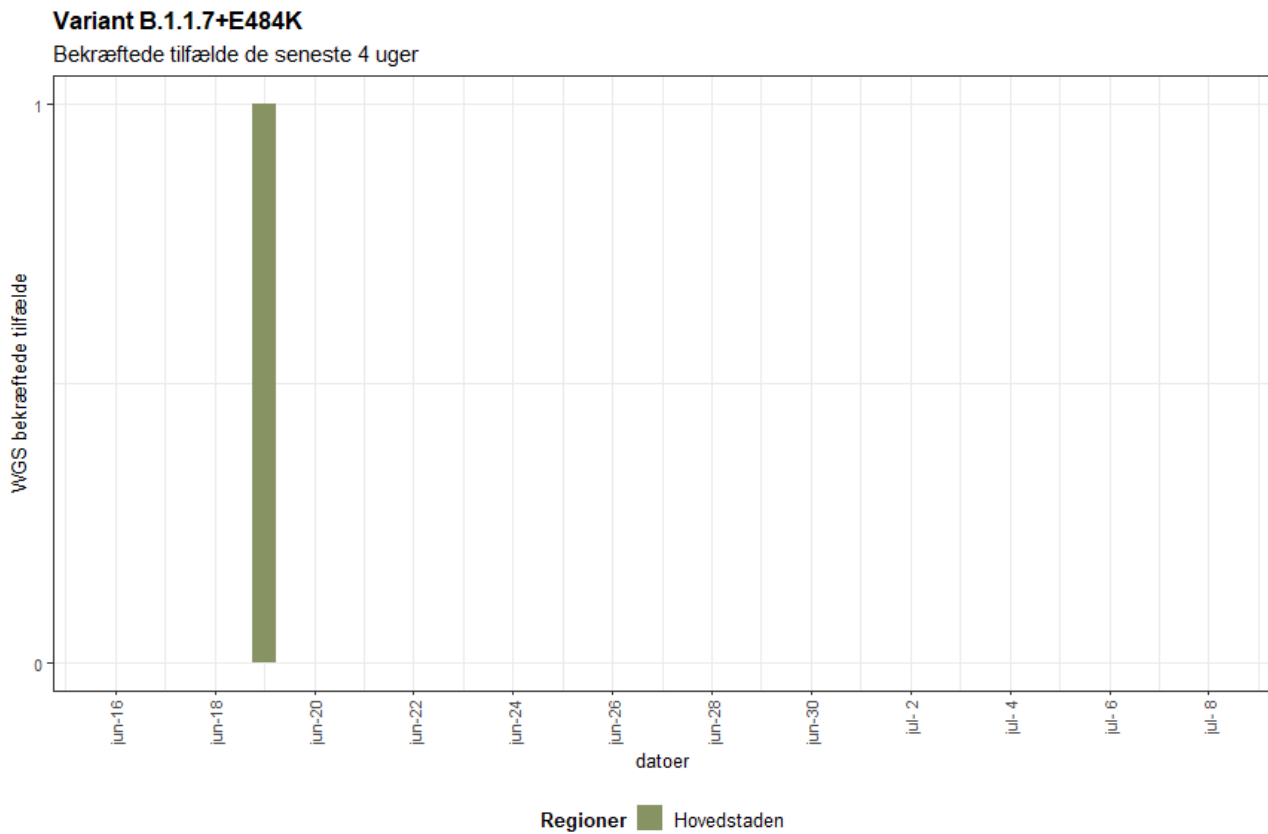


Figuren herunder viser antal nye tilfælde opgjort ugevis fra den kalenderuge hvor B.1.1.7+E484K første gang blev detekteret i Danmark.





Figuren herunder viser antal nye tilfælde af variant B.1.1.7+E484K opgjort per dag for de seneste 4 uger.



Tabellen herunder viser den regionale fordeling af B.1.1.7+E484K. Personer uden registreret CPR nummer er ikke inkluderet i denne tabel.

Regional fordeling af tilfælde med variant B.1.1.7 + E484K

Region	Total antal bekræftede tilfælde	Ændring i antal tilfælde siden sidste rapport
Hovedstaden	303	0
Sjælland	28	0
Syddanmark	17	0
Midtjylland	2	0
Nordjylland	9	0
Ukendt Region	3	0

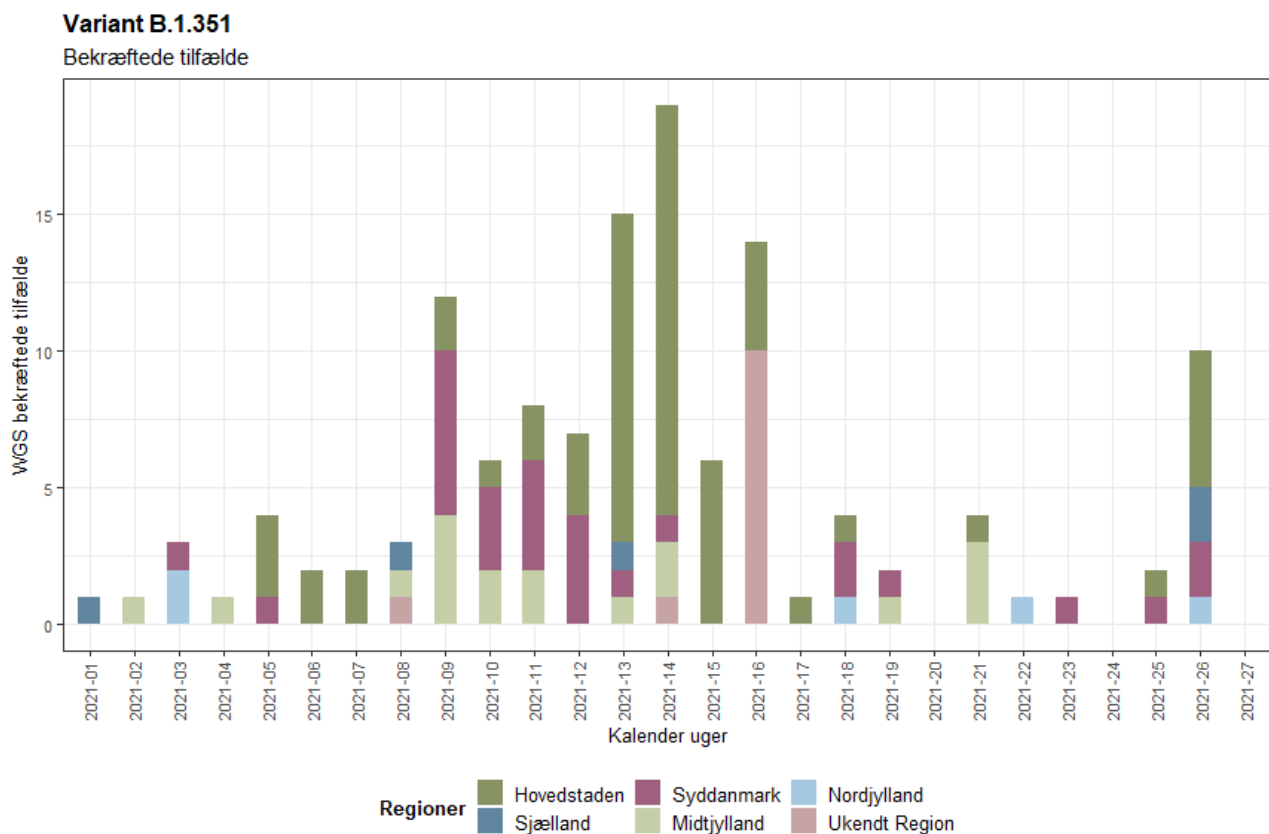


Status for B.1.351 (Beta)

Variant B.1.351 har mutation **N501Y**, som har været kædet sammen med øget smitsomhed, og mutation **E484K**, som studier har forbundet med nedsat følsomhed for antistoffer.

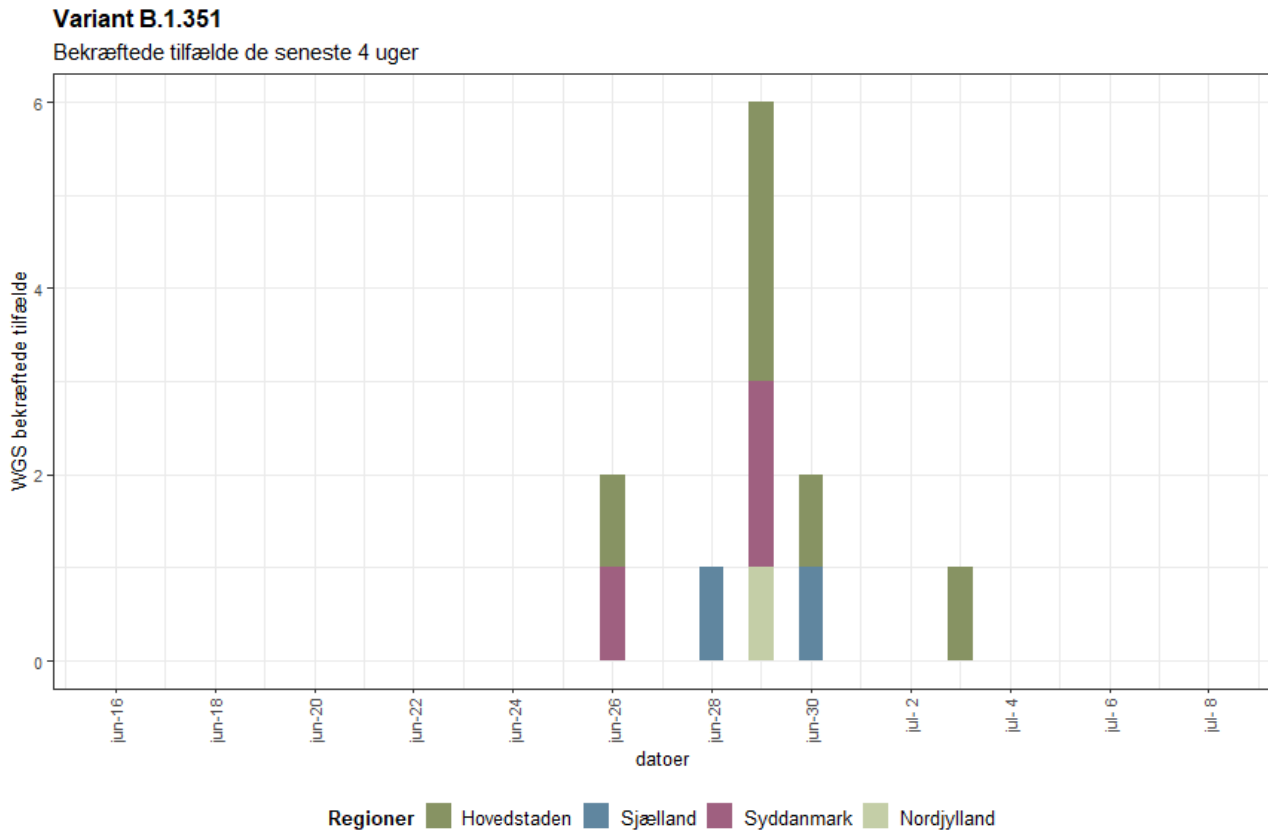
Varianten blev første gang detekteret i Danmark d. 10-01-2021, og der er indtil videre blevet identificeret **129 tilfælde** ved brug af helgenomsekventering.

Figuren herunder viser antal nye tilfælde opgjort ugevis fra den kalenderuge hvor B.1.351 første gang blev detekteret i Danmark.





Figuren herunder viser antal nye tilfælde af variant B.1.351 opgjort per dag for de seneste 4 uger.



Tabellen herunder viser den regionale fordeling af B.1.351. Personer uden registreret CPR nummer er ikke inkluderet i tabellen.

Regional fordeling af tilfælde med variant B.1.351

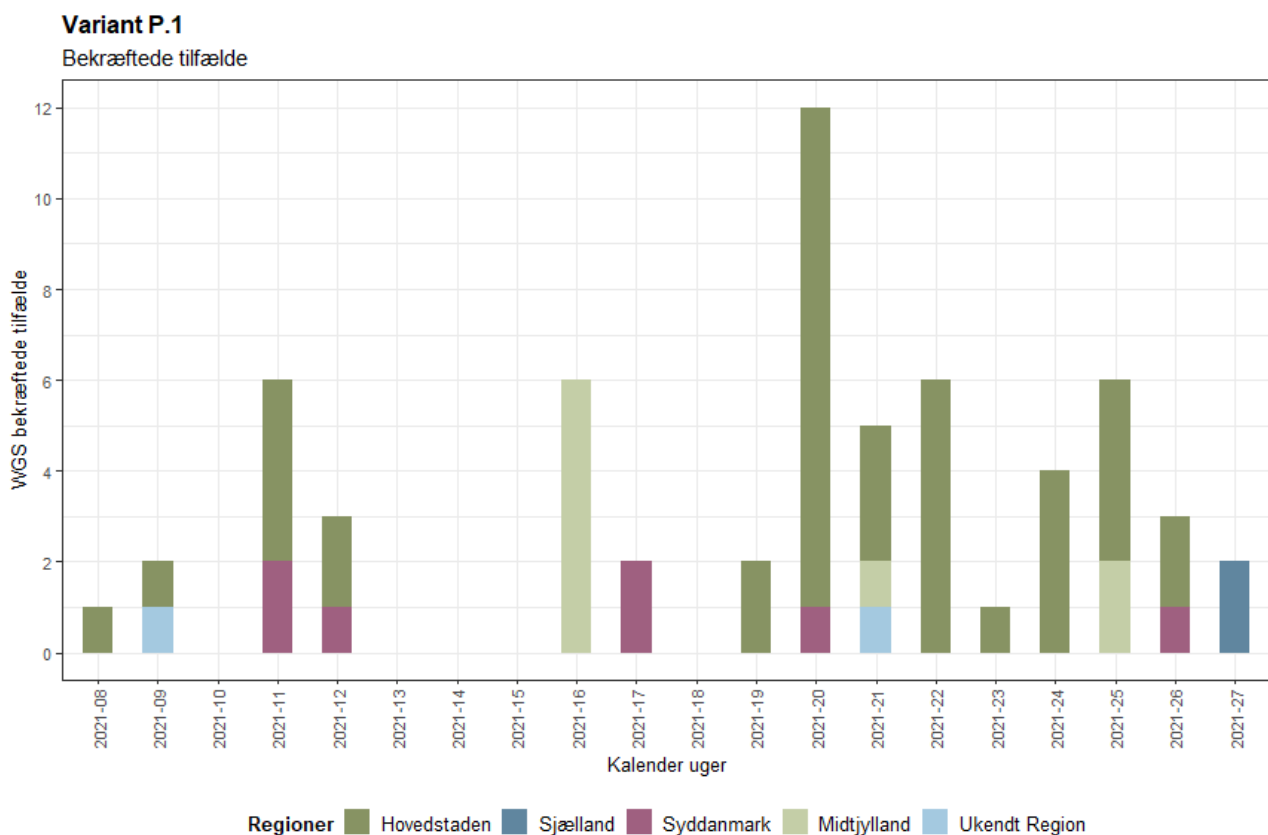
Region	Total antal bekræftede tilfælde	Ændring i antal tilfælde siden sidste rapport
Hovedstaden	61	0
Sjælland	5	0
Syddanmark	28	0
Midtjylland	18	0
Nordjylland	5	0
Ukendt Region	12	0



Status for P.1 (Gamma)

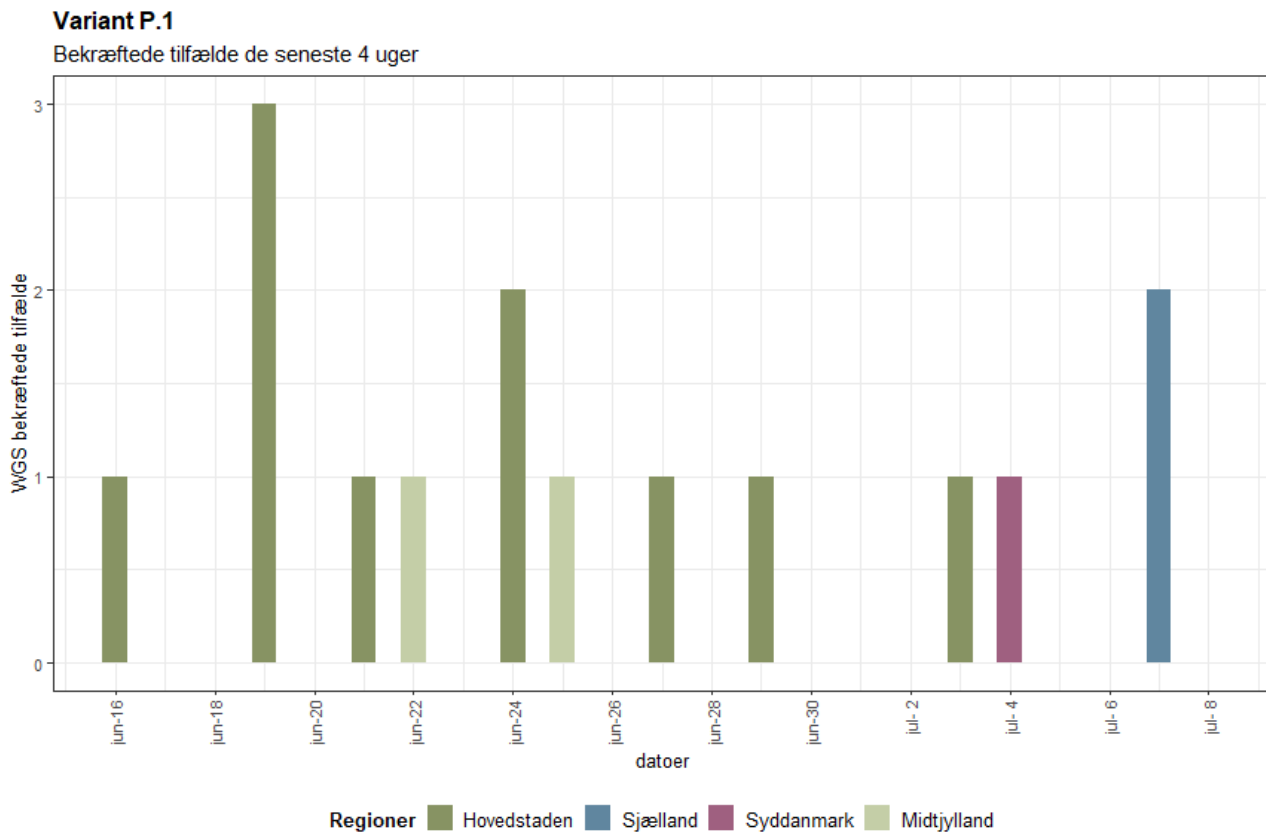
Variant P.1 har mutation **N501Y**, som har været kædet sammen med øget smitsomhed, og mutation **E484K**, som studier har forbundet med nedsat følsomhed for antistoffer. Varianten blev første gang detekteret i Danmark d. 26-02-2021, og der er indtil videre blevet identificeret **61 tilfælde** med helgenomsekventering.

Figuren herunder viser antal nye tilfælde opgjort ugevis fra den kalenderuge hvor P.1 første gang blev detekteret i Danmark.





Figuren herunder viser antal nye tilfælde af variant P.1 opgjort per dag for de seneste 4 uger.



Tabellen herunder viser den regionale fordeling af P.1. Personer uden registreret CPR nummer er ikke inkluderet i tabellen.

Regional fordeling af tilfælde med variant P.1

Region	Total antal bekræftede tilfælde	Ændring i antal tilfælde siden sidste rapport
Hovedstaden	41	0
Sjælland	2	0
Syddanmark	7	0
Midtjylland	9	0
Nordjylland	0	0
Ukendt Region	1	0



Status for mutation E484K

Mutation E484K er under mistanke for at medføre nedsat følsomhed for antistoffer, og denne mutation er derfor en del af den danske SARS-COV-2 overvågning.

Mutationen findes i flere af de VOC/VOI'er, der også følges tæt såsom P.1, B.1.351, B.1.621, B.1.1.7 og B.1.525.

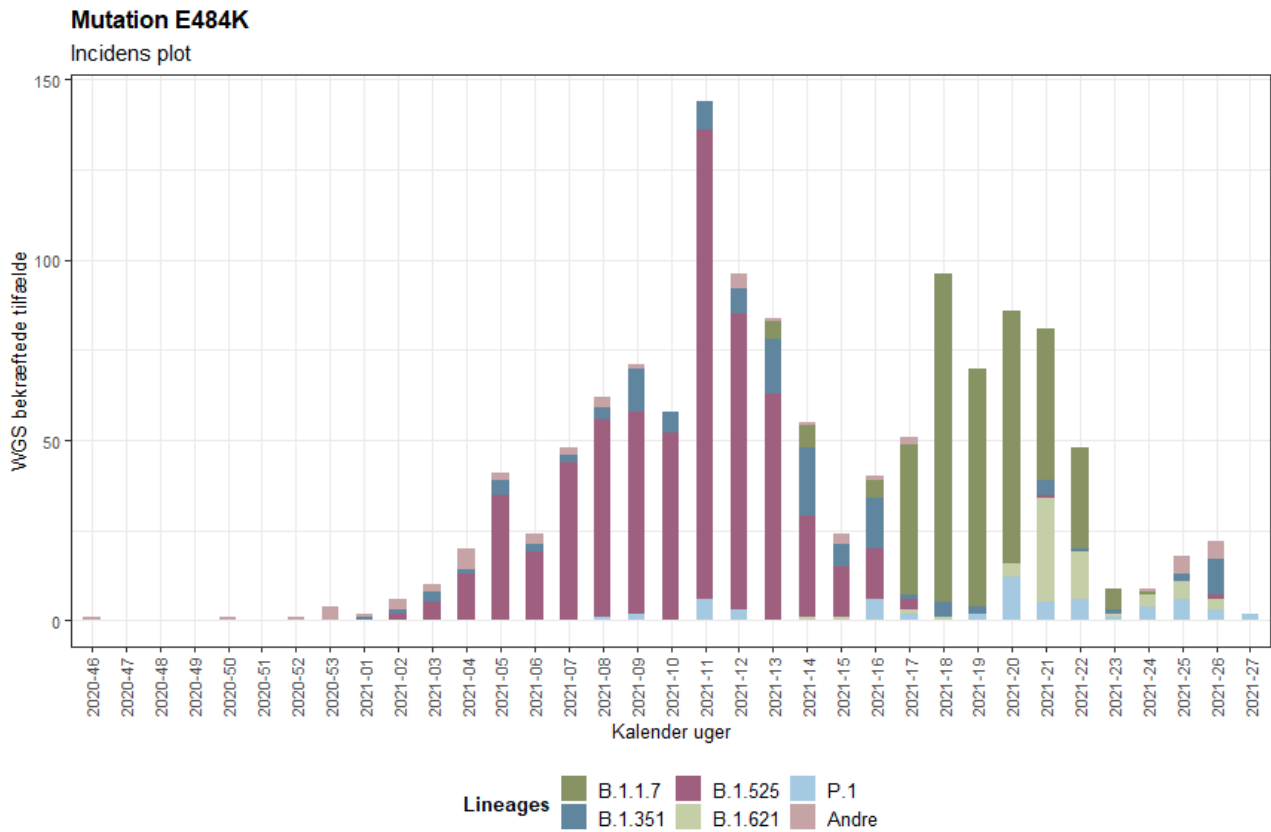
Tabellen herunder viser det totale antal tilfælde af varianter med mutation E484K fundet i Danmark ved brug af helgenomsekventering.

Mutation E484K: WGS bekræftede tilfælde

Variant	Antal bekræftede tilfælde	Ændring i antal tilfælde siden sidste rapport
P.1	61	0
B.1.1.7	362	0
B.1.351	129	0
B.1.621	62	0
B.1.525	617	0
Andre	53	0
Total	1284	0

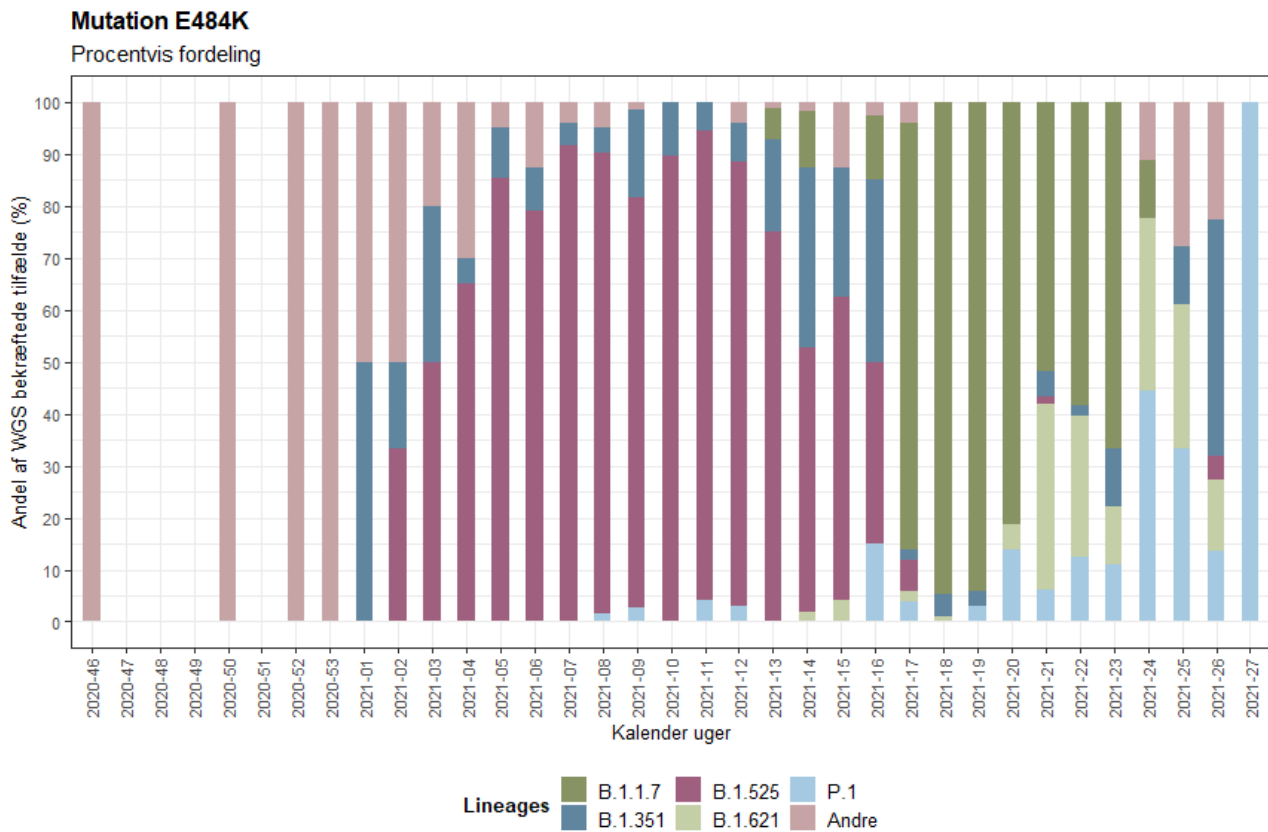


Figuren herunder viser antal nye tilfælde opgjort ugevis fra den kalenderuge hvor mutation E484K første gang blev detekteret i Danmark.





Figuren herunder viser den procentvise fordeling af varianter med mutation E484K.



Status for mutation N501Y

Mutation N501Y har været kædet sammen med øget smitsomhed, og denne mutation er derfor en del af den danske SARS-COV-2 overvågning.

Mutationen findes i flere af de VOC/VOI'er der følges tæt såsom B.1.1.7, P.1, B.1.351 og B.1.621.



Tabellen herunder viser det totale antal tilfælde af varianter med mutation N501Y fundet i Danmark ved brug af helgenomsekventering.

Mutation N501Y: WGS bekræftede tilfælde

Variant	Antal bekræftede tilfælde	Ændring i antal tilfælde siden sidste rapport
B.1.1.7	67356	102
P.1	61	0
B.1.351	129	0
B.1.621	62	0
Andre	15	0
Total	67623	102