

## **Aldersgrænse for knallertkørekort**

Trafiksikkerhedsmæssig evaluering af ændring af aldersgrænsen fra 16 til 15 år den 1. oktober 2016



Søren Underlien Jensen

September 2019

# Indhold

<b>Sammenfatning .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Introduktion .....</b>	<b>5</b>
1.1 Beskrivelse af evalueringen .....	5
1.2 Datagrundlag .....	6
<b>2. Metode .....</b>	<b>13</b>
<b>3. Resultater .....</b>	<b>15</b>
3.1 Politiregistrerede uheldsimplicerede .....	15
3.2 Politirapporterede personskader .....	17
3.3 Personskader i Landspatientregisteret .....	21
<b>Bilag 1. Kvartalsvise udviklinger .....</b>	<b>25</b>

## Sammenfatning

Rådet for Sikker Trafik har bedt Trafitec udføre en trafiksikkerhedsmæssig evaluering af ændring af aldersgrænsen for knallertkørekort fra 16 til 15 år den 1. oktober 2016. Evalueringen skal belyse, hvordan ændringen af aldersgrænsen har påvirket antallet af uheldsimplicerede og personskader.

Evalueringen viser, at ændringen af aldersgrænsen for knallertkørekort har ført til statistisk signifikante stigninger i år 2017-2018 i antallet af politiregistrerede uheldsimplicerede og personskader blandt 15-årige på 98-108 procent, svarende til 112 flere uheldsimplicerede og 31 flere personskader om året. Altså rundt regnet en fordobling af personskader og uheldsimplicerede 15-årige. Desuden ses en statistisk signifikant stigning i år 2017-2018 i antallet af personskader i færdselsuheld (fra Landspatientregisteret) blandt 15-årige på 48 procent, svarende til 246 flere personskader om året. Disse stigninger er primært en følge af flere 15-årige uheldsimplicerede og personskader på lille knallert.

Evalueringen viser desuden, at de sikkerhedsmæssige konsekvenser af ændringen af aldersgrænsen ikke var fuldt indfaset i år 2017. Således har forøgelsen i antallet af uheldsimplicerede og personskader været markant større i år 2018 set i forhold til år 2017. Antallet af politiregistrerede uheldsimplicerede og personskader blandt 15-årige steg 71-88 procent i år 2017, mens de steg 126-130 procent i år 2018 i forhold til de forventede antal. For antallet af personskader i færdselsuheld (fra Landspatientregisteret) blandt 15-årige var stigningen i år 2017 på 39 procent, mens den i år 2018 var på 56 procent. Det formodes, at de sikkerhedsmæssige konsekvenser var fuldt indfaset i år 2018, hvilket de kvartalsvise udviklinger kunne pege i retning af. De langsigtede virkninger af ændringen af aldersgrænsen for knallertkørekort kan således konstateres at være:

- Ca. 140 flere uheldsimplicerede i politiregistrerede trafikuheld om året,
- Ca. 35 flere politirapporterede personskader om året,
- Ca. 350 flere personskader i færdselsuheld (Landspatientregisteret) om året.

Evalueringen viser derudover, at der ikke er indtruffet statistisk signifikante fald eller stigninger i antallet af uheldsimplicerede og personskader blandt 14- og 16-årige. Dog er der indtruffet signifikante stigninger i antallet af uheldsimplicerede og personskader blandt 14-årige på lille knallert, men de stigninger opvejes af fald i uheldsimplicerede og personskader blandt 14-årige, der har benyttet andre transportformer. De 14- og 16-årige ser ud til at være rimeligt upåvirkede – rent trafiksikkerhedsmæssigt – af ændringen af aldersgrænsen for knallertkørekort.

Før ændringen af aldersgrænsen for knallertkørekort den 1. oktober 2016 var de 16-årige involveret i mere end dobbelt så mange uheld og havde mere end dobbelt så mange politirapporterede personskader som 15-årige i løbet af typisk år. Efter

ændringen af aldersgrænsen er de 15- og 16-årige nogenlunde lige udsatte i trafikken med nogenlunde lige omfattende involvering i uheld og samme antal personskader.

# 1. Introduktion

Rådet for Sikker Trafik har bedt Trafitec udføre en trafiksikkerhedsmæssig evaluering af ændring af aldersgrænsen for knallertkørekort fra 16 til 15 år den 1. oktober 2016. Evalueringen skal belyse, hvordan ændringen af aldersgrænsen har påvirket antallet af uheldsimplicerede og personskader blandt børn og unge.

I 2010 udførte Trafitec en analyse, der beskrev en forventet effekt af bl.a. at ændre aldersgrænsen for knallertkørekort fra 16 til 15 år inklusive obligatorisk knallertundervisning. Den forventede effekt var bl.a. baseret på evalueringer af sænkning af aldersgrænsen fra 16 til 15 år i 1971 og hævnning af aldersgrænsen fra 15 til 16 år i 1980 i Danmark.

Den forventede effekt i 2010 analysen var baseret på politirapporterede ulykker fra år 2005-2009. Forventningen var, at der ville ske en stigning i personskader blandt 14-15-årige på 2 dræbte, 74 alvorlige og 71 lette skader om året ved sænkning af aldersgrænsen for knallertkørekort fra 16 til 15 år. Af de 147 flere personskader om året forventede 129 at ske blandt 15-årige og 18 blandt 14-årige. Stigningen svarede til en forøgelse i personskader blandt 15-årige på 110 procent og blandt 14-årige på 22 procent. Hele stigningen ville forekomme på lille knallert (knallert-30), hvor der forventes en stigning i personskader på 335 procent blandt 15-årige og 149 procent blandt 14-årige. Her blev desuden forventet en stigning i personskader i færdselsuheld i Landspatientregisteret på ca. 700-800 om året.

Siden 2005-2009 er der sket et kraftigt fald i antallet af uheld og personskader i vejtrafikken. Derfor blev der i 2012 og 2015 foretaget opdatering af de forventede effekter af at ændre aldersgrænsen for knallertkørekort fra 16 til 15 år inklusive obligatorisk knallertundervisning. Seneste opdatering var baseret på politirapporterede ulykker fra år 2012-2014. Forventningen var, at der på det tidspunkt ville ske en stigning i personskader blandt 14-15-årige på 1 dræbt, 20 alvorlige og 25 lette skader om året – eller i alt 46 flere personskader om året som følge af sænkning af aldersgrænsen. Her blev desuden forventet en stigning i personskader i færdselsuheld i Landspatientregisteret på ca. 300-400 om året.

Siden 2012 har antallet af politirapporterede personskader i vejtrafikken været ret stabilt. Derfor er tallene fra opdateringen i 2015 på 1 dræbt, 20 alvorlige og 25 lette skader yderligere om året rimeligt at forvente vil indtræffe som følge af ændringen af aldersgrænsen for knallertkørekort fra 16 til 15 år den 1. oktober 2016.

## 1.1 Beskrivelse af evalueringen

Den væsentligste opgave er at belyse, hvad lovændringen for aldersgrænsen for knallertkørekort i 2016 har betydet for trafiksikkerheden. Da der er tale om

ændring af en aldersgrænse fra 16 til 15 år kan man forestille sig, at der er en ”indkøringsperiode” på mindst 1 år, altså mindst fra 1. oktober 2016 til 1. oktober 2017, hvor de trafikikkerhedsmæssige konsekvenser af lovændringen formentlig er under udvikling. Udviklingen i personskader påvirkes af demografien. Derfor vil udviklingen i antallet af fx 15-årige bosiddende i Danmark have en betydning for antallet af personskader blandt 15-årige. Det kan derfor være hensigtsmæssigt at tage højde for demografien i evalueringen. Ifølge tidligere analyser kan man forvente ændringer i trafikikkerheden blandt 14-årige, 15-årige og evt. 16-årige som følge af lovændringen.

Evalueringen udføres som en før-efter evaluering, hvor der angives ”sikkerhedseffekter” for efterperioden. Evalueringen udføres på følgende måde:

1. Politiregistrerede uheldsimplicerede og personskader fra 2012-2015 anvendes som en førperiode. Personer i den statistik på 10-13 år og 17-19 år bruges som kontrolgruppe til at beregne et forventet antal uheldsimplicerede og personskader blandt 14-årige, 15-årige og 16-årige i 2016-2018. Tallene opdeles på lille knallert og andre trafikarter. Tallene opdeles på kvartal og år. Der tages evt. højde for demografien.
2. Personskader i vejtrafik fra Landspatientregisteret (registreret af Politi, skadestue og sygehuse) fra 2012-2015 anvendes som en førperiode. Tal herfra er kun opdelt på hele år fx år 2017. Personer i den statistik på 10-13 år og 17-19 år bruges som kontrolgruppe til at beregne et forventet antal personskader blandt 14-årige, 15-årige og 16-årige i 2016-2018. Tallene opdeles på lille knallert og andre trafikarter. Der tages evt. højde for demografien.

Tal for eksponering fx antal kørte km på lille knallert indgår ikke i evalueringen. Det skyldes, at tal for eksponering for enkelte alderstrin for enkelte år er forbundet med stor usikkerhed fx tal fra den landsdækkende transportvaneundersøgelse.

## 1.2 Datagrundlag

Oplysninger om uheldsimplicerede, personskader og befolkning indgår i analyser og evaluering. I det følgende vises tal fra årrækken 2008-2018 for at give et kort indblik i datamængder, og hvordan udviklingerne har været i hovedtræk.

Af *Tabel 1* på næste side ses, at udviklingen i uheldsimplicerede personer pr. år hhv. i alderen 10-13 år og 17-19 år næsten har været den samme fra perioden 2012-2015 til perioden 2017-2018 med fald på hhv. 4 og 2 procent. Udviklingen har været anderledes blandt 20-100-årige med en stigning på 14 procent. Det ses derudover, at udviklingen især blandt 15-årige med en stigning på 87 procent er markant anderledes end blandt andre aldersgrupper.

Alder	År											Udv.
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
0-9 år	232	236	165	198	163	156	137	167	168	169	127	-5 %
10-13 år	328	271	224	230	235	202	184	217	185	210	193	-4 %
14 år	158	135	115	89	118	88	90	91	85	98	82	-7 %
15 år	271	177	156	141	132	117	125	105	125	195	252	87 %
16 år	546	484	400	421	374	288	250	268	272	233	229	-22 %
17-19 år	2.924	2.712	2.280	2.404	2.171	2.070	2.146	2.063	2.062	2.092	2.063	-2 %
20-100 år	26.678	24.698	22.941	22.902	23.504	24.020	23.972	25.587	26.898	26.977	28.554	14 %
Alle aldre	33.270	30.484	28.120	28.060	28.430	28.660	28.718	30.492	31.851	32.060	33.843	13 %

**Tabel 1. Politiregistrerede uheldsimplicerede personer i personskade-, materielskade- og ekstrauheld.** Note: Udv. er udviklingen i antal uheldsimplicerede pr. år fra perioden 2012-2015 til perioden 2017-2018.

Alder	År											Udv.
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
0-9 år	4	2	1	0	2	0	2	0	1	2	2	100 %
10-13 år	28	8	7	2	11	5	3	1	4	4	3	-30 %
14 år	37	31	19	10	14	12	8	10	16	11	13	9 %
15 år	91	54	50	44	35	22	23	24	35	99	139	358 %
16 år	363	311	272	276	231	160	130	154	129	105	121	-33 %
17-19 år	468	373	338	370	304	238	235	193	173	164	155	-34 %
20-100 år	1.046	949	718	732	726	675	662	687	621	591	548	-17 %
Alle aldre	2.151	1.831	1.466	1.517	1.395	1.168	1.131	1.159	1.053	1.032	1.049	-14 %

**Tabel 2. Politiregistrerede uheldsimplicerede personer på lille knallert (knallert-30) i personskade-, materielskade- og ekstrauheld.** Note: Udv. er udviklingen i antal uheldsimplicerede pr. år fra perioden 2012-2015 til perioden 2017-2018.

Af Tabel 2 ses, at udviklingen i uheldsimplicerede personer på lille knallert pr. år hhv. i alderen 10-13 år og 17-19 år også har næsten været ens fra perioden 2012-2015 til perioden 2017-2018 med fald på hhv. 30 og 34 procent. Igen har udviklingen været anderledes blandt 20-100-årige med et fald på kun 17 procent. Det ses desuden, at udviklingen især blandt 15-årige med en stigning på 358 procent er markant anderledes end blandt andre aldersgrupper.

Tallene i Tabel 1 og Tabel 2 viser, at udviklingen i uheldsimplicerede personer som helhed og på lille knallert har været nogenlunde ens blandt 10-13- og 17-19-årige, mens udviklingen blandt 20-100-årige har været anderledes. Af den årsag vælges de 10-13- og 17-19-årige til at være kontrolgruppe for udviklingen blandt de 14-16-årige. Der er langt flere uheldsimplicerede personer blandt 17-19-årige end blandt 10-13-årige, og derfor vil de 17-19-årige være "udslagsgivende" for udviklingen i denne kontrolgruppe.

Af Tabel 3 på næste side ses, at udviklingen i politirapporterede personskader pr. år hhv. i alderen 10-13 år og 17-19 år næsten har været den samme fra perioden 2012-2015 til perioden 2017-2018 med fald på hhv. 20 og 22 procent. Igen har

udviklingen været anderledes blandt 20-100-årige med et fald på kun 1 procent. Det ses derudover, at udviklingen blandt 15-årige med en stigning på 59 procent er markant anderledes end blandt andre aldersgrupper.

Alder	År											Udv.
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
0-9 år	141	152	112	115	87	91	66	67	79	75	68	-8 %
10-13 år	156	128	105	95	90	63	61	73	66	67	48	-20 %
14 år	82	55	47	39	42	27	37	23	27	31	25	-13 %
15 år	131	77	59	53	44	40	36	31	35	56	64	59 %
16 år	241	177	128	125	115	90	77	60	79	60	58	-31 %
17-19 år	781	620	477	452	351	331	288	275	294	245	241	-22 %
20-100 år	4.791	4.037	3.471	3.369	3.033	2.926	2.807	2.797	2.849	2.774	2.939	-1 %
Alle aldre	6.329	5.250	4.408	4.259	3.778	3.585	3.377	3.334	3.439	3.318	3.458	-4 %

**Tabel 3. Politirapporterede personskader.** Note: Udv. er udviklingen i antal personskader pr. år fra perioden 2012-2015 til perioden 2017-2018.

Alder	År											Udv.
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
0-9 år	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-
10-13 år	12	5	2	1	3	2	2	1	3	1	1	-50 %
14 år	20	12	6	7	6	6	0	4	3	4	2	-25 %
15 år	44	24	16	14	17	10	11	5	6	19	29	123 %
16 år	152	93	75	70	52	42	35	35	29	22	29	-38 %
17-19 år	186	127	111	100	58	55	49	49	47	35	35	-34 %
20-100 år	462	394	293	286	259	240	209	218	165	181	148	-29 %
Alle aldre	878	656	504	478	395	355	306	315	253	263	244	-26 %

**Tabel 4. Politirapporterede personskader på lille knallert.** Note: Udv. er udviklingen i antal personskader pr. år fra perioden 2012-2015 til perioden 2017-2018.

Af Tabel 4 ses, at udviklingen i politirapporterede personskader på lille knallert pr. år hhv. i alderen 10-13 år og 17-19 år er noget forskellig, men at det evt. kan skyldes de meget små tal blandt 10-13-årige. Udviklingen blandt de 17-19-årige fra perioden 2012-2015 til perioden 2017-2018 er et fald på 34 procent. Udviklingen blandt 20-100-årige er ikke væsentligt anderledes med et fald på 29 procent. Det ses derudover, at udviklingen blandt 15-årige med en stigning på 123 procent er markant anderledes end blandt andre aldersgrupper.

Tallene i Tabel 3 og Tabel 4 viser ligeledes, at de 10-13- og 17-19-årige er rimelige at vælge til kontrolgruppe for udviklingen blandt de 14-16-årige. Igen er der langt flere personskader blandt 17-19-årige end blandt 10-13-årige, og derfor vil de 17-19-årige igen være udslagsgivende for udviklingen i denne kontrolgruppe.



Den 1. januar 2017 startede en 3-årig forsøgsordning med kørekort til bil til 17-årige, den såkaldte ledsagerordning. Dette forsøg kan have påvirket antallet af uheldsimplicerede og personskader især blandt unge, men kan også have påvirket fordelingen af uheldsimplicerede og personskader på trafikarter. Det ser dog umiddelbart ud til, at antallene af uheldsimplicerede og personskader ikke er nævneværdigt påvirkede af ledsagerordningen, da udviklingen i de antal er nogenlunde ens for hhv. 17-, 18- og 19-årige.

Alder	År										Udv.
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
0-9 år	2.031	2.101	1.952	1.798	1.696	1.338	1.444	1.418	1.333	1.249	-18 %
10-13 år	2.448	2.458	2.500	2.078	1.966	1.785	1.718	1.645	1.679	1.566	-14 %
14 år	817	768	746	651	593	560	526	574	490	506	-15 %
15 år	894	862	932	744	619	585	540	608	747	782	23 %
16 år	1.546	1.443	1.480	1.187	894	806	848	820	747	741	-20 %
17-19 år	4.147	4.183	3.965	3.686	3.148	2.997	2.870	2.793	2.689	2.522	-18 %
20-110 år	28.214	30.944	29.697	28.959	28.145	26.311	27.043	27.454	26.964	26.963	-2 %
Alle aldre	40.097	42.759	41.272	39.103	37.061	34.382	34.989	35.312	34.649	34.329	-5 %

**Tabel 5. Personskader i færdselsuheld indberettet af politi, skadestuer og sygehuse (fra Landspatientregisteret).**

Note: Udv. er udviklingen i antal personskader pr. år fra perioden 2012-2015 til perioden 2017-2018.

Af Tabel 5 ses, at udviklingen i personskader i færdselsuheld pr. år fra Landspatientregisteret hhv. i alderen 10-13 år og 17-19 år næsten har været den samme fra perioden 2012-2015 til perioden 2017-2018 med fald på hhv. 14 og 18 procent. Igen har udviklingen været anderledes blandt 20-110-årige med et fald på kun 2 procent. Det ses derudover, at udviklingen blandt 15-årige med en stigning på 23 procent er markant anderledes end blandt andre aldersgrupper.

Alder	År										Udv.
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
0-9 år	11	7	-	-	6	5	8	-	4	4	-
10-13 år	49	31	24	34	15	15	15	13	20	14	-14 %
14 år	68	35	48	36	26	35	25	34	29	43	18 %
15 år	157	133	145	89	53	99	62	86	272	334	300 %
16 år	673	643	587	432	314	321	351	299	252	271	-26 %
17-19 år	814	783	735	583	463	557	485	461	392	331	-31 %
20-110 år	2.155	1.874	1.690	1.590	1.466	1.853	1.723	1.601	1.627	1.484	-6 %
Alle aldre	3.927	3.506	3.229	2.764	2.343	2.885	2.669	2.494	2.596	2.481	-5 %

**Tabel 6. Personskader på lille knallert i færdselsuheld indberettet af politi, skadestuer og sygehuse (fra Landspatientregisteret).** Note: Udv. er udviklingen i antal personskader pr. år fra perioden 2012-2015 til perioden 2017-2018.

Af Tabel 6 ses, at udviklingen i personskader på lille knallert i færdselsuheld pr. år fra Landspatientregisteret hhv. i alderen 10-13 år og 17-19 år er noget forskellig fra årene 2012-2015 til årene 2017-2018 med fald på hhv. 14 og 31 procent.

Udviklingen blandt 20-110-årige er anderledes med et fald på kun 6 procent. Det ses derudover, at udviklingen blandt 15-årige med en stigning på 300 procent er markant anderledes end blandt andre aldersgrupper, dog er der også indtruffet en stigning blandt 14-årige på 18 procent.

Tallene i *Tabel 5* og *Tabel 6* viser ligeledes, at de 10-13- og 17-19-årige er rimelige at vælge til kontrolgruppe for udviklingen blandt de 14-16-årige. Igen er der langt flere personskader blandt 17-19-årige end blandt 10-13-årige, og derfor vil de 17-19-årige være udslagsgivende for udviklingen i denne kontrolgruppe.

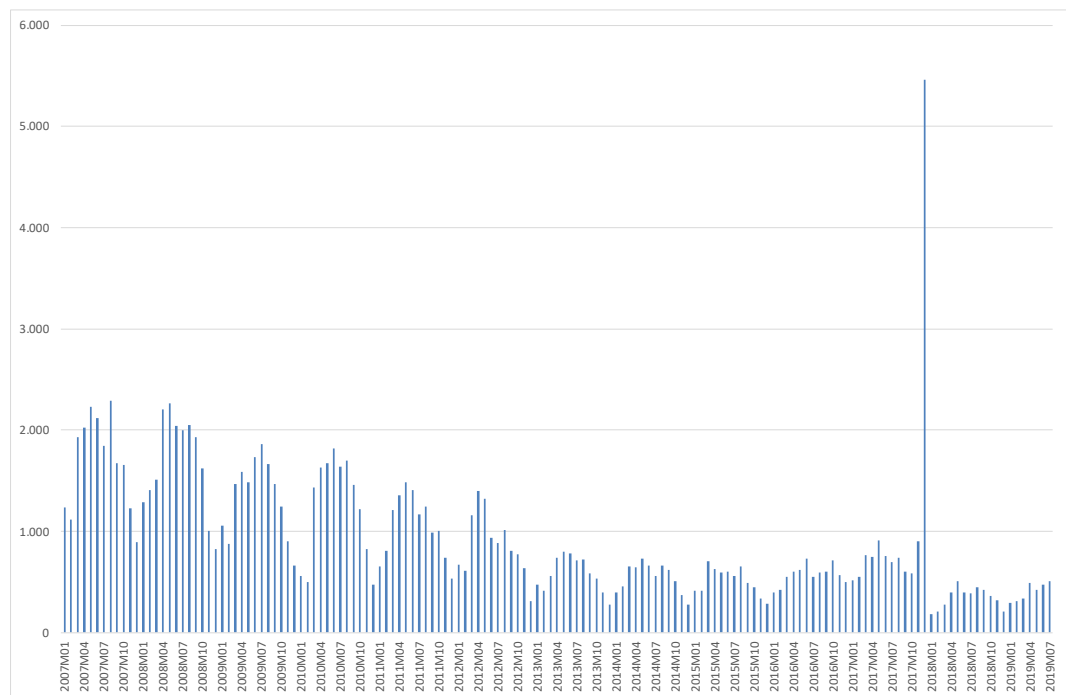
Tal fra Landspatientregisteret fra 2008 indgår ikke i *Tabel 5* og *Tabel 6*, da der i 2008 blev indført ændringer i ulykkesklassifikationen og dermed måden trafikulykker registreres på.

Alder	År											Udv.
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
0-9 år	657914	656520	654615	650262	644786	639384	631692	626991	626540	625184	621272	-2,0%
10-13 år	279619	275556	272826	270475	268575	265470	264752	264561	266926	269251	270556	1,5%
14 år	70460	72563	70488	70104	67662	68424	67923	68040	66285	65928	67660	-1,8%
15 år	70520	70661	72723	70642	70293	67881	68693	68310	68482	66620	66220	-3,5%
16 år	68814	70862	70959	73122	71008	70664	68325	69223	68917	68976	67120	-2,5%
17-19 år	198931	204340	209387	212606	216928	217184	217243	213071	212300	210429	210714	-2,6%
20-111 år	4142764	4168939	4192821	4219645	4247833	4279777	4321091	4368152	4415006	4454306	4486415	3,9%
Alle aldre	5489022	5519441	5543819	5566856	5587085	5608784	5639719	5678348	5724456	5760694	5789957	2,6%

**Tabel 7. Folketal pr. 1. juli.** Note: Udv. er udviklingen i gennemsnitligt antal personer fra årene 2012-2015 til perioden 2017-2018.

Af *Tabel 7* ses, at udviklingen i folketal hhv. i alderen 10-13 år og 17-19 år er ret forskellig, da antallet af 10-13-årige er steget med 1,5 procent fra årene 2012-2015 til årene 2017-2018, mens antallet af 17-19-årige samtidig er faldet med 2,6 procent. Udviklingen blandt 20-111-årige er også anderledes, da antallet i denne aldersgruppe er steget med 3,9 procent. Det ses, at udviklingen i antallet af 14-16-årige ligner udviklingen i antallet af 17-19-årige temmelig meget. Af den årsag ses der ikke at være grund til at korrigere udviklinger i uheldsimplicerede og personskader for oplysningerne om folketal.

Af *Figur 1* på næste side ses, at antallet af nyregistrerede lille knallerter har været faldende i årene 2007 frem til 2013 fra godt 20.000 i 2007 til knap 7.000 i 2013. Siden 2013 har antallet af nyregistrerede lille knallerter været nogenlunde stabilt på omkring 6.000-7.000 om året. Dog var der et mærkværdigt stort antal nyregistreringer i december 2017 efterfulgt af forholdsvis få nyregistreringer hver måned siden da. Det mærkværdigt store antal i december 2017 anslår Danmarks Statistik skyldes, at forhandlerne har indregistreret de knallerter, som de havde stående i butikkerne, og først senere har solgt disse knallerter. Det store tal i december 2017 bør således spredes ud over de efterfølgende måneder for at få et rimeligt udviklingsforløb.



**Figur 1.** Nyregistrerede lille knallert (knallert-30) pr. måned fra januar 2007 til juli 2019.

Tal for nyregistrerede lille knallerter kan ikke anvendes til at angive eksponering for de enkelte alderstrin. Tallene i *Figur 1* indgår derfor ikke i evalueringen.



## 2. Metode

For at belyse den sikkerhedsmæssige betydning af ændringen i aldersgrænsen for knallertkørekort fra 16 til 15 år den 1. oktober 2016 er man nødt til at beskrive, hvor mange uheldsimplicerede og personskader fx blandt 15-årige, der kunne forventes, hvis aldersgrænsen var uændret. Den sikkerhedsmæssige betydning er forskellen mellem det observerede og det forventede antal personskader og uheldsimplicerede.

Til at beregne det forventede antal personskader og uheldsimplicerede gøres brug af en kontrolgruppe. Kontrolgruppen udgøres af personskader og uheldsimplicerede blandt 10-13- og 17-19-årige. De forventede antal uheldsimplicerede og personskader beregnes for følgende tidsrum:

- Perioden 2017-2018.
- År for år hhv. 2017 og 2018.
- Kvartal for kvartal fra 1. kvartal i 2016 til 4. kvartal i 2018.

Beregningen foregår som ved en traditionel før-efter uheldsevaluering. Perioden før ændringen af aldersgrænsen vælges at være årene 2012-2015. Perioden efter er de tidsrum, hvor der beregnes de forventede antal, som angivet ovenfor. Til beregning af fx det forventede antal personskader bruges følgende formel:

$$\text{Personskader}_{15 \text{ årige, forventet, efter}} = \text{Personskader}_{15 \text{ årige, før}} \cdot \frac{\text{Kontrolgruppe}_{\text{efter}}}{\text{Kontrolgruppe}_{\text{før}}}$$

De forventede antal beregnes for hhv. 14-årige, 15-årige og 16-årige. Forventede antal opsummeres, hvilket fx vil sige, at der beregnes et forventet antal blandt hhv. 14-, 15- og 16-årige, og disse forventede antal lægges efterfølgende sammen, så der fås et forventet antal for 14-16-årige.

Der udføres beregninger for politiregistrerede uheldsimplicerede hhv. for alle, på lille knallert og for andre trafikarter.

Der udføres beregninger for politirapporterede personskader igen for hhv. for alle, på lille knallert og for andre trafikarter. Disse personskader opdeles desuden på dræbte, alvorlige og lette skader. Derudover udføres også beregninger, hvor andre trafikarter er opdelt på hhv. fodgængere, cykler, motoriserede tohjulede (knallert-45 og motorcykel) og biler (personbil, varebil, tunge motorkøretøjer og øvrige).

Endelig udføres beregninger for personskader i Landspatientregisteret hhv. for alle, på lille knallert og for andre trafikarter.

Der tages ikke højde for folketal og eksponering i denne før-efter evaluering.

I evalueringen anvendes termen ”sikkerhedseffekt”. Med en sikkerhedseffekt på ”+50 %” menes fx, at ændringen af aldersgrænsen for knallertkørekort har forøget antallet af uheldsimplicerede 15 årige med 50 procent. Med en sikkerhedseffekt på ”-10 %” menes fx, at ændringen af aldersgrænsen for knallertkørekort har reduceret antallet af uheldsimplicerede 16 årige med 10 procent. Sikkerhedseffekten er et udtryk for, hvor mange observerede uheldsimplicerede eller personskader der er i perioden efter ændringen af aldersgrænsen for knallertkørekort set i forhold til antallet af forventede uheldsimplicerede eller personskader i samme periode. Hvis der er observeret 150 personskader i perioden efter ændringen af aldersgrænsen for knallertkørekort, mens der forventes 100 personskader for samme periode, så er sikkerhedseffekten på ”+50 %”.

Sikkerhedseffekterne beskrives tillige med resultater af signifikanstests. Med en statistisk signifikant sikkerhedseffekt menes, at forskellen på antallet af observerede og forventede uheldsimplicerede eller personskader anses for sikker. Hermed menes, at sandsynlighed for, at forskellen skyldes tilfældige variationer, er under 5 procent.

Der anvendes en lidt omskrevet signifikanstest beskrevet af Jørgensen (1981). Det er en  $\chi^2$ -test og udføres på følgende vis:

$$\chi^2 = \frac{(e - C \cdot f)^2}{(e + f) \cdot C},$$

hvor  $f$  er antal uheldsimplicerede eller personskader i førperioden,  $e$  er antal uheldsimplicerede eller personskader i efterperioden og  $C$  er korrektionsfaktoren. Korrektionsfaktoren er udviklingen i kontrolgruppen fra før- til efterperiode:

$$C = \frac{e_{kontrol}}{f_{kontrol}},$$

hvor  $e_{kontrol}$  er antal uheldsimplicerede eller personskader i efterperioden i kontrolgruppen og  $f_{kontrol}$  er antal uheldsimplicerede eller personskader i førperioden i kontrolgruppen.

Den beregnede  $\chi^2$ -værdi har én frihedsgrad.  $\chi^2$ -værdien oversættes derefter til et signifikansniveau. Signifikansniveauet er under 5 procent, når  $\chi^2$ -værdien er over 3,84. Med andre ord er sikkerhedseffekten statistisk signifikant, når  $\chi^2$ -værdien er over 3,84.

### 3. Resultater

I dette kapitel beskrives resultater af evalueringen hhv. for politiregistrerede uheldsimplicerede, politirapporterede personskader og slutteligt for personskader i Landspatientregisteret.

#### 3.1 Politiregistrerede uheldsimplicerede

Antallet af politiregistrerede uheldsimplicerede 14-16-årige var i årene 2012-2015 (førperioden) 512 om året, heraf 97 blandt 14-årige, 120 blandt 15-årige og 295 blandt 16-årige. I 2017-2018 (efterperioden) var antallet af politiregistrerede uheldsimplicerede 14-16-årige steget til 545 om året, heraf 90 blandt 14-årige, 224 blandt 15-årige og 231 blandt 16-årige. Det absolutte antal uheldsimplicerede er altså faldet blandt 14- og 16-årige, men er steget kraftigt blandt 15-årige.

Trafikart	Alder	FØR	Forventet EFTER			Observeret EFTER			Sikkerhedseffekt
		2012-15	2017	2018	2017-18	2017	2018	2017-18	2017-18
Lille knallert	14 år	44	7,0	7,5	14,5	11	13	24	<b>+66 % (+9,5)</b>
	15 år	104	17,6	16,6	34,2	99	139	238	<b>+595 % (+203,8)</b>
	16 år	675	114,5	107,7	222,3	105	121	226	+2 % (+3,7)
	14-16 år	823	139,7	131,3	271,0	215	273	488	<b>+80 % (+217,0)</b>
Andre trafikarter	14 år	343	88,2	86,7	174,9	87	69	156	-11 % (-18,9)
	15 år	375	96,4	94,8	191,3	96	113	209	+9 % (+17,7)
	16 år	505	129,9	127,7	257,6	128	108	236	-8 % (-21,6)
	14-16 år	1.223	314,5	309,2	623,7	311	290	601	-4 % (-22,7)
Alle trafikarter	14 år	387	95,7	93,7	189,4	98	82	180	-5 % (-9,4)
	15 år	479	114,1	111,4	225,5	195	252	447	<b>+98 % (+221,5)</b>
	16 år	1.180	244,4	235,4	479,8	233	229	462	-4 % (-17,8)
	14-16 år	2.046	454,2	440,6	894,7	526	563	1.089	<b>+22 % (194,3)</b>

**Tabel 8.** Antal politiregistrerede uheldsimplicerede 14-16-årige hhv. på lille knallert og andre trafikarter. Note: Statistisk signifikante sikkerhedseffekter er kursiverede og markeret med fed. I parentes er angivet absolutte effekter.

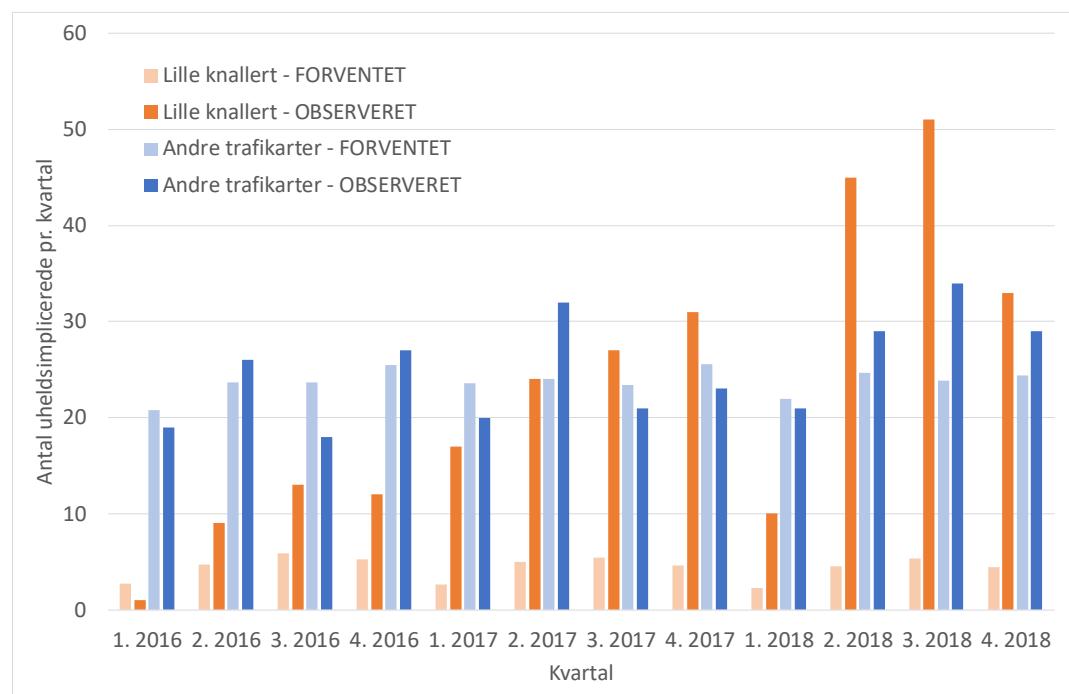
I Tabel 8 er tal for politiregistrerede uheldsimplicerede opgjort for de 14-16-årige. Tabellen viser de observerede antal i før- og efterperioden samt de beregnede forventede antal for efterperioden. Efterperioden er desuden opsplittet på år 2017 og 2018. I tabellens højre kolonne er angivet den procentuelle sikkerhedseffekt af at ændre aldersgrænsen for knallertkørekort pr. 1. oktober 2016.

Af Tabel 8 ses, at antallet af politiregistrerede uheldsimplicerede på lille knallert er steget signifikant fra før til efter med 66 procent blandt 14-årige (svarende til ca. 5 personer pr. år) og 595 procent blandt 15-årige (svarende til ca. 102 personer pr. år). Der er ikke indtruffet statistisk signifikante udviklinger i antallet af

politiregistrerede uheldsimplicerede på lille knallert blandt 16-årige og ej heller på andre trafikarter for hverken 14-, 15- eller 16-årige. Den meget markante stigning blandt 15-årige på lille knallert har medført en signifikant stigning i uheldsimplicerede 15-årige i det hele taget på 98 procent, altså rundt regnet en fordobling, og en signifikant stigning i uheldsimplicerede i aldersgruppen 14-16 år på 22 procent.

Til *Tabel 8* skal gøres bemærkninger. I 2012-2015 var 15-årige meget sjældnere involveret i uheld end 16-årige. Faktisk var 16-årige involveret i uheld ca. 2,5 gange så ofte som 15-årige. En 15-årig indgik i et politiregistreret uheld ca. hver tredje dag, mens en 16-årig indgik i et sådant uheld næsten hver dag. I 2017-2018 var 15- og 16-årige involveret i uheld lige så ofte. Her indgik en 15-årig i et politiregistreret uheld omtrent 2 ud af 3 dage, og ligeså for en 16-årig. 15- og 16-årige er altså blevet lige så udsatte i trafikken. Det, som har været udslagsgivende, er, at i 2012-2015 indgik en 15-årig på lille knallert i et uheld en gang hver tredje uge, mens det i 2017-2018 var en gang hver tredje dag.

En anden bemærkning til *Tabel 8* er, at antallet af uheldsimplicerede 15-årige på lille knallert steg betydeligt fra 2017 til 2018. Det viser, at effekten af ændringen af aldersgrænsen endnu ikke var fuldt indfaset i 2017. Det er derved muligt, at effekten først blev fuldt indfaset et år eller mere efter ændringen af aldersgrænsen den 1. oktober 2016. I *Figur 2* er vist den kvartalsvise udvikling i forventede og observerede uheldsimplicerede 15-årige i 2016-2018. I bilag 1 er de kvartalsvise udviklinger for 14-16-årige opgjort for år 2016-2018.



**Figur 2.** Antal forventede og observerede politiregistrerede uheldsimplicerede 15-årige på lille knallert og andre trafikarter fra 1. kvartal 2016 til 4. kvartal 2018.



Af *Figur 2* kan erfares, at antallet af observerede uheldsimplicerede 15-årige på lille knallert har været næsten jævnt stigende fra 4. kvartal 2016 til udgangen af 2018 dog med et dyk i 1. kvartal 2018. Der forventes godt 4 uheldsimplicerede 15-årige på lille knallert pr. kvartal, men i 2017 og 2018 var der i gennemsnit hhv. knap 25 uheldsimplicerede 15-årige på lille knallert pr. kvartal i 2017 og knap 35 pr. kvartal i 2018. Det kan være, at effekten af ændringen af aldersgrænsen for knallertkørekort var fuldt indfaset i 2018, men det kan også være, at effekten først bliver fuldt indfaset senere. Af figuren ses også, at det forventede og observerede antal uheldsimplicerede 15-årige for andre trafikarter stort set er lige stort i de enkelte kvartaler, så her er der ikke signifikante forskelle.

Sikkerhedseffekten af ændring af aldersgrænsen for knallertkørekort på de uheldsimplicerede 15-årige var i år 2017 en signifikant stigning på 71 procent, mens den signifikante stigning i år 2018 var på 126 procent. Ses kun på uheldsimplicerede 15-årige på lille knallert var de signifikante stigninger i 2017 og 2018 på hhv. 461 og 737 procent.

### 3.2 Politirapporterede personskader

Antallet af politirapporterede personskader blandt 14-16-årige var i årene 2012-2015 (førperioden) 156 om året, heraf 32 blandt 14-årige, 38 blandt 15-årige og 86 blandt 16-årige. I 2017-2018 (efterperioden) var antallet af politirapporterede personskader blandt 14-16-årige faldet til 147 om året, heraf 28 blandt 14-årige, 60 blandt 15-årige og 59 blandt 16-årige. Det absolutte antal personskader er altså faldet blandt 14- og 16-årige, men er steget kraftigt blandt 15-årige.

Trafikart	Alder	FØR	Forventet EFTER			Observeret EFTER			Sikkerhedseffekt
		2012-15	2017	2018	2017-18	2017	2018	2017-18	2017-18
Lille knallert	14 år	16	2,6	2,6	5,3	4	2	6	+14 % (+0,7)
	15 år	43	7,1	7,1	14,1	19	29	48	<b>+240 % (+33,9)</b>
	16 år	164	27,0	27,0	53,9	22	29	51	-5 % (-2,9)
	14-16 år	223	36,7	36,7	73,3	45	60	105	<b>+43 % (+31,7)</b>
Andre trafikarter	14 år	113	23,8	21,8	45,5	27	23	50	+10 % (+4,5)
	15 år	108	22,7	20,8	43,5	37	35	72	<b>+65 % (+28,5)</b>
	16 år	178	37,4	34,3	71,7	38	29	67	-7 % (-4,7)
	14-16 år	399	83,9	76,9	160,8	102	87	189	+18 % (+28,2)
Alle trafikarter	14 år	129	26,4	24,4	50,8	31	25	56	+10 % (+5,2)
	15 år	151	29,8	27,9	57,6	56	64	120	<b>+108 % (+62,4)</b>
	16 år	342	64,4	61,3	125,6	60	58	118	-6 % (-7,6)
	14-16 år	622	120,5	113,5	234,1	147	147	294	<b>+26 % (+59,9)</b>

**Tabel 9.** Antal politirapporterede personskader 14-16-årige hhv. på lille knallert og andre trafikarter. Note: Statistisk signifikante sikkerhedseffekter er kursiverede og markeret med fed. I parentes er angivet absolutte effekter.

I *Tabel 9* er tal for politirapporterede personskader opgjort for 14-16-årige. Tabellen viser de observerede antal i før- og efterperioden samt beregnede forventede antal for efterperioden. Efterperioden er desuden opsplittet på 2017 og 2018.

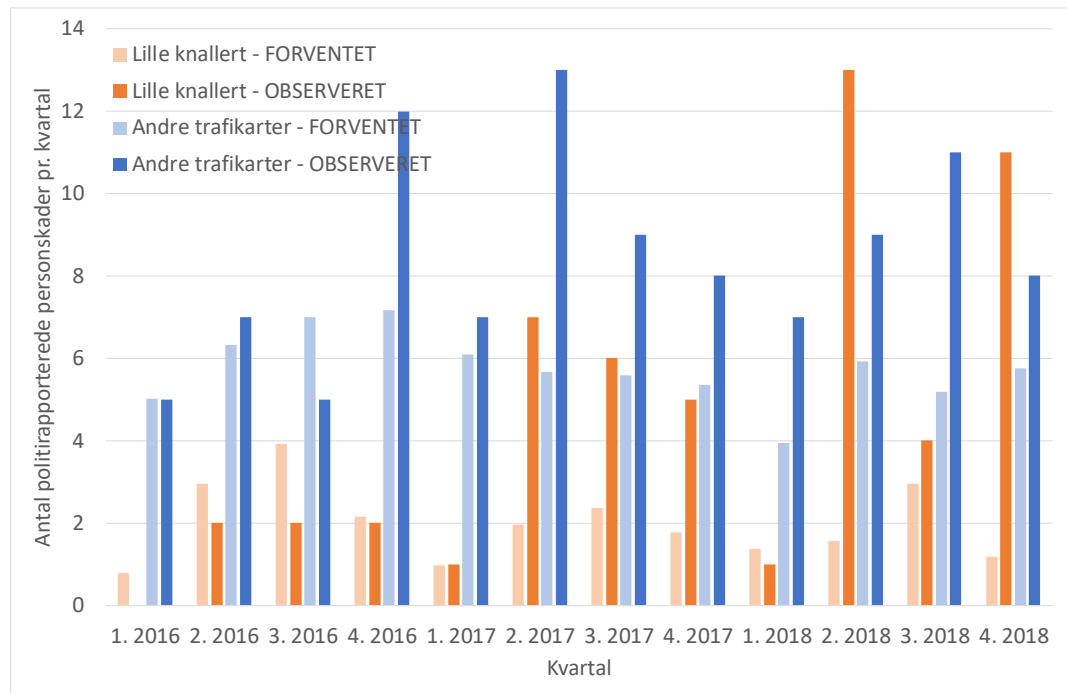
Af *Tabel 9* ses, at antallet af politirapporterede personskader på lille knallert er steget signifikant fra før til efter med 240 procent blandt 15-årige (svarende til ca. 17 personskader pr. år). Den procentuelle stigning i politirapporterede personskader på lille knallert blandt 15-årige (240 procent) er betydeligt mindre end den procentuelle stigning i uheldsimplicerede 15-årige på lille knallert (595 procent). Der er ikke sket statistisk signifikante udviklinger i antallet af politirapporterede personskader blandt 14- og 16-årige. Derimod er der også indtruffet en statistisk signifikant stigning på 65 procent i personskader blandt 15-årige for de andre trafikarter. Det er en underfundig stigning, da antallet af uheldsimplicerede 15-årige ikke er steget signifikant (kun stigning på 9 procent) for andre trafikarter. Denne stigning skyldes delvist et usædvanligt lavt antal personskader blandt 15-årige for andre trafikarter i 2012 og 2014. Men stigningen skyldes også et højt antal personskader blandt 15-årige for andre trafikarter i både 2017 og 2018.

Samlet for 14-16-årige viser evalueringen, at der er sket ca. 30 personskader mere pr. år i 2017 og 2018 end der kunne forventes (signifikant stigning på 26 procent). Denne stigning forekommer udelukkende blandt 15-årige, hvor antallet af rapporterede personskader er mere end dobbelt så stort som det forventede antal (signifikant stigning på 108 procent).

Den forventede effekt i den tidligere analyse fra år 2010 var, at en sænkning af aldersgrænsen for knallertkørekort fra 16 til 15 år ville medføre en forøgelse i politirapporterede personskader blandt 15-årige på 110 procent og blandt 14-årige på 22 procent. Af *Tabel 9* ses, at disse forventede effekter passer godt til evalueringens resultater, hvor der kan konstateres en forøgelse i personskader blandt 15-årige på 108 procent og en forøgelse i personskader blandt 14-årige på 10 procent.

Til *Tabel 9* skal gøres bemærkninger. I 2012-2015 kom 15-årige langt sjældnere til skade i trafikken end 16-årige. Faktisk kom 16-årige til skade ca. 2,3 gange så ofte som 15-årige. En 15-årig kom ifølge Politiet til skade i trafikken ca. hver tiende dag, mens en 16-årig kom til skade ca. hver fjerde dag. I 2017-2018 kom 15- og 16-årige nogenlunde lige så ofte til skade i trafikken. Her kom en 15-årig til skade i trafikken ca. hver sjette dag, og ligeså for en 16-årig. Denne udvikling skyldes især flere personskader blandt 15-årige på lille knallert.

En anden bemærkning til *Tabel 9* er, at antallet af personskader blandt 15-årige på lille knallert steg betydeligt fra 2017 til 2018. Det viser igen, at effekterne af ændringen af aldersgrænsen endnu ikke var fuldt indfaset i 2017. I *Figur 3* på næste side er vist den kvartalsvise udvikling i forventede og observerede personskader blandt 15-årige i 2016-2018. I bilag 1 er de kvartalsvise udviklinger for 14-16-årige opgjort for år 2016-2018.



**Figur 3.** Antal forventede og observerede politirapporterede personskader blandt 15-årige på lille knallert og andre trafikarter fra 1. kvartal 2016 til 4. kvartal 2018.

Af Figur 3 ses, at der er store sæsonudsving i antallet af personskader på lille knallert. Dog kan det siges, at antallet af observerede personskader blandt 15-årige på lille knallert er steget fra 6 i år 2016 til 19 i år 2017 og til 29 i år 2018, altså en nogenlunde jævn årlig stigning. Antallet af personskader på lille knallert var især store i 2. og 4. kvartal i 2018. Det kan være, at effekten af ændringen af aldersgrænsen for knallertbevis var fuldt indfaset i 2018, men det kan også være, at effekten først bliver fuldt indfaset senere.

Af Figur 3 ses også, at det observerede antal personskader blandt 15-årige på andre trafikarter er større end det forventede antal fra 4. kvartal 2016 og frem. Det er uvist i hvilket omfang dette skyldes ændringen af aldersgrænsen for knallertkørekort, men på basis af de tidligere studier af den sikkerhedsmæssige betydning af aldersgrænse for knallertbevis forventes ikke en større stigning i personskader blandt 15-årige på andre trafikarter end knallert-30.

Sikkerhedseffekten af ændring af aldersgrænsen for knallertkørekort på de politirapporterede personskader blandt 15-årige var i år 2017 en signifikant stigning på 88 procent, mens den signifikante stigning i år 2018 var på 130 procent. Ses kun på personskader blandt 15-årige på lille knallert var de signifikante stigninger i 2017 og 2018 på hhv. 169 og 310 procent.

Trafikart	Alder	FØR	Forventet EFTER	Observeret EFTER	Sikkerhedseffekt
		2012-15	2017-18	2017-18	2017-18
Fodgænger	14 år	29	15,4	13	-16 % (-2,4)
	15 år	21	11,2	13	+16 % (+1,8)
	16 år	39	20,7	14	-32 % (-6,7)
	14-16 år	89	47,3	40	-15 % (-7,3)
Cykel	14 år	45	15,0	22	+47 % (+7,0)
	15 år	38	12,7	31	<b>+145 % (+18,3)</b>
	16 år	52	17,3	21	+21 % (+3,7)
	14-16 år	135	45,0	74	<b>+64 % (+29,0)</b>
Lille knallert (knallert-30)	14 år	16	5,3	6	+14 % (+0,7)
	15 år	43	14,1	48	<b>+240 % (+33,9)</b>
	16 år	164	53,9	51	-5 % (-2,9)
	14-16 år	223	73,3	105	<b>+43 % (+31,7)</b>
Stor knallert (knallert-45) og motorcykel	14 år	4	1,7	0	-100 % (-1,7)
	15 år	3	1,3	3	+139 % (+1,7)
	16 år	3	1,3	3	+139 % (+1,7)
	14-16 år	10	4,2	6	+43 % (+1,8)
Person-, vare-, lastbil, og øvrige motorkøretøjer	14 år	35	14,0	15	+7 % (+1,0)
	15 år	46	18,4	25	+36 % (+6,6)
	16 år	84	33,6	29	-14 % (-4,6)
	14-16 år	165	66,0	69	+5 % (+3,0)

**Tabel 10.** Antal politirapporterede personskader 14-16-årige fordelt på trafikarter. Note: Statistisk signifikante effekter er kursiverede og markeret med fed. I parentes er angivet absolutte effekter.

Af Tabel 10 ses, at stigningen i politirapporterede personskader for andre trafikarter end lille knallert hovedsageligt er sket blandt 15-årige på cykel. Ellers kan man sige, at der er sket lidt flere personskader blandt 14-16-årige på stor knallert, motorcykel og i biler og lidt færre personskader til fods. Disse mindre stigninger og fald er ikke statistisk signifikante.

Personskade	Alder	FØR	Forventet EFTER	Observeret EFTER	Sikkerhedseffekt
		2012-15	2017-18	2017-18	2017-18
Dræbte	14 år	3	1,1	2	+77 % (+0,9)
	15 år	5	1,9	1	-47 % (-0,9)
	16 år	9	3,4	3	-12 % (-0,4)
	14-16 år	17	6,4	6	-6 % (-0,4)
Alvorlige skader	14 år	76	29,4	33	+12 % (+3,6)
	15 år	63	24,4	65	<b>+167 % (+40,6)</b>
	16 år	173	67,0	64	-4 % (-3,0)
	14-16 år	312	120,8	162	<b>+34 % (+41,2)</b>
Lette skader	14 år	50	19,9	21	+5 % (+1,1)
	15 år	83	33,0	54	<b>+63 % (+21,0)</b>
	16 år	160	63,7	51	-20 % (-12,7)
	14-16 år	293	116,7	126	+8 % (+9,3)
Personskader i alt	14 år	129	50,5	56	+11 % (+5,5)
	15 år	151	59,3	120	<b>+102 % (+60,7)</b>
	16 år	342	134,1	118	-12 % (-16,1)
	14-16 år	622	243,9	294	<b>+21 % (+50,1)</b>

**Tabel 11.** Antal politirapporterede personskader 14-16-årige fordelt på skadesgrad. Note: Statistisk signifikante effekter er kursiverede og markeret med fed. I parentes er angivet absolutte effekter.

Af Tabel 11 ses, at der er indtruffet en signifikant stigning i alvorlige skader blandt 15-årige på 167 procent og en signifikant stigning i lette skader blandt 15-årige på 63 procent. Disse stigninger svarer til ca. 20 yderligere alvorlige skader og ca. 10 yderligere lette skader pr. år. Samlet for de 14-16-årige ser der ikke ud til at være sket en stigning i antallet af dræbte. De konstaterede stigninger i personskader er lidt mindre end hvad der i tidligere undersøgelser blev forventet.

### 3.3 Personskader i Landspatientregisteret

Antallet af personskader i færdselsuheld indberettet fra politi, skadestuer og sygehuse (fra Landspatientregisteret) blandt 14-16-årige var i 2012-2015 (førperioden) 2.138 om året, heraf 583 blandt 14-årige, 622 blandt 15-årige og 934 blandt 16-årige. I 2017-2018 (efterperioden) var antallet af personskader i færdselsuheld blandt 14-16-årige faldet til 2.007 om året, heraf 498 blandt 14-årige, 765 blandt 15-årige og 744 blandt 16-årige. Det absolutte antal personskader i færdselsuheld er altså faldet blandt 14- og 16-årige, men er steget blandt 15-årige.

Trafikart	Alder	FØR	Forventet EFTER			Observeret EFTER			Sikkerhedseffekt
		2012-15	2017	2018	2017-18	2017	2018	2017-18	2017-18
Lille knallert	14 år	122	23,2	19,4	42,6	29	43	72	<b>+69 % (+29,4)</b>
	15 år	303	57,6	48,2	105,8	272	334	606	<b>+473 % (+500,2)</b>
	16 år	1.418	269,6	225,8	495,4	252	271	523	+6 % (+27,6)
	14-16 år	1.843	350,4	293,4	643,8	553	648	1.201	<b>+87 % (+557,2)</b>
Andre trafikarter	14 år	2.208	483,1	457,1	940,2	461	463	924	-2 % (-16,2)
	15 år	2.185	478,1	452,3	930,4	475	448	923	-1 % (-7,4)
	16 år	2.317	506,9	479,6	986,6	495	470	965	-2 % (-21,6)
	14-16 år	6.710	1.468,1	1.389,1	2.857,2	1.431	1.381	2.812	-2 % (-45,2)
Alle trafikarter	14 år	2.330	506,3	476,5	982,8	490	506	996	+1 % (+13,2)
	15 år	2.488	535,7	500,6	1.036,2	747	782	1.529	<b>+48 % (+492,8)</b>
	16 år	3.735	776,5	705,4	1.481,9	747	741	1.488	+0 % (+6,1)
	14-16 år	8.553	1.818,5	1.682,5	3.501,0	1.984	2.029	4.013	<b>+15 % (+512,0)</b>

**Tabel 12.** Antal personskader i færdselsuheld indberettet af politi, skadestuer og sygehuse (fra Landspatientregisteret) 14-16-årige hhv. på lille knallert og andre trafikarter. Note: Statistisk signifikante sikkerhedseffekter er kursiverede og markeret med fed. I parentes er angivet absolutte effekter.

I Tabel 12 er tal for personskader i færdselsuheld (fra Landspatientregisteret) opgjort for 14-16-årige. Tabellen viser de observerede antal i før- og efterperioden samt beregnede forventede antal for efterperioden. Efterperioden er desuden opsplittet på 2017 og 2018.

Af Tabel 12 ses, at antallet af personskader på lille knallert er steget signifikant fra før til efter med 69 procent blandt 14-årige (svarende til ca. 15 personskader pr. år) og 473 procent blandt 15-årige (svarende til ca. 250 personskader pr. år). De procentuelle stigninger i personskader i færdselsuheld (fra Landspatientregisteret) på lille knallert blandt 14-15-årige (hhv. 69 og 473 procent) svarer nogenlunde til de procentuelle stigninger i antallet af politiregistrerede uheldsimplicerede på lille knallert blandt 14-15 årige (hhv. 66 og 595 procent). Der er ikke sket statistisk signifikante udviklinger i antallet af personskader i færdselsuheld hverken for 16-årige på lille knallert eller 14-16-årige på andre trafikarter end lille knallert.

Samlet for 14-16-årige viser evalueringen, at der er sket 256 personskader mere pr. år i 2017 og 2018 end der kunne forventes (signifikant stigning på 15 procent). Den stigning forekommer hovedsageligt blandt 15-årige, hvor antallet af personskader er steget signifikant med 48 procent, hvilket svarer til en stigning på 246 personskader om året.

Den forventede effekt i de tidligere analyser var, at en sænkning af aldersgrænsen for knallertkørekort fra 16 til 15 år ville medføre en forøgelse i personskader i færdselsuheld i Landspatientregisteret på ca. 300-400 om året. Af Tabel 12 ses, at antallet af personskader i færdselsuheld var 166 højere end forventet i år 2017 og

hele 347 højere end forventet i år 2018. Stigningen i personskader er således som forventet i år 2018, hvor det formodes, at effekten af ændringen af aldersgrænsen for knallertkørekort var fuldt indfaset. Af *Tabel 12* ses, at antallet af personskader på lille knallert steg betydeligt fra 2017 til 2018 særligt blandt 15-årige, hvilket igen peger i retning af, at effekten af ændringen af aldersgrænsen for knallertkørekort ikke var fuldt indfaset i 2017.





## Bilag 1. Kvartalsvise udviklinger

Kvartal	Lille knallert				Andre trafikarter			
	Uheldsimplicerede		Personskader		Uheldsimplicerede		Personskader	
	Forventet	Observeret	Forventet	Observeret	Forventet	Observeret	Forventet	Observeret
1. 2016	1,2	2	0,3	0	19,0	15	5,2	7
2. 2016	2,0	8	1,1	2	21,6	21	6,6	6
3. 2016	2,5	4	1,5	1	21,6	15	7,3	1
4. 2016	2,2	2	0,8	0	23,3	18	7,5	10
1. 2017	1,1	0	0,4	0	21,5	25	6,4	10
2. 2017	2,1	5	0,7	2	21,9	17	5,9	6
3. 2017	2,3	3	0,9	1	21,4	14	5,9	3
4. 2017	2,0	3	0,7	1	23,4	31	5,6	8
1. 2018	1,0	1	0,5	0	20,1	18	4,1	5
2. 2018	1,9	5	0,6	1	22,6	15	6,2	6
3. 2018	2,3	6	1,1	1	21,8	17	5,4	6
4. 2018	1,9	1	0,4	0	22,3	19	6,0	6
År 2016	7,9	16	3,7	3	85,6	69	26,7	24
År 2017	7,5	11	2,6	4	88,2	87	23,8	27
År 2018	7,0	13	2,6	2	86,7	69	21,8	23

**Tabel 13.** Forventede og observerede politiregistrerede uheldsimplicerede og personskader 14-årige i år 2016-2018.

Kvartal	Lille knallert				Andre trafikarter			
	Uheldsimplicerede		Personskader		Uheldsimplicerede		Personskader	
	Forventet	Observeret	Forventet	Observeret	Forventet	Observeret	Forventet	Observeret
1. 2016	2,7	1	0,8	0	20,8	19	5,0	5
2. 2016	4,7	9	2,9	2	23,6	26	6,3	7
3. 2016	5,9	13	3,9	2	23,6	18	7,0	5
4. 2016	5,3	12	2,2	2	25,5	27	7,2	12
1. 2017	2,6	17	1,0	1	23,5	20	6,1	7
2. 2017	4,9	24	2,0	7	24,0	32	5,7	13
3. 2017	5,5	27	2,4	6	23,4	21	5,6	9
4. 2017	4,6	31	1,8	5	25,5	23	5,3	8
1. 2018	2,3	10	1,4	1	22,0	21	3,9	7
2. 2018	4,5	45	1,6	13	24,7	29	5,9	9
3. 2018	5,4	51	2,9	4	23,8	34	5,2	11
4. 2018	4,4	33	1,2	11	24,4	29	5,8	8
År 2016	18,6	35	9,8	6	93,5	90	25,5	29
År 2017	17,6	99	7,1	19	96,4	96	22,7	37
År 2018	16,6	139	7,1	29	94,8	113	20,8	35

**Tabel 14.** Forventede og observerede politiregistrerede uheldsimplicerede og personskader 15-årige i år 2016-2018.

Kvartal	Lille knallert				Andre trafikarter			
	Uheldsimplicerede		Personskader		Uheldsimplicerede		Personskader	
	Forventet	Observeret	Forventet	Observeret	Forventet	Observeret	Forventet	Observeret
1. 2016	17,7	17	3,0	5	28,0	22	8,3	10
2. 2016	30,7	40	11,2	3	31,8	30	10,4	8
3. 2016	38,2	41	15,0	14	31,8	41	11,5	14
4. 2016	34,1	31	8,2	7	34,3	50	11,8	18
1. 2017	17,0	13	3,7	3	31,7	23	10,0	5
2. 2017	32,0	36	7,5	8	32,3	32	9,4	11
3. 2017	35,5	21	9,0	7	31,5	39	9,2	10
4. 2017	30,0	35	6,7	4	34,4	34	8,8	12
1. 2018	15,0	13	5,2	2	29,6	28	6,5	10
2. 2018	29,3	37	6,0	8	33,2	28	9,8	8
3. 2018	34,8	39	11,2	11	32,1	25	8,5	5
4. 2018	28,6	32	4,5	8	32,8	27	9,5	6
År 2016	120,7	129	37,4	29	126,0	143	42,0	50
År 2017	114,5	105	27,0	22	129,9	128	37,4	38
År 2018	107,7	121	27,0	29	127,7	108	34,3	29

Tabel 15. Forventede og observerede politiregistrerede uheldsimplicerede og personskader 16-årige i år 2016-2018.

Kvartal	Lille knallert				Andre trafikarter			
	Uheldsimplicerede		Personskader		Uheldsimplicerede		Personskader	
	Forventet	Observeret	Forventet	Observeret	Forventet	Observeret	Forventet	Observeret
1. 2016	21,6	20	4,1	5	67,8	56	18,5	22
2. 2016	37,4	57	15,3	7	77,1	77	23,4	21
3. 2016	46,6	58	20,4	17	77,1	74	25,8	20
4. 2016	41,6	45	11,2	9	83,1	95	26,4	40
1. 2017	20,8	30	5,1	4	76,8	68	22,5	22
2. 2017	39,1	65	10,2	17	78,3	81	21,0	30
3. 2017	43,2	51	12,2	14	76,2	74	20,7	22
4. 2017	36,6	69	9,2	10	83,3	88	19,8	28
1. 2018	18,3	24	7,1	3	71,6	67	14,6	22
2. 2018	35,7	87	8,1	22	80,5	72	21,9	23
3. 2018	42,4	96	15,3	16	77,7	76	19,1	22
4. 2018	34,9	66	6,1	19	79,4	75	21,3	20
År 2016	147,1	180	50,9	38	305,1	302	94,2	103
År 2017	139,7	215	36,7	45	314,5	311	83,9	102
År 2018	131,3	273	36,7	60	309,2	290	76,9	87

Tabel 16. Forventede og observerede politiregistrerede uheldsimplicerede og personskader 14-16 årige i år 2016-2018.