



**FOLKETINGET
STATSREVISORERNE**



**FOLKETINGET
RIGSREVISIONEN**

**Februar 2025
– 10/2024**

**Rigsrevisionens beretning afgivet
til Folketinget med Statsrevisorernes
bemærkninger**

Politiets brug af fotovogne til hastighedskontrol

10/2024

Beretning om

politiets brug af fotovogne til hastighedskontrol

Statsrevisorerne fremsender denne beretning med deres bemærkninger til Folketinget og vedkommende minister, jf. § 3 i lov om statsrevisorerne og § 18, stk. 1, i lov om revisionen af statens regnskaber m.m.

København 2025

Denne beretning til Folketinget skal behandles ifølge lov om revisionen af statens regnskaber, § 18:

Statsrevisorerne fremsender med deres bemærkning Rigsrevisionens beretning til Folketinget og vedkommende minister.

Justitsministeren afgiver en redegørelse til beretningen.

Rigsrevisor afgiver et notat med bemærkninger til ministerens redegørelse.

På baggrund af ministerens redegørelse og rigsrevisors notat tager Statsrevisorerne endelig stilling til beretningen, hvilket forventes at ske i maj 2025.

Ministerens redegørelse, rigsrevisors bemærkninger og Statsrevisorernes eventuelle bemærkninger samles i Statsrevisorernes Endelig betænkning over statsregnskabet, som årligt afgives til Folketinget i februar måned – i dette tilfælde Endelig betænkning over statsregnskabet 2024, som afgives i februar 2026.

Statsrevisorernes bemærkning tager udgangspunkt i denne karakterskala:

Karakterskala

Positiv kritik	<ul style="list-style-type: none">• finder det meget/særdeles positivt• finder det positivt• finder det tilfredsstillende/er tilfredse med
Kritik under middel	<ul style="list-style-type: none">• finder det ikke helt tilfredsstillende
Middel kritik	<ul style="list-style-type: none">• finder det utilfredsstillende/er utilfredse med• påpeger/understreger/henstiller/forventer• beklager/finder det bekymrende/foruroligende
Skarp kritik	<ul style="list-style-type: none">• kritiserer/finder det kritisabelt/kritiserer skarpt/indskærper• påtaler/påtaler skarpt
Skarpeste kritik	<ul style="list-style-type: none">• påtaler skarpt og henleder særligt Folketingets opmærksomhed på

**Henvendelse vedrørende
denne publikation rettes til:**

Statsrevisorerne
Folketinget
Christiansborg
1240 København K

Tlf.: 3337 5987
statsrevisorerne@ft.dk
www.ft.dk/statsrevisorerne

ISSN: 2245-3008
ISBN online 978-87-7434-858-0

Statsrevisorernes bemærkning

Beretning om politiets brug af fotovogne til hastighedskontrol

Fotovogne er et centralt værktøj i politiets indsats mod for høj fart på vejene. Ca. 90 % af alle hastighedsovertrædelser registreres således ved brug af fotovogne. Politiet udstedte i 2023 bøder for 759 mio. kr. på baggrund af hastighedsmålinger fra fotovogne.

Med flerårsaftalen om politiets og anklagemyndighedens økonomi for 2021-2023 blev politiet bevilget 100,7 mio. kr. til at udskifte eksisterende fotovogne og anskaffe 25 nye vogne. Politiet råder over 107 fotovogne fordelt på landets 12 politikredse.

Formålet med undersøgelsen er at vurdere, om politiet har en tilfredsstillende brug af fotovogne, så vognene bedst muligt kan bidrage til at reducere antallet af hastighedsoverskridelser og trafikuheld.

Statsrevisorerne finder det ikke helt tilfredsstillende, at Justitsministeriet ikke har sikret, at politiet i højere grad har placeret fotovogne på de strækninger og tidspunkter, hvor der hyppigst er for høj fart og sker trafikuheld.

Statsrevisorerne skal pege på, at politiet kan bidrage til at styrke trafikikkerheden yderligere ved i endnu højere grad at anvende tilgængelige data til at placere fotovognene på de steder og tidspunkter, hvor der er for høj fart og trafikuheld.

Statsrevisorerne hæfter sig særligt ved følgende resultater fra undersøgelsen:

- 9 ud af 12 politikredse har ikke brugt data til at udpege tidsrum for, hvornår hastighedskontrollen skal foregå.
- Alle politikredse bortset fra Københavns Vestegns Politi har udvalgt strækninger til kontrol på baggrund af politiets egne hastighedsmålinger og data om uheld.

Statsrevisorerne

3. februar 2025

Serdal Benli
Leif Lahn Jensen
Mikkel Irminger Sarbo
Lars Christian Lilleholt
Monika Rubin
Mai Mercado

- I alle 12 politikredse er der strækninger, hvor politiet slet ikke har opsat fotovogne, selv om strækningerne er mere hastighedsbelastede end de strækninger, hvor politiet har opsat fotovogne.
- På landsplan, dvs. politikredsene set under ét, udfører politiet en passende kontrol på 85 % af de strækninger, hvor der er opsat fotovogne, mens politiet underkontrollerer på 12 % af strækningerne og overkontrollerer på 3 % af strækningerne.
- Bornholms Politi og Syd- og Sønderjyllands Politi har den største andel af strækninger, der er underkontrollerede, nemlig 18-20 %. Nord-sjællands Politi og Sydøstjyllands Politi har med henholdsvis 6 % og 5 % den største andel af strækninger, der er overkontrollerede.
- Politiet skønnes at bruge ca. 16-22 % (ca. 18.000-24.000 timer) af deres kontroltimer på at overkontrollere på tidspunkter af døgnet og ugen, hvor niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld ikke tilsiger så højt et kontrolniveau.

Indholdsfortegnelse

1. Indledning.....	1
1.1. Formål og konklusion.....	1
1.2. Baggrund	4
1.3. Vurderingskriterier, metode og afgrænsning.....	5
2. Politiets brug af fotovogne til hastighedskontrol.....	9
2.1. Politiets planlægning af hastighedskontrol udført med fotovogne	9
2.2. Politiets placering af fotovogne.....	13
Bilag 1. Strækninger i politikredsene med passende kontrol, overkontrol og underkontrol samt strækninger uden kontrol.....	21
Bilag 2. Metodisk tilgang	34

Rigsrevisionen har selv taget initiativ til denne undersøgelse og afgiver derfor beretningen til Statsrevisorerne i henhold til § 17, stk. 2, i rigsrevisorloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 101 af 19. januar 2012.

Rigsrevisionens mandat til at gennemføre undersøgelsen følger af § 2, stk. 1, nr. 1, jf. § 3 i rigsrevisorloven.

Beretningen vedrører finanslovens § 11. Justitsministeriet.

I undersøgelsesperioden 1. januar 2022 - 31. december 2023 har der været følgende ministre:

Nick Hækkerup: juni 2019 - maj 2022

Mattias Tesfaye: maj 2022 - december 2022

Peter Hummelgaard: december 2022 -

Beretningen har i udkast været forelagt Justitsministeriet, hvis bemærkninger i videst muligt omfang er afspejlet i beretningen.

1. Indledning

1.1. Formål og konklusion

1. Denne beretning handler om politiets brug af fotovogne til hastighedskontrol. Fotovogne er et centralt værktøj i politiets indsats mod for høj fart på vejene. Ca. 90 % af alle hastighedsovertrædelser registreres således ved brug af fotovogne. Politiet udstedte i 2023 bøder for 759 mio. kr. på baggrund af hastighedsmålinger fra fotovogne. For høj fart er den hyppigste årsag til trafikuheld i Danmark og en medvirkende faktor i 4 ud af 10 dødsulykker.

2. Med flerårsaftalen om politiets og anklagemyndighedens økonomi for 2021-2023 blev politiet bevilget 100,7 mio. kr. til at udskifte eksisterende fotovogne og anskaffe 25 nye vogne. Politiet råder over 107 fotovogne fordelt på landets 12 politikredse.

Ifølge flerårsaftalen skal udvælgelsen af vejstrækninger og tilrettelæggelsen af kontrolindsatsen foretages på baggrund af politiets vurdering af, hvor den færdselssikkerhedsmæssige, adfærdsregulerende og tryghedsskabende effekt er størst. Rigspolitiet har oplyst, at den færdselssikkerhedsmæssige effekt handler om forebyggelse af uheld, mens den adfærdsregulerende effekt handler om nedsættelse af hastigheden der, hvor der køres for stærkt. Den tryghedsskabende effekt består bl.a. i, at politiet opsætter fotovogne ved skoleveje, og at borgernes henvendelser om oplevelse af utryghed tages i betragtning, når politiet udpeger strækninger til kontrol i lokalområdet.

Beretningen handler om den del af indsatsen med fotovogne, der har til formål at nedsætte hastigheden og forebygge uheld. Vi har altså ikke undersøgt den indsats, hvis primære formål er at skabe oplevet tryghed hos borgerne.

3. Politiets planlægning af brugen af fotovogne er vigtig for at få udnyttet fotovognene bedst muligt. I den forbindelse er der 2 faktorer, som spiller ind, nemlig placeringen af og tidspunktet for brugen af fotovognene.

Med andre ord er det vigtigt for at få den størst mulige effekt af hastighedskontrollen med fotovogne, at politiet udfører kontrol på strækninger, der har mange hastighedsoverskridelser, og på de tidspunkter af døgnet og ugen, hvor der er flest hastighedsoverskridelser. Vi lægger derfor til grund, at der bør være sammenhæng mellem omfanget af hastighedskontrollen og antallet af hastighedsoverskridelser og uheld.

4. Formålet med undersøgelsen er at vurdere, om politiet har en tilfredsstillende brug af fotovogne, så vognene bedst muligt kan bidrage til at reducere antallet af hastighedsoverskridelser og trafikuheld. Vi besvarer følgende spørgsmål i beretningen:

- Har politiet en tilfredsstillende planlægning af hastighedskontrollen udført med fotovogne?
- Har politiet placeret fotovognene, så der er sammenhæng mellem den udførte hastighedskontrol og niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld?

Rigsrevisionen har selv taget initiativ til undersøgelsen i december 2023.



Konklusion

Politiets brug af fotovogne er ikke helt tilfredsstillende. Politiet kan i endnu højere grad placere fotovognene på de steder og tidspunkter, hvor der er for høj fart og trafikuheld. Ved i højere grad at bruge tilgængelige data til at placere fotovognene vil politiet kunne bidrage mere til at reducere antallet af hastighedsoverskridelser og uheld.

Politiets planlægning af hastighedskontrollen udført med fotovogne er ikke helt tilfredsstillende

Hovedparten af politikredsene har benyttet visse data til at udvælge strækninger til hastighedskontrol, men få politikredse har brugt alle tilgængelige datakilder. 9 ud af 12 politikredse har ikke brugt data til at udpege tidsrum for, hvornår hastighedskontrollen skal foregå.

Kun halvdelen af politikredsene følger op på, om deres indsats med fotovogne er med til at reducere antallet af hastighedsoverskridelser og uheld.

3 politikredse har potentiale for at udnytte deres fotovogne mere, da antallet af kontroltimer pr. fotovogn ligger væsentligt under landsgennemsnittet.

Politiet placerer ikke i helt tilfredsstillende grad fotovognene, så der er sammenhæng mellem den udførte kontrol og niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld

I alle 12 politikredse er der *strækninger*, hvor politiet slet ikke har opsat fotovogne, selv om strækningerne er mere hastighedsbelastede end de strækninger, hvor politiet har opsat fotovogne.

På de strækninger, hvor politiet rent faktisk har placeret fotovogne, er kontrolniveauet i de fleste politikredse passende i forhold til niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld. På landsplan har politiet således en passende kontrol på langt hovedparten af de undersøgte strækninger. Politiet overkontrollerer og underkontrollerer dog på nogle strækninger. For at forbedre indsatsen kan politiet flytte kontroltimer fra de overkontrollerede strækninger til de underkontrollerede strækninger ved løbende at bruge tilgængelige data om hastighed.

Politiet kan også forbedre indsatsen i forhold til de *tidspunkter*, hvor politiet udfører hastighedskontrol. Fx bruger politiet fotovogne mindre i weekenden og om aftenen, end antallet af hastighedsoverskridelser og uheld tilsiger. Omvendt er der relativt meget kontrol på hverdage i tidsrummet kl. 6.00-18.00 i forhold til niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld. Rigsrevisionen har beregnet, at mellem 16 % og 22 % af politiets kontroltimer foregår på tidspunkter, hvor niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld er lavt i forhold til politiets kontrolniveau. For at forbedre indsatsen med fotovogne kan politiet flytte deres kontrol til tidspunkter af døgnet og ugen, hvor niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld er højt i forhold til politiets kontrolniveau.

Færdselssikkerheds-kommissionen

Færdselssikkerhedskommissionen blev nedsat af justitsministeren i 1987. Kommissionen består af repræsentanter fra politiske partier, myndigheder og organisationer.

Det er Færdselskommissionens opgave at komme med forslag til færdselssikkerhedsmæssige initiativer, der kan nedbringe antallet af trafikuheld.

1.2. Baggrund

5. Trafiksikkerheden i Danmark er generelt blevet bedre de seneste 10 år. I perioden 2013-2023 er antallet af dræbte i trafikken faldet med 15 %, og antallet af alvorligt tilskadekomne er faldet med 11 %, mens der generelt er kommet mere trafik.

Færdselssikkerhedskommissionen har opstillet overordnede mål for at forbedre trafiksikkerheden yderligere. Målet er, at der højst må være 90 dræbte og 900 alvorligt tilskadekomne i trafikken i 2030. I 2023 blev 162 personer dræbt i trafikken, mens 1.680 personer kom alvorligt til skade.

Politiets fotovogne spiller en central rolle i at nå målene om større sikkerhed i trafikken. Færdselssikkerhedskommissionen anbefalede i 2020 at øge brugen af fotovogne og de såkaldte stærekasser for at nedbringe antallet af alvorlige ulykker.

6. I Danmark foretager politiet flere former for hastighedskontrol. Ud over hastighedskontrol med fotovogne bruger politiet lasermålere samt biler og motorcykler med indbygget videokamera eller måleudstyr. Derudover foretager Vejdirektoratet hastighedskontrol ved hjælp af stærekasser, som er fast placerede fartmålere.

I denne undersøgelse har vi kun fokus på politiets brug af fotovogne, hvis registreringer ligger til grund for ca. 90 % af de bøder, som politiet udsteder på baggrund af hastighedsovertrædelser i Danmark.

Boks 1

Fakta om fotovogne

En fotovogn tager automatisk et foto af et køretøj, når hastighedsgrænsen overskrides. Føreren af køretøjet standses ikke på stedet, men ejeren af køretøjet modtager efterfølgende en bøde.

Målingen sker som udgangspunkt med et kamera gennem fotovognens bagrude. Med politiets nye fotovogne, som blev indfaset i slutningen af 2022, kan fotoudstyret nu også opstilles længere væk fra fotovognen. Det muliggør, at politiet kan måle på flere lokationer end tidligere.

Politiets fotovogne betjenes af civile medarbejdere. Det koster ca. 1 mio. kr. at anskaffe en fotovogn. Rigspolitiet har estimeret, at de årlige driftsudgifter til en fotovogn udgør ca. 700.000 kr. Beløbet dækker bl.a. løn til operatører, udgifter til service og brændstof, afskrivninger og generelle administrationsudgifter.

Politiet har oplyst, at det er nødvendigt at bemande fotovognene for at sikre, at udstyret er indstillet korrekt, og for at undgå hærværk mod vognene.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Rigspolitiet.

7. Politiets hastighedskontrol varetages af landets 12 politikredse, som har ansvaret for at beslutte, hvilke vejstrækninger der skal kontrolleres og hvordan. Rigspolitiet varetager den overordnede styring af hastighedskontrollen. Det er fx Rigspolitiet, som har fordelt fotovognene blandt politikredsene, bl.a. på baggrund af antallet af borgere i politikredsen og politikredsens areal.



En af politiets fotovogne.

Foto: Rigspolitiet

Antallet af fotovogne fordelt på politikredse ved udgangen af 2023

Midt- og Vestjyllands Politi	13
Sydøstjyllands Politi	12
Nordjyllands Politi	11
Østjyllands Politi	11
Sydsjællands og Lolland-Falsters Politi	10
Syd- og Sønderjyllands Politi	9
Fyns Politi	9
Midt- og Vestsjællands Politi	9
Nordsjællands Politi	8
Københavns Vestegns Politi	7
Københavns Politi	7
Bornholms Politi	1
I alt	107

Kilde: Rigspolitiet.

1.3. Vurderingskriterier, metode og afgrænsning

Vurderingskriterier

8. Undersøgelsen tager udgangspunkt i flerårsaftalen om politiets og anklagemyndighedens økonomi for 2021-2023 og aktstykke nr. 288 fra 2022 om anskaffelse af mobile enheder til politiets automatiske trafikkontrol. Det fremgår af aktstykket, at formålet med fotovognene er at sikre, at politiet kan opretholde og styrke indsatsen mod for høj fart til gavn for færdselssikkerheden.

9. Ifølge flerårsaftalen skal udvælgelsen af vejstrækninger og tilrettelæggelsen af kontrolindsatsen foretages på baggrund af politiets vurdering af, hvor effekten er størst. Der er ikke i flerårsaftalen eller andre steder formuleret konkrete mål for indsatsen med fotovogne, som politikredsene skal nå. Vi lægger derfor til grund, at politikredsene i deres planlægning af brugen af fotovogne – som et supplement til politiets øvrige viden om og erfaring med hastighed og uheld – løbende bør bruge tilgængelige data om hastighed og uheld, når de beslutter, hvor og hvornår fotovognene skal placeres. Vi lægger desuden til grund, at politiet for at opnå størst mulig effekt bør placere fotovognene, så der er sammenhæng mellem niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld på den ene side og politikredsenes kontrolniveau på den anden side.

De årlige driftsudgifter til en fotovogn er ca. 700.000 kr. Rigsrevisionen vurderer også af denne grund, at det er centralt, at politiet opstiller fotovognene, så de får størst mulig effekt.

Vi har undersøgt politikredsens udnyttelse af fotovognene ved at sammenligne antallet af udførte kontroltimer pr. fotovogn i politikredsene. Halvdelen af politikredsene har sat som mål, at hver fotovogn skal måle i 1.000 timer årligt. Vi bruger derfor 1.000 timer som målestok.

Metode

10. Undersøgelsens første del om politiets planlægning af hastighedskontrollen udført med fotovogne bygger på en gennemgang af dokumenter fra politikredsene og Rigspolitiet. Dokumenterne omfatter bl.a. planer og strategier på området, analyser og dataudtræk samt materiale, som politikredsene har brugt til at evaluere og følge op på indsatsen med fotovogne.

11. Undersøgelsens anden del om politiets placering af fotovognene bygger på data fra politiet og Vejdirektoratet. Formålet er at undersøge, om politiet har placeret fotovognene, så der er sammenhæng mellem den udførte kontrol og niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld. Det gælder både i forhold til *strækninger* og *tidspunkter*. De strækninger, som indgår i undersøgelsen, er dannet ud fra Vejdirektoratets centrale vej- og stifortegnelse og er veje, som vi har opdelt i strækninger på maks. 5 km. Vi har frasorteret småveje.

12. Vi har udarbejdet 3 dataanalyser af politiets placering af fotovogne.

For det første har vi undersøgt, om der er strækninger med kendte, store hastighedsproblemer, hvor politikredsene slet ikke har været til stede med fotovogne. Her har vi særligt gjort brug af data fra Vejdirektoratets system Mastra, som består af målinger foretaget af enten Vejdirektoratet eller kommunerne. Målingerne bliver bl.a. udført ved hjælp af sensorer, der er lagt ud på vejbanen. Målingerne bruges ikke til kontrol og udskrivning af bøder. Data omfatter både strækninger, hvor politiet har været til stede med en fotovogn, og strækninger, hvor politiet ikke har været til stede. Datagrundlaget giver os dermed mulighed for at sammenligne strækninger, hvor politiet har opsat fotovogne, med dele af vejnettet, hvor politiet ikke er til stede. Årsagen til, at politiet ikke udfører kontrol på visse strækninger, kan være, at det ikke er muligt at opstille fotovogne på strækningerne. Vi har derfor i dialog med politikredsene udeladt disse strækninger fra undersøgelsen.

For det andet har vi undersøgt de strækninger, hvor politiet har valgt at være til stede med fotovogne. Vi har undersøgt, om politiet fordeler kontroltimerne med fotovogne på en måde, som modsvarer problemerne med hastighedsoverskridelser og uheld på de forskellige strækninger. Formålet er her at vurdere, om der er strækninger, som er over- eller underkontrollerede i forhold til niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld. Kriteriet for passende kontrol er bredt, så der gives rum til en bred tilstedeværelse på alle strækninger af hensyn til politiets generelle synlighed og tryghedsskabende formål. I praksis betyder det fx, at strækninger først defineres som overkontrollerede, når en politikreds gentagne gange kører ud til en strækning, selv om der er væsentligt færre hastighedsoverskridelser og uheld end på andre af politikredsens strækninger. Vi har forelagt politikredsene alle de strækninger, som vi har kategoriseret som over- eller underkontrollerede, så de har kunnet påpege, hvis der er særlige lokale forhold, der begrundet kontrolniveauet. Det har vi i givet fald taget højde for i undersøgelsen.

For det tredje har vi undersøgt, om de ugedage og tidspunkter af døgnet, hvor hastighedsniveauet og uheldsniveauet er højt, også er de tidspunkter, hvor fotovognene har været mest aktive. Det er således ikke nok, at fotovognene står de rigtige steder. Politiet bør også fordele timerne på ugen og døgnet, så kontrolniveauet afspejler hastighedsniveauet og uheldsniveauet.

13. Til vurdering af, om en strækning er overkontrolleret, bruger vi data om trafikuheld, selv om ikke alle uheld skyldes for høj fart. Da uheld kan være en væsentlig begrundelse for politiets placering af fotovogne, betegner vi kun en strækning som overkontrolleret, hvis der hverken er hastighedsoverskridelser eller uheld i et omfang, der svarer til kontrollen. Vi anvender dermed en metode, hvor vi har et strengere krav til, hvornår der er tale om overkontrol, end til, hvornår der er tale om underkontrol. Det betyder, at der i analyserne optræder færre overkontrollerede end underkontrollerede strækninger.

14. Undersøgelsen baserer sig på omfattende dataanalyser. Derfor vil det ifølge politiet være vanskeligt for de enkelte politikredse at udarbejde helt de samme analyser. De grundlæggende datakilder om hastighed og uheld, som indgår i undersøgelsen, er dog data, som politiet enten selv indsamler via deres indsats med fotovogne eller har adgang til. Endvidere har niveauet for hastighedsoverskridelser været relativt stabilt i undersøgelsesperioden 2022-2023. Det har derfor været muligt for politiet at tilrettelægge indsatsen efter hastighedsmønstret i politikredsene. For at skabe læring har vi i forbindelse med hver dataanalyse beskrevet, hvordan politikredsene kunne have forbedret indsatsen.

15. Undersøgelsens metode er uddybet i bilag 2.

16. Revisionen er udført i overensstemmelse med standarderne for offentlig revision, jf. bilag 2.

Afgrænsning

17. Undersøgelsen omfatter perioden 2022-2023. Det har ikke været muligt at medtage 2024, da de samlede datasæt for 2024 ikke var tilgængelige, da vi indhentede data til vores analyser.

18. Øvrige myndigheder, fx kommuner, arbejder også med hastighedsdæmpende tiltag som fx opførelse af vejbumpe og indsnævring på vejene. Tiltagene indføres efter anbefalinger fra Vejdirektoratet. Vi har afgrænset os fra at se på disse tiltag i undersøgelsen.

19. Vi undersøger kun politiets brug af fotovogne og afgrænser os fra andre typer af hastighedskontrol. Vi undersøger fx ikke brugen af stærekasser.

Vi afgrænser os desuden fra at undersøge, om politiet har placeret fotovogne på de strækninger, der skaber størst oplevet tryghed hos borgerne, da dette ikke er muligt at undersøge ud fra data. Vi har derfor i vores dataanalyser valgt at frasortere fx villaveje, stier og småveje, da vi vurderer, at hastighedskontrol på disse vejtyper typisk skyldes tryghedshensyn.

Vi har også afgrænset os fra de kontroller, som politiet kategoriserer som "skoleveje", da fotovogne på disse strækninger ofte vil kunne tilskrives et tryghedshensyn.

Endelig har vi frasorteret de kontroller, som politiet kategoriserer som "vejarbejde", da vi ikke har mulighed for at undersøge hastigheden omkring vejarbejde på de tidspunkter, hvor vejarbejdet finder sted.

Vores frasortering af disse strækninger betyder, at ca. 63 % af politiets kontroltimer med fotovogne i perioden 2022-2023 indgår i undersøgelsen. Det svarer til ca. 115.000 timer.

2. Politiets brug af fotovogne til hastighedskontrol

20. Dette kapitel handler om politiets hastighedskontrol udført med fotovogne. Vi har undersøgt:

- om politiet har en tilfredsstillende planlægning af hastighedskontrollen udført med fotovogne (afsnit 2.1)
- om politiet har placeret fotovognene, så der er sammenhæng mellem den udførte hastighedskontrol og niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld (afsnit 2.2).

2.1. Politiets planlægning af hastighedskontrol udført med fotovogne

21. Vi har undersøgt, om politikredsene har planlagt deres indsats med fotovogne tilfredsstillende.

22. Undersøgelsen viser, at de fleste politikredse gør brug af data, når de planlægger den geografiske placering af fotovogne, men kun få politikredse bruger alle tilgængelige datakilder. 9 ud af 12 politikredse benytter ikke data, når de planlægger, hvornår kontrollen skal udføres. Derudover har kun halvdelen af politikredsene evalueret, om indsatsen med fotovogne er med til at reducere antallet af hastighedsoverskridelser og uheld.

Politikredsenes udvælgelse af strækninger og tidsrum for indsatsen med fotovogne

23. Politikredsene kan benytte forskellige datakilder til at få viden om, hvor og hvornår der er hastighedsoverskridelser og trafikuheld. Brugen af data er – som et supplement til politiets øvrige viden om og erfaring med hastighed og uheld – vigtig for at sikre, at hastighedskontrollen udført med fotovogne løbende kan målrettes de strækninger og de tidspunkter, hvor behovet er størst.

Boks 2 beskriver de datakilder, som politikredsene umiddelbart har adgang til.

Boks 2**Datakilder, som politikredsene har adgang til, og som bruges i undersøgelsen**

Vejman viser ulykkesdata fra Vejdirektoratet. Politiet indsamler data, når der er sket et trafikuheld, hvor der er personskade eller større materiel skade. Politiet indrapporterer efterfølgende dataene til Vejdirektoratet.

Mastra-målinger er hastighedsmålinger, som Vejdirektoratet og kommunerne foretager. Målingerne lægges ind i et fælles it-system (Mastra). Målingerne foretages på forskellige måder, fx ved at der lægges sensorer på tværs af vejen, som måler køretøjets hastighed. Målingerne bruges ikke til kontrol og udskrivning af bøder. Det varierer på tværs af politikredsene, hvor stor en andel af deres strækninger der er dækket af Mastra-målinger. Mellem 11 % og 48 % af politikredsenes strækninger er dækket af Mastra-målinger.

Politiets egne data viser politiets egne målinger af hastigheder og hastighedsoverskridelser.

QlikView er en dataplatform, som politiet anvender. Politiet har genereret en QlikView-rapport, som samkører politiets egne data fra hastighedsmålinger og data om uheld fra Vejman. Rapporten indeholder ikke data fra Mastra-målinger.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra politikredsene og Vejdirektoratet.

24. Vi har undersøgt, om politikredsene har brugt tilgængelige data om hastighedsoverskridelser og uheld til at udvælge *strækninger* og *tidsrum* til hastighedskontrol med fotovogne.

25. For det første viser undersøgelsen, at alle politikredse bortset fra Københavns Vestegns Politi har udvalgt *strækninger* til kontrol på baggrund af politiets egne hastighedsmålinger og data om uheld. Kun få politikredse bruger data fra Vejdirektoratets og kommunernes hastighedsmålinger (Mastra). Mastra-målinger kan give politiet kendskab til hastigheden på nogle af de strækninger, hvor politiet ikke har opsat fotovogne. Målingerne kan også give et mere reelt billede af hastigheden, da målingerne ikke bliver påvirket af, at bilisterne sænker farten, fordi de muligvis ved, at der står en fotovogn.

De politikredse, der har brugt de tilgængelige data, har udpeget 1-15 strækninger, som de har særligt fokus på, fx ved at afsætte et specifikt antal timer til kontrol på strækningerne. Det er således i nogle tilfælde et relativt begrænset antal strækninger og dermed en mindre del af indsatsen, som er baseret på data. Politikredsene har generelt revurderet strækningerne én gang om året.

For det andet viser undersøgelsen, at de fleste politikredse ikke har udvalgt *tidsrum* for kontrollen med fotovogne på baggrund af data om, hvornår der er hastighedsoverskridelser og uheld. Det er kun Nordjyllands Politi, som har brugt data til at udpege tidsrum for indsatsen med fotovogne på baggrund af data om, hvornår der typisk sker hastighedsoverskridelser og uheld. Syd- og Sønderjyllands Politi og Midt- og Vestjyllands Politi har også brugt data til at udpege tidsrum for kontrollen, men kun på baggrund af data om uheld.

Flere af politikredsene har oplyst, at de bruger information fra andre kilder i deres planlægning. Det er primært information fra møder med relevante myndigheder, fx kommuner, Rådet for Sikker Trafik, Vejdirektoratet og Havarikommissionen for vejtrafikulykker, men også information fra borgere, fx når borgerne bestiller en hastighedskontrol via ordningen ”Bestil en betjent”.

Bestil en betjent

Borgere kan via ordningen ”Bestil en betjent” på politiets hjemmeside anmode politiet om en hastighedskontrol. Det er de enkelte politikredse, der skal visitere henvendelserne og give borgerne en tilbagemelding.

Politikredsenes opfølgning på indsatsen med fotovogne

26. Vi har undersøgt, om politikredsene har evalueret deres indsats med fotovogne i perioden 2022-2023, fx ved at følge hastigheds- og uheldsmønstrene i politikredsen. Ifølge flerårsaftalen skal udvælgelsen af vejstrækninger og tilrettelæggelsen af kontrolindsatsen foretages på baggrund af politiets vurdering af, hvor der er den største effekt. Derfor bør politikredsene følge op på deres indsats for at sikre, at fotovognene har størst mulig effekt.

27. Tabel 1 viser resultaterne af vores undersøgelse.

Tabel 1
Har politikredsene evalueret indsatsen med fotovogne i perioden 2022-2023?

Politikreds	Evaluering af indsatsen
Nordjyllands Politi	●
Østjyllands Politi	●
Midt- og Vestjyllands Politi	●
Sydøstjyllands Politi	●
Syd- og Sønderjyllands Politi	●
Fyns Politi	●
Sydsjællands og Lolland-Falsters Politi	●
Midt- og Vestsjællands Politi	●
Nordsjællands Politi	●
Københavns Vestegns Politi	●
Københavns Politi	●
Bornholms Politi	●

● Ja ● Delvist ● Nej

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af dokumentation fra politikredsene.

Det fremgår af tabel 1, at halvdelen af politikredsene helt eller delvist har evalueret deres indsats med fotovogne. Flere af politikredsene har fx fulgt gennemsnitshastigheden og andelen af hastighedsoverskridelser på udvalgte strækninger, mens andre kredse har fulgt den generelle udvikling af hastigheden og antallet af uheld og trafikdræbte i politikredsen. Nordsjællands Politi har demonstreret, hvordan de ugentligt trækker data om deres hastighedskontrol, men har ikke dokumenteret, at de løbende evaluerer indsatsen med fotovogne. Vi har derfor vurderet, at Nordsjællands Politi kun delvist har evalueret indsatsen.

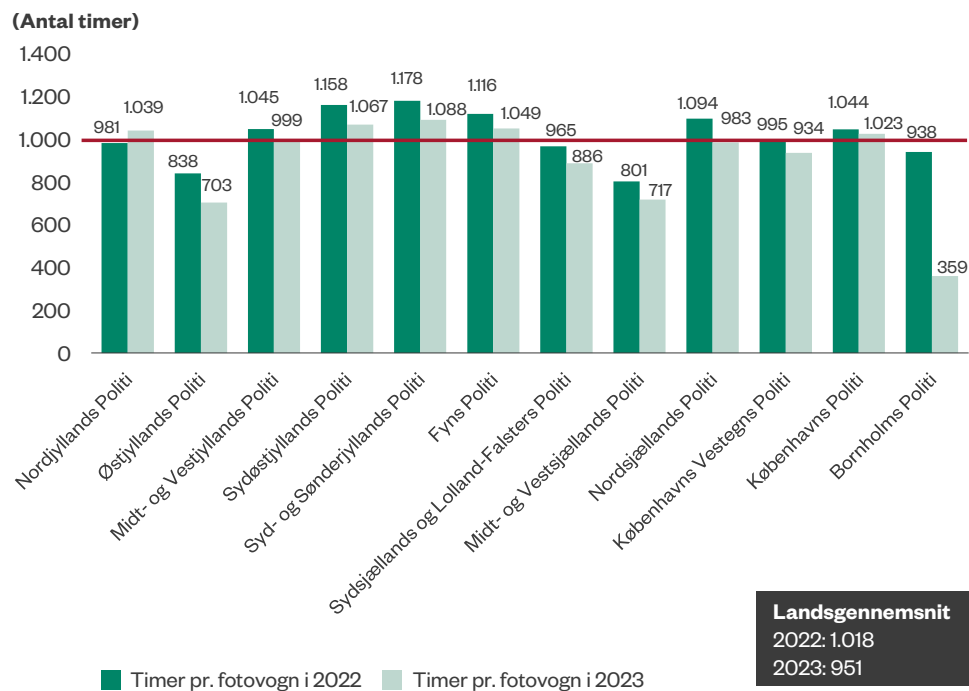
Flere af politikredsene har oplyst, at de har evalueret indsatsen med fotovogne, men politikredsene har ikke dokumenteret dette. Disse politikredse er markeret med rødt i tabellen.

Politikredsenes udnyttelse af fotovognene

28. En del af politikredsenes planlægning af indsatsen med fotovogne er at sikre, at fotovognene bliver brugt mest muligt. Vi har derfor undersøgt, hvor meget de enkelte politikredse udnytter deres fotovogne. Det har vi gjort ved at opgøre det gennemsnitlige antal kontroltimer pr. fotovogn i politikredsene for perioden 2022-2023.

29. Der er ikke et centralt fastsat mål for, hvor mange timer politikredsene skal udføre hastighedskontrol med fotovogne. Rigspolitiet har tidligere haft et krav om, at hver fotovogn skulle måle i 1.000 timer om året. Halvdelen af politikredsene har stadig dette mål. Vi har derfor brugt de 1.000 timer som en målestok for politikredsenes udnyttelse af fotovogne. De 1.000 timer svarer til, at der er ansat én operatør pr. fotovogn, som i gennemsnit udfører kontrol i ca. 5 timer på en arbejdsdag. Figur 1 viser resultatet af vores opgørelse.

Figur 1
Politikredsenes kontroltimer pr. fotovogn i perioden 2022-2023



Note: Den røde linje markerer 1.000 kontroltimer. Kontroltimerne udgør den reelle måletid og inkluderer ikke køretiden hen til målestedet. Opgørelsen tager højde for, at antallet af fotovogne har varieret i undersøgelsesperioden.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra politiet.

Det fremgår af figur 1, at hovedparten af politikredsene har målt tæt på 1.000 kontroltimer eller mere pr. fotovogn i både 2022 og 2023.

5 politikredse har dog i både 2022 og 2023 færre kontroltimer end 1.000 timer pr. fotovogn. 3 politikredse ligger væsentligt under landsgennemsnittet på henholdsvis 1.018 og 951 kontroltimer pr. fotovogn. Fx har Bornholms Politi og Østjyllands Politi brugt deres fotovogne i henholdsvis 359 og 703 timer i 2023. Der er for disse politikredse potentiale for at udnytte fotovognene mere og dermed øge trafikikkerheden.

Flere af politikredsene har oplyst, at idriftsættelsen af nye fotovogne har påvirket antallet af kontroltimer i 2023, fordi der har været problemer med defekt udstyr, og fordi det krævede uddannelse og erfaring at bruge det nye udstyr. Østjyllands Politi har oplyst, at de har haft særligt mange opstarts- og rekrutteringsproblemer efter modtagelsen af de nye fotovogne.

2.2. Politiets placering af fotovogne

30. Ved at bruge de forskellige datakilder, der er nævnt i boks 2, har vi undersøgt, om politiet i perioden 2022-2023 har placeret fotovognene, så der er sammenhæng mellem den udførte hastighedskontrol og niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld.

Vi har konkret undersøgt 3 forhold, der handler om, hvor og hvornår politiet bruger fotovognene:

- Er der hastighedsbelastede strækninger, hvor politiet *ikke* har placeret fotovogne?
- Er der sammenhæng mellem politiets kontrolniveau og niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld på de *strækninger*, hvor politiet har placeret fotovogne?
- Er der sammenhæng mellem politiets kontrolniveau og niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld på de *tidspunkter*, hvor politiet udfører kontrol med fotovogne?

31. Undersøgelsen viser, at politiet ikke altid placerer fotovognene, så der er tilstrækkelig sammenhæng mellem den udførte kontrol og niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld. Politiet kan især forbedre indsatsen i forhold til, hvilke tidspunkter af døgnet og ugen fotovognene placeres, og ved at placere fotovognene på nogle af de hastighedsbelastede strækninger, hvor der ikke har været fotovogne.

Hastighedsbelastede strækninger, hvor politikredsene ikke har været med fotovogne

32. Vi har undersøgt, om der er strækninger i politikredsene med mange hastighedsoverskridelser, hvor politikredsene ikke har placeret fotovogne i perioden 2022-2023.

Figur 2 viser antallet af hastighedsbelastede strækninger i hver politikreds, hvor der ikke har været fotovogne, selv om strækningerne er mere hastighedsbelastede end strækninger, hvor politikredsene har placeret fotovogne.

Hastighedsbelastet strækning

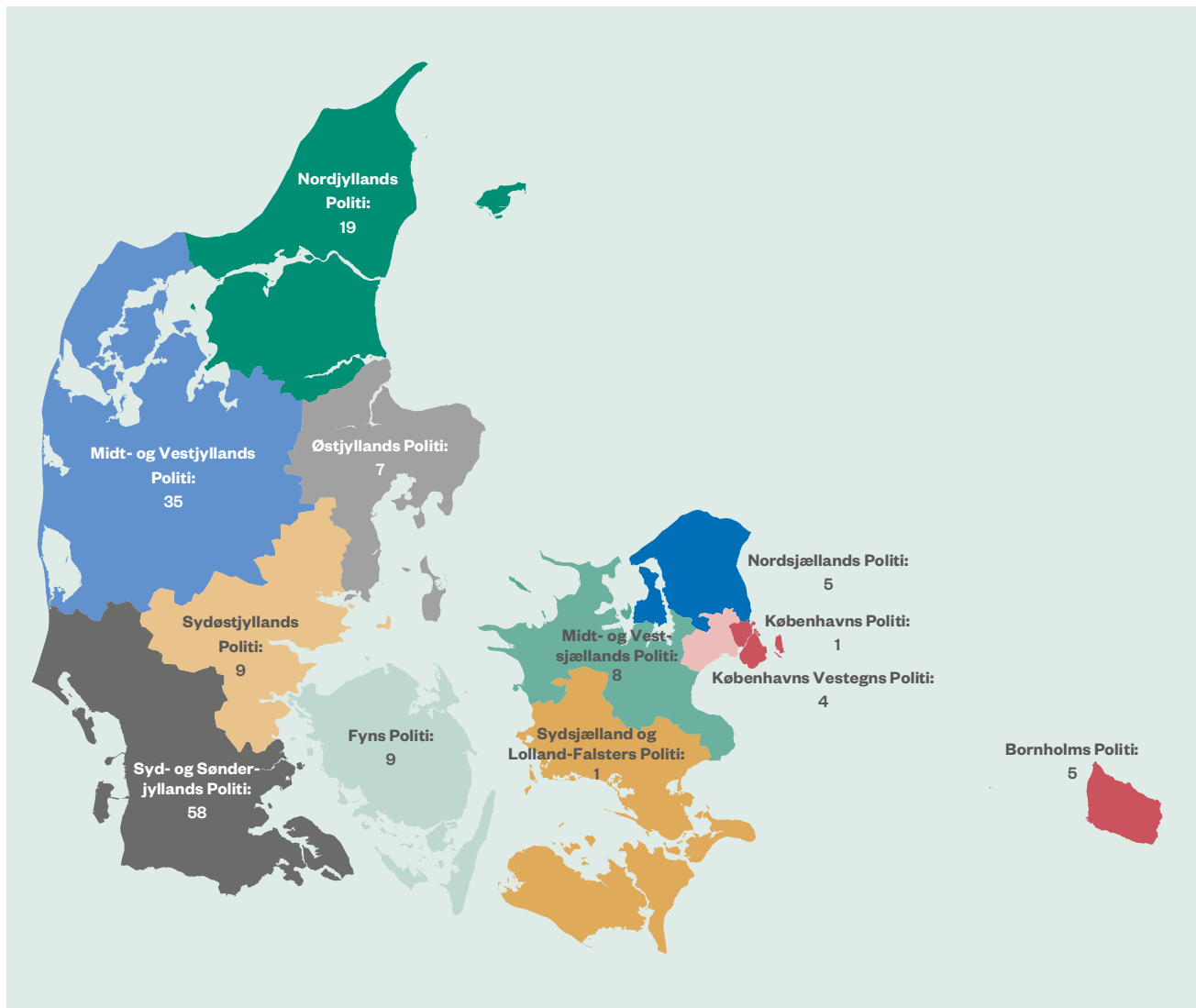
En strækning, som har flere hastighedsoverskridelser end en gennemsnitlig kontrolleret strækning i politikredsen.

Uhedsbelastet strækning

En strækning, som har flere uheld end en gennemsnitlig kontrolleret strækning i politikredsen.

Figur 2

Antal hastighedsbelastede strækninger, hvor politikredsene ikke har anvendt fotovogne i perioden 2022-2023



Note: Antallet af hastighedsbelastede strækninger, hvor politikredsene ikke har opsat fotovogne, er fundet ved hjælp af Vejdirektoratets og kommunernes hastighedsmålinger (Mastra). De strækninger, som indgår i undersøgelsen, er dannet ud fra Vejdirektoratets centrale vej- og stifortegnelse og er veje på maks. 5 km. Småveje er frasorteret.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af data fra politikredsene og Vejdirektoratet.

Det fremgår af figur 2, at der i alle politikredse er strækninger, hvor der ikke er anvendt fotovogne, selv om strækningerne er mere hastighedsbelastede end en gennemsnitlig strækning, hvor politikredsene har opsat fotovogne. Det er forskelligt, hvor mange strækninger der er tale om i de enkelte politikredse.

Næsten alle politikredsene har oplyst, at der er en række strækninger, hvor de ikke har mulighed for at opsætte fotovogne. Det gælder fx visse strækninger på motorveje, hvor det af sikkerhedsmæssige hensyn ikke er muligt. Vi har frasorteret disse strækninger i vores opgørelse i figur 2.

Politikredsene kan selv undersøge, om der er hastighedsbelastede strækninger, hvor de ikke har været med fotovogne. Det kan de gøre ved løbende at følge data fra Vejdirektoratets og kommunernes hastighedsmålinger.

33. Boks 3 viser et eksempel på en strækning i Syd- og Sønderjyllands politikreds, hvor politikredsen ikke har opsat fotovogne i perioden 2022-2023, selv om der er flere hastighedsoverskridelser end på strækninger, hvor politikredsen opsætter fotovogne.

Boks 3

Eksempel på en hastighedsbelastet strækning i Syd- og Sønderjyllands politikreds, hvor politikredsen ikke har opsat fotovogne i perioden 2022-2023

I Syd- og Sønderjyllands politikreds er der 58 strækninger, hvor politikredsen ikke har opsat fotovogne, selv om strækningerne er mere hastighedsbelastede end de strækninger, hvor politikredsen har været med fotovogne.

Vilstrupvej (mellem Hjortebrovej og Hoptrup Næsvej) i Haderslev er én af de strækninger, hvor der ikke har været opsat fotovogne. På strækningen har der i perioden 2022-2023 været måleperioder med 554 hastighedsoverskridelser pr. måledag. Der er 84 % flere overskridelser, end der i gennemsnit er på de strækninger, hvor politikredsen har opsat fotovogne.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af data fra Vejdirektoratet og Syd- og Sønderjyllands Politi.

Kontrolniveauet på de strækninger, hvor politikredsene har været med fotovogne

34. Vi har undersøgt niveauet for hastighedsoverskridelser og sammenholdt det med niveauet af politiets kontrol på alle de strækninger, hvor politiet har placeret fotovogne i perioden 2022-2023. Formålet er at afdække, om politikredsene bruger flest kontroltimer på de strækninger, hvor der er flest hastighedsoverskridelser, og færre kontroltimer, hvor der er færre hastighedsoverskridelser.

På denne måde har vi fundet frem til de strækninger, hvor politikredsene over- eller underkontrollerer. For de resterende strækninger, som hverken er over- eller underkontrollerede, har vi kategoriseret kontrolniveauet som passende.

Overkontrol

En strækning defineres som overkontrolleret, hvis den har et højt kontrolniveau, men hverken er *hastighedsbelastet* eller *uheldsbelastet*. I beregningen af overkontrol indgår antallet af uheld for at tilgodese, at politiet kan have stået på en strækning, alene på grund af mange uheld på strækningen.

Underkontrol

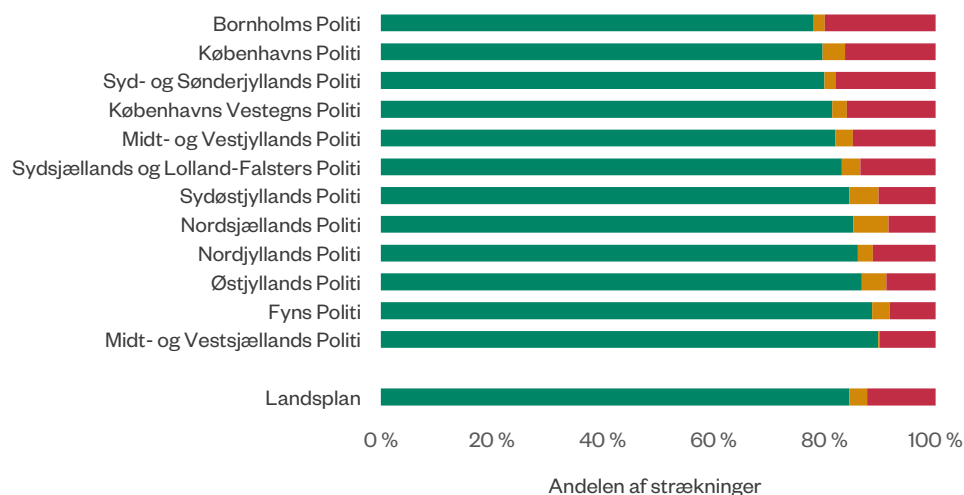
En strækning defineres som underkontrolleret, hvis den er *hastighedsbelastet* og samtidig har et lavt kontrolniveau.

Passende kontrol

En strækning defineres som passende kontrolleret, hvis den hverken er over- eller underkontrolleret.

35. Figur 3 viser undersøgelsens resultater.

Figur 3
Politikredsens kontrolniveau fordelt på passende kontrol, overkontrol og underkontrol på de kontrollerede strækninger i perioden 2022-2023



- Passende kontrol i forhold til niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld
- Overkontrol i forhold til niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld
- Underkontrol i forhold til niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af data fra politikredsene og Vejdirektoratet.

Det fremgår af figur 3, at politikredsene har en passende kontrol på en stor del af de strækninger, hvor de rent faktisk placerer fotovogne. På landsplan, dvs. politikredsene set under ét, udfører politiet en passende kontrol på 85 % af de strækninger, hvor der er opsat fotovogne, mens de underkontrollerer på 12 % af strækningerne og overkontrollerer på 3 % af strækningerne.

Bornholms Politi og Syd- og Sønderjyllands Politi har den største andel af strækninger, der er underkontrollerede, nemlig 18-20 %. Nordsjællands Politi og Sydøstjyllands Politi har med henholdsvis 6 % og 5 % den største andel af strækninger, der er overkontrollerede.

Årsagen til, at der er flere underkontrollerede end overkontrollerede strækninger, er, at vi i vores metode har et strengere krav til, hvornår der er tale om overkontrol, end hvornår der er tale om underkontrol. Det har vi for at imødekomme, at politiet kan have udført kontrol på en strækning alene på grund af mange uheld på strækningen.

36. Vi har beregnet, hvor mange af politikredsens kontroltimer der er brugt på de strækninger, som er overkontrollerede. Det har vi gjort, da det er de timer, som politikredsene har mulighed for at flytte til de underkontrollerede strækninger ved systematisk brug af data og planlægning af indsatsen.

Vores beregninger viser, at politikredsene på landsplan i perioden 2022-2023 overkontrollerede i ca. 6 % af de kontroltimer, der indgår i undersøgelsen, svarende til ca. 6.000 timer. Det varierer på tværs af politikredsene, hvor mange timer de overkontrollerer, jf. opgørelsen af strækninger i figur 3. Beregningerne er beskrevet i bilag 2.

37. For at politikredsene kan undgå at overkontrollere strækninger, kræver det, at de løbende bruger de data, der er tilgængelige om strækningerne. Det betyder konkret, at politikredsene først og fremmest skal tjekke deres egne data fra de tidligere hastighedsmålinger med fotovogne på strækningen for at se, hvor mange der kører for stærkt på strækningen sammenholdt med andre strækninger i kredsen. Derudover kan politikredsene løbende tjekke antallet af uheld på strækningen i Vejman eller i politiets statistikrapport i QlikView.

Boks 4 viser et eksempel på én af de strækninger i Københavns politikreds, der er mest overkontrolleret, og et eksempel på én af de strækninger, der er mest underkontrolleret.

Boks 4**Eksempel på en strækning med meget overkontrol og en strækning med meget underkontrol i Københavns politikreds i perioden 2022-2023****Kongelundsvej i Københavns politikreds – overkontrolleret strækning**

- Københavns Politi måler 18 % færre hastighedsoverskridelser pr. kontroltime på strækningen, end de gør på en gennemsnitlig strækning i politikredsen. Det svarer til 5,4 overskridelser pr. kontroltime. En gennemsnitlig strækning har 6,6 overskridelser pr. kontroltime.
- Strækningen har 7 uheld. Det er 22 % færre end på en gennemsnitlig strækning i politikredsen, som har 9 uheld.
- Københavns Politi har opsat fotovogne på strækningen 69 gange i perioden 2022-2023, svarende til 331 kontroltimer. Det er 4,2 gange så mange kontroltimer som på en gennemsnitlig strækning i politikredsen, hvor der måles i 79 timer.
- Københavns Politi har oplyst, at årsagen til, at de har målt ekstra på denne strækning, er, at strækningen erfaringsvis indbyder til for høj fart.



— Passende kontrol — Overkontrol — Underkontrol

Grøndals Parkvej i Københavns politikreds – underkontrolleret strækning

- Strækningen har 2,4 gange så mange hastighedsoverskridelser pr. kontroltime som en gennemsnitlig strækning i politikredsen. Det svarer til 16 overskridelser pr. kontroltime.
- Københavns Politi har én gang opsat en fotovogn på strækningen i perioden 2022-2023 og har målt i alt i 1,5 timer. Det svarer til 2 % af, hvor meget politikredsen kontrollerer med fotovogne på en gennemsnitlig strækning, hvor der måles i 79 timer.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af data fra politikredsen og Vejdirektoratet.

I bilag 1 er der for hver politikreds eksempler på over- og underkontrollerede strækninger.

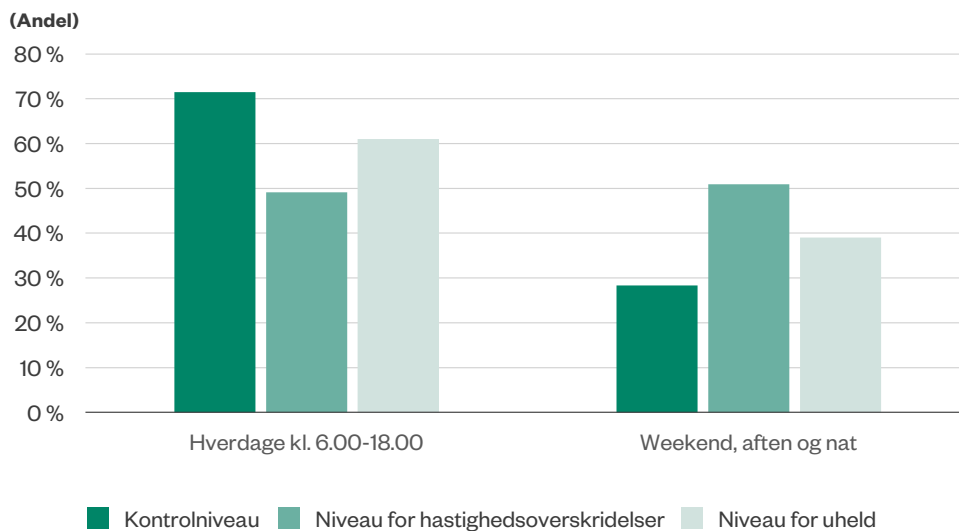
Tidspunkter for politiets placering af fotovogne

38. For at fotovognene får størst mulig effekt, bør de være aktive på de tidspunkter af døgnet og ugen, hvor der er hastighedsoverskridelser og uheld.

Vi har derfor undersøgt, om der er sammenhæng mellem, hvornår hastighedsniveauet og uheldsniveauet er højt i politikredsene, og hvornår politikredsene er til stede med fotovognene.

Figur 4 viser politiets kontrolniveau på hverdage (kl. 6.00-18.00) samt i weekenden, om aftenen og om natten i forhold til niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld.

Figur 4
**Politiets kontrolniveau sammenlignet med niveauet for hastigheds-
overskridelser og uheld på landsplan fordelt på hverdage samt i
weekenden, om aftenen og om natten i perioden 2022-2023**



Note: Procentandelen af henholdsvis kontrolniveauet og niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld angiver, hvordan niveauerne fordeler sig på hverdage kl. 6.00-18.00 i forhold til weekend, aften og nat. Kontrolniveauet bør afspejle niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld. Beregningsmetoden er nærmere beskrevet i bilag 2.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af data fra politikredsene og Vejdirektoratet.

Det fremgår af figur 4, at politiets kontrolniveauet på hverdage generelt er for højt i forhold til niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld, mens kontrolniveauet i weekenden, om aftenen og om natten er for lavt i forhold til niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld. Vi er opmærksomme på, at et øget brug af fotovogne i weekenden, om aftenen og om natten frem for på hverdage kan være dyrere for politikredsene.

39. Vi har beregnet, hvor mange timer politikredsene overkontrollerer på de forskellige tidspunkter af døgnet og ugen, for at opgøre det antal kontroltimer, som politikredsene har mulighed for at flytte til de tidsrum, hvor de underkontrollerer. Politikredsene kan forbedre indsatsen ved systematisk at bruge data ved planlægningen af indsatsen.

Vores beregninger viser, at politiet skønnes at bruge ca. 16-22 % (ca. 18.000-24.000 timer) af deres kontroltimer på at overkontrollere på tidspunkter af døgnet og ugen, hvor niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld ikke tilsiger så højt et kontrolniveau. Det varierer på tværs af politikredsene, hvor mange timer de overkontrollerer. Over- og underkontrol er opgjort, så der skal være en afvigelse for både niveauet for hastighedsoverskridelser og niveauet for uheld, før der kan være tale om over- eller underkontrol. Beregningerne er beskrevet i bilag 2.

Rigsrevisionen, den 24. januar 2025

Birgitte Hansen

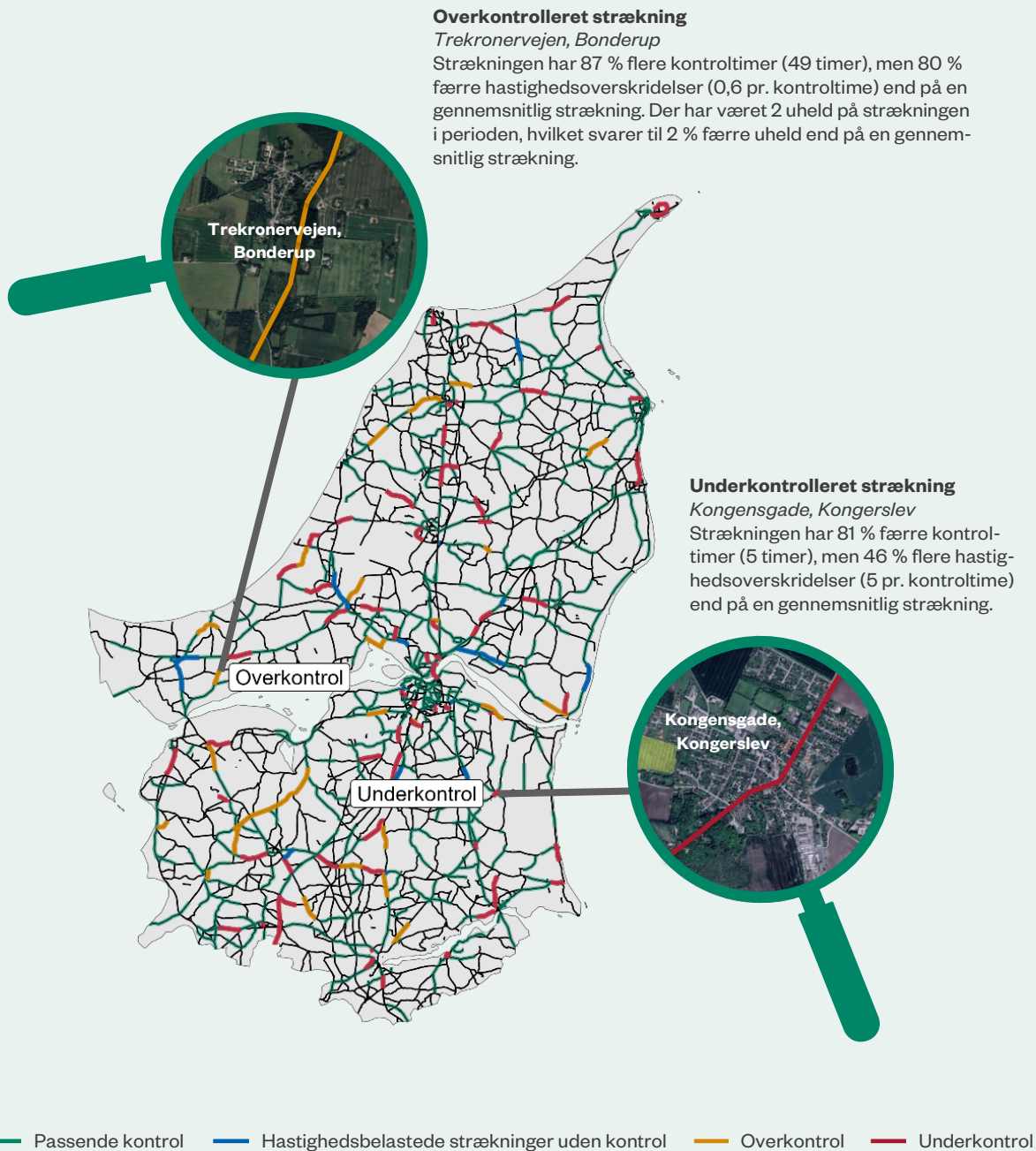
/Niels Kjøller Petersen

Bilag 1. Strækninger i politikredsene med passende kontrol, overkontrol og underkontrol samt strækninger uden kontrol

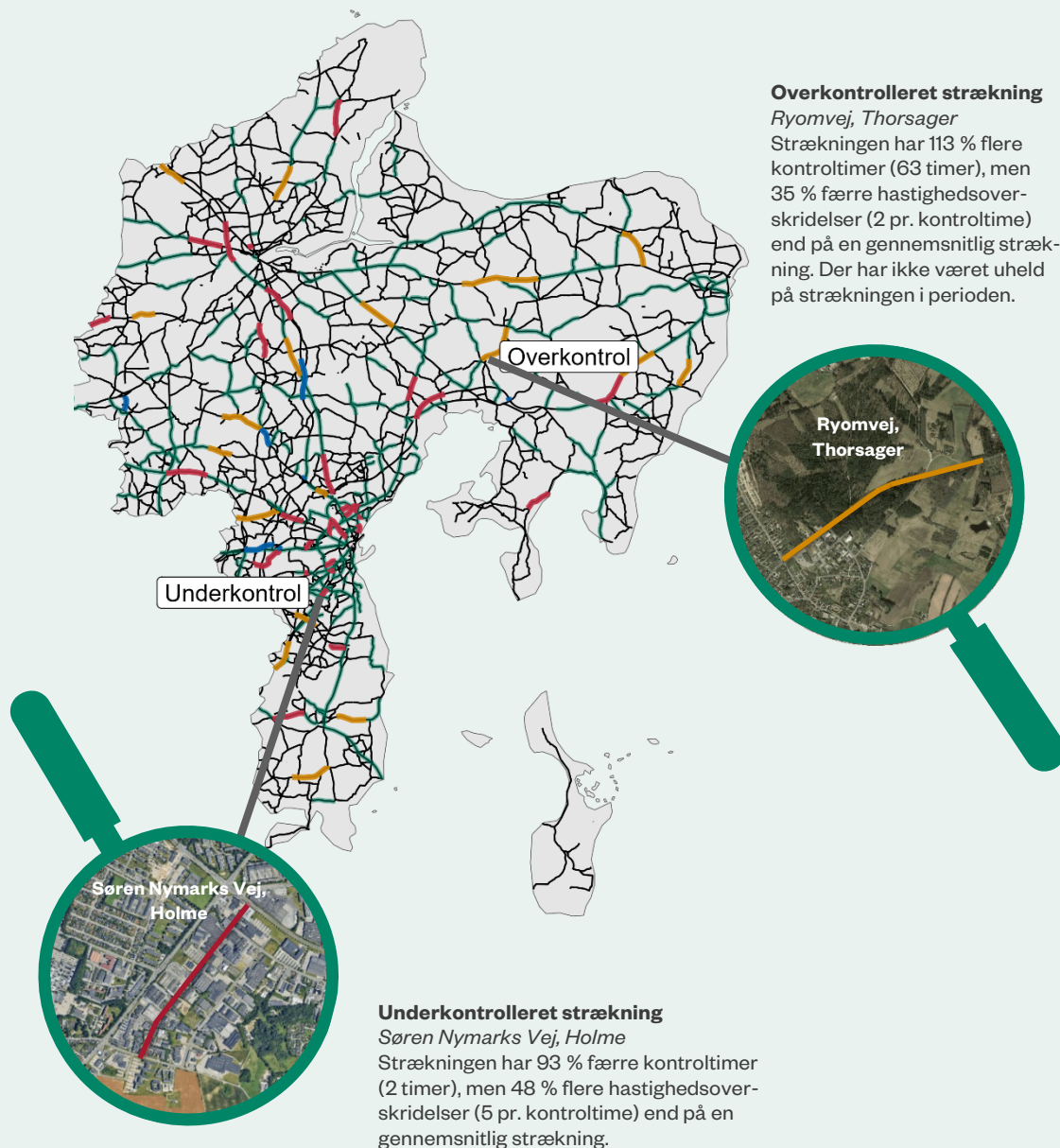
Bilaget viser for hver af de 12 politikredse strækninger med passende kontrol, overkontrol og underkontrol samt strækninger uden kontrol i perioden 2022-2023. De strækninger, der er zoomet ind på med en lup, viser eksempler på typiske strækninger med over- eller underkontrol. Med typisk forstås, at niveauet for over- og underkontrol ligger tæt på de midterste værdier for henholdsvis de over- og underkontrollerede strækninger i politikredsen.

I de nedenstående bokse benytter vi hastighedsoverskridelser pr. måledag i de tilfælde, hvor der på en strækning er Mastra-målinger. Hvis der ikke er Mastra-målinger på en strækning, benytter vi politiets hastighedsmålinger fra fotovogne og opgør hastighedsoverskridelser pr. kontroltime.

Boks A
Nordjyllands Politi



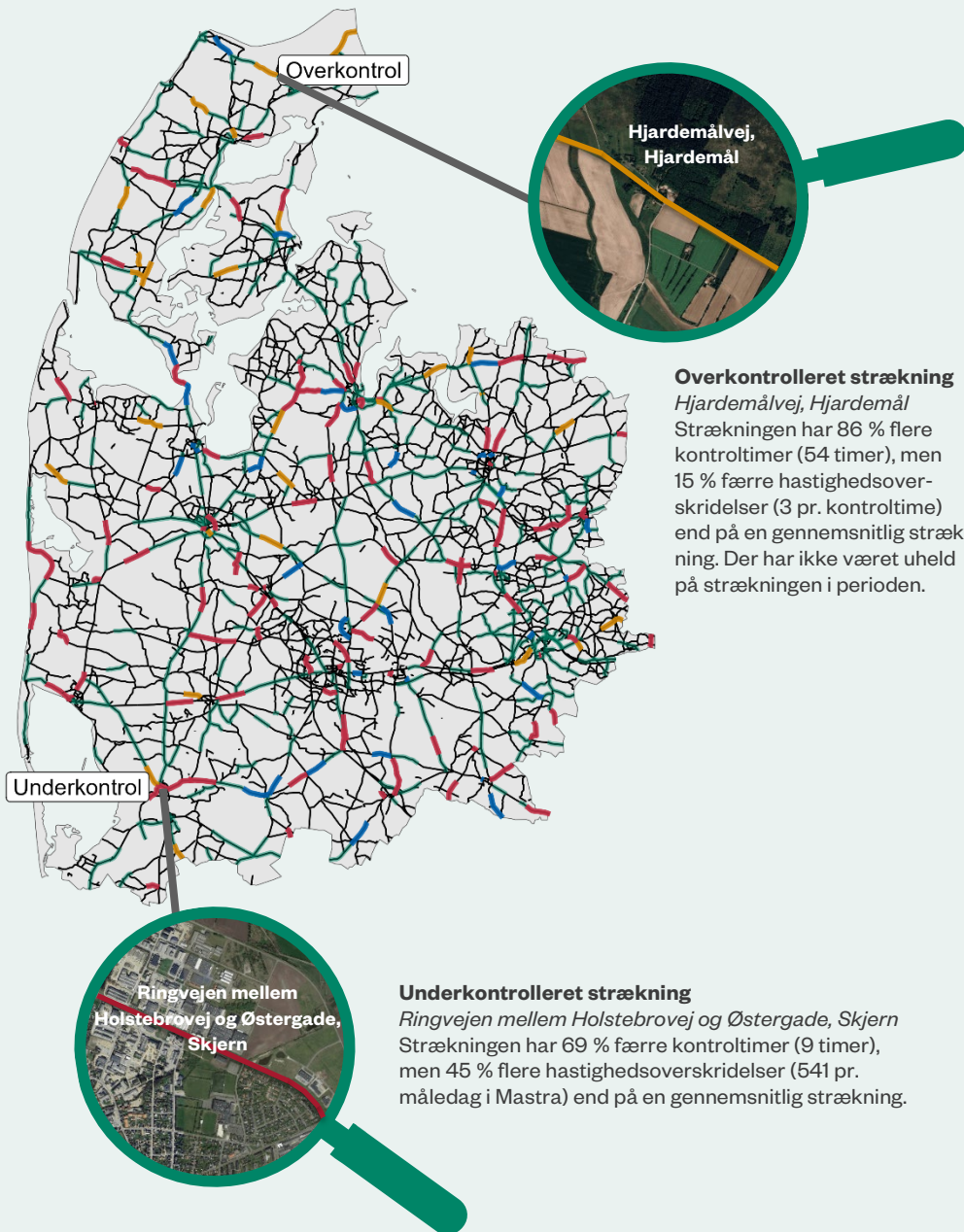
Boks B
Østjyllands Politi



— Passende kontrol — Hastighedsbelastede strækninger uden kontrol — Overkontrol — Underkontrol

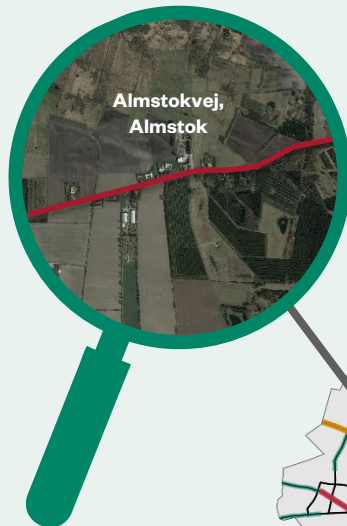
Boks C

Midt- og Vestjyllands Politi



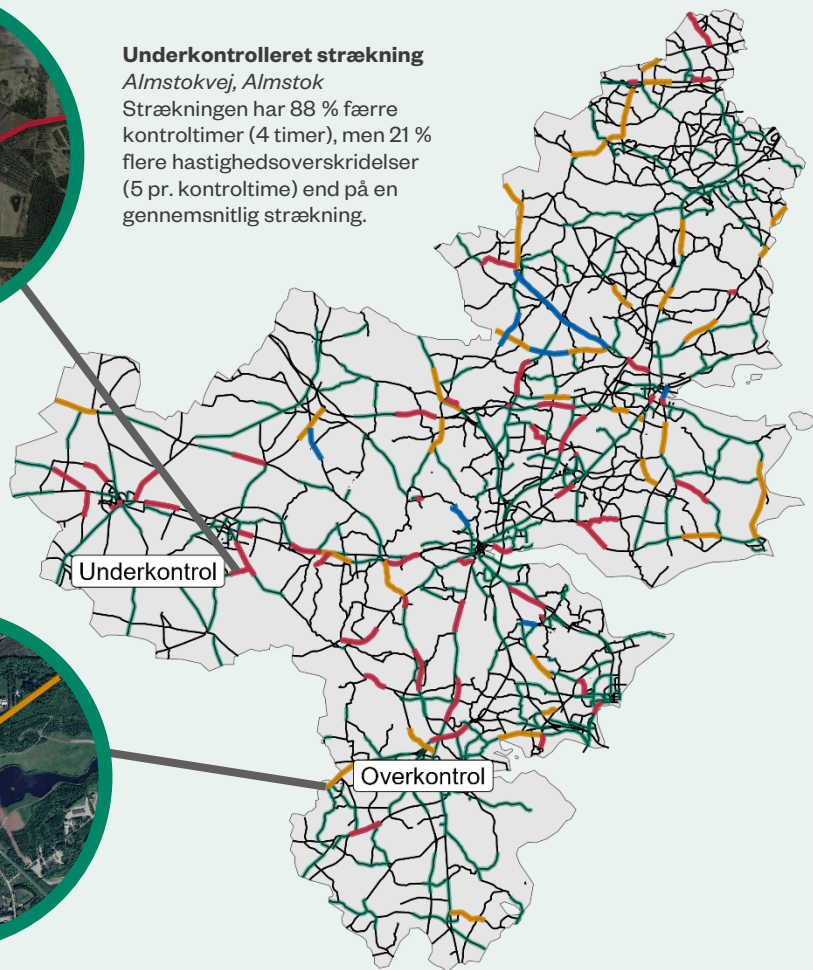
— Passende kontrol — Hastighedsbelastede strækninger uden kontrol — Overkontrol — Underkontrol

Boks D
Sydøstjyllands Politi



Underkontrolleret strækning

Almstokvej, Almstok
 Strækningen har 88 % færre kontroltimer (4 timer), men 21 % flere hastighedsoverskridelser (5 pr. kontroltime) end på en gennemsnitlig strækning.



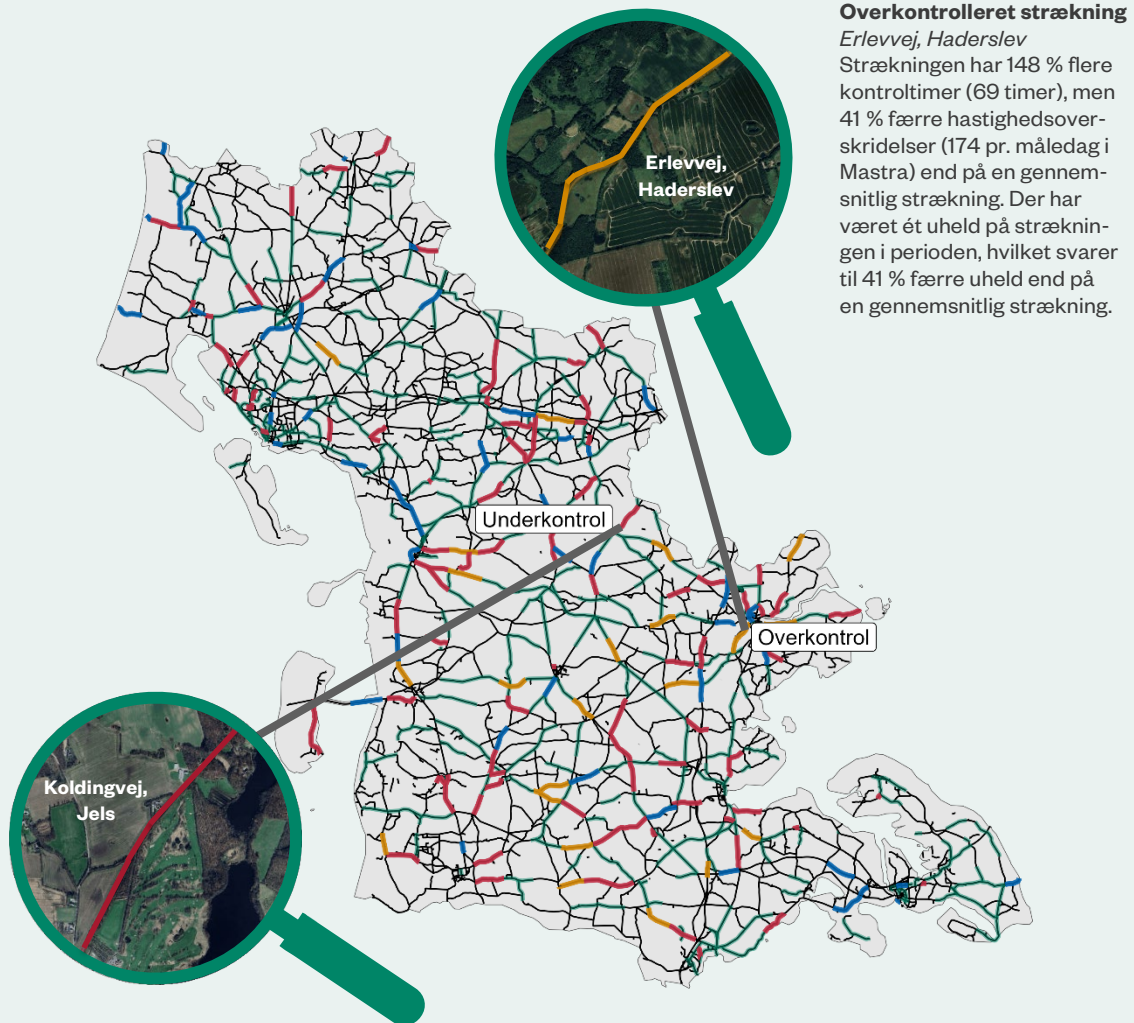
Overkontrolleret strækning

Koldingvej, Lunderskov
 Strækningen har 165 % flere kontroltimer (97 timer), men 93 % færre hastighedsoverskridelser (32 pr. måledag i Mastra) end på en gennemsnitlig strækning. Der har været 3 uheld på strækningen i perioden, hvilket svarer til 27 % færre uheld end på en gennemsnitlig strækning.

— Passende kontrol — Hastighedsbelastede strækninger uden kontrol — Overkontrol — Underkontrol

Boks E

Syd- og Sønderjyllands Politi



Underkontrolleret strækning

Koldingvej, Jels

Strækningen har 54 % færre kontroltimer (13 timer), men 64 % flere hastighedsoverskridelser (482 pr. måledag i Mastra) end på en gennemsnitlig strækning.

Overkontrolleret strækning

Erlevvej, Haderslev

Strækningen har 148 % flere kontroltimer (69 timer), men 41 % færre hastighedsoverskridelser (174 pr. måledag i Mastra) end på en gennemsnitlig strækning. Der har været ét uheld på strækningen i perioden, hvilket svarer til 41 % færre uheld end på en gennemsnitlig strækning.

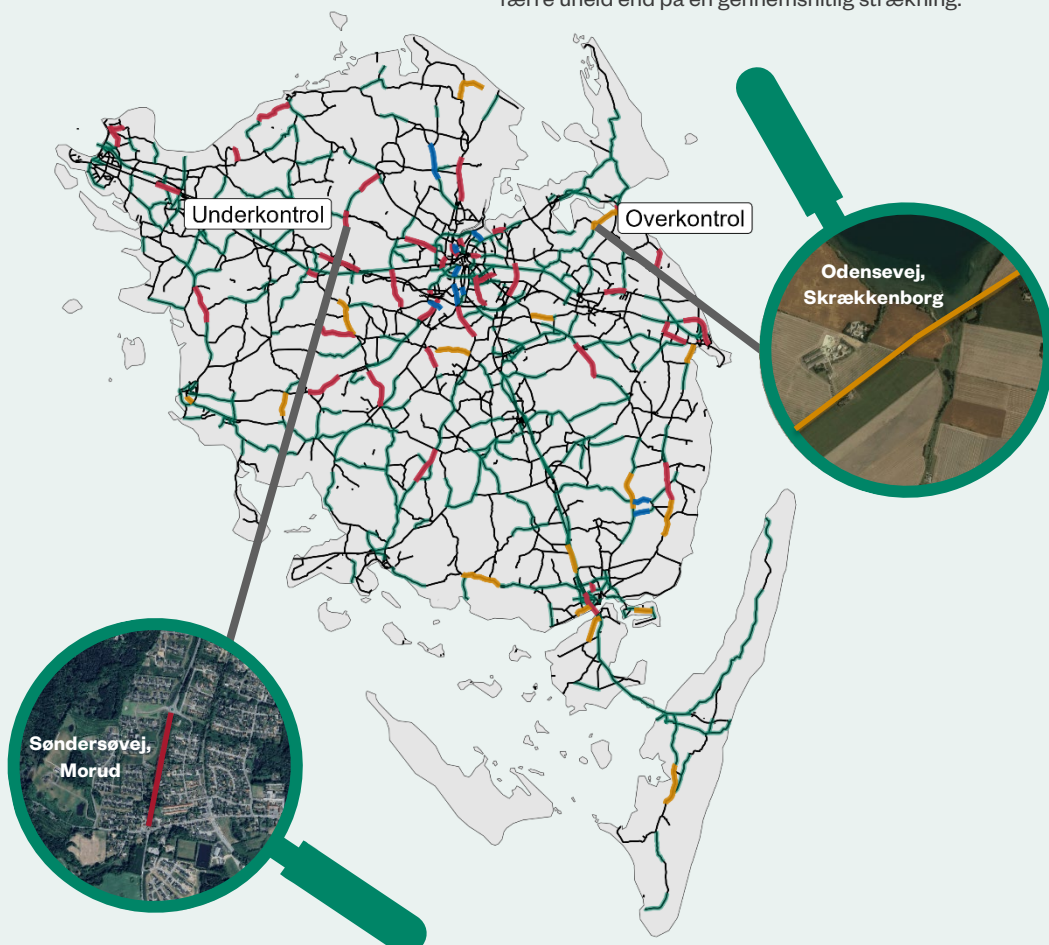
— Passende kontrol — Hastighedsbelastede strækninger uden kontrol — Overkontrol — Underkontrol

Boks F
Fyns Politi

Overkontrolleret strækning

Odensevej, Skrækkenborg

Strækningen har 58 % flere kontroltimer (36 timer), men 57 % færre hastighedsoverskridelser (159 pr. måledag i Mastra) end på en gennemsnitlig strækning. Der har været 2 uheld på strækningen i perioden, hvilket svarer til 48 % færre uheld end på en gennemsnitlig strækning.



Underkontrolleret strækning

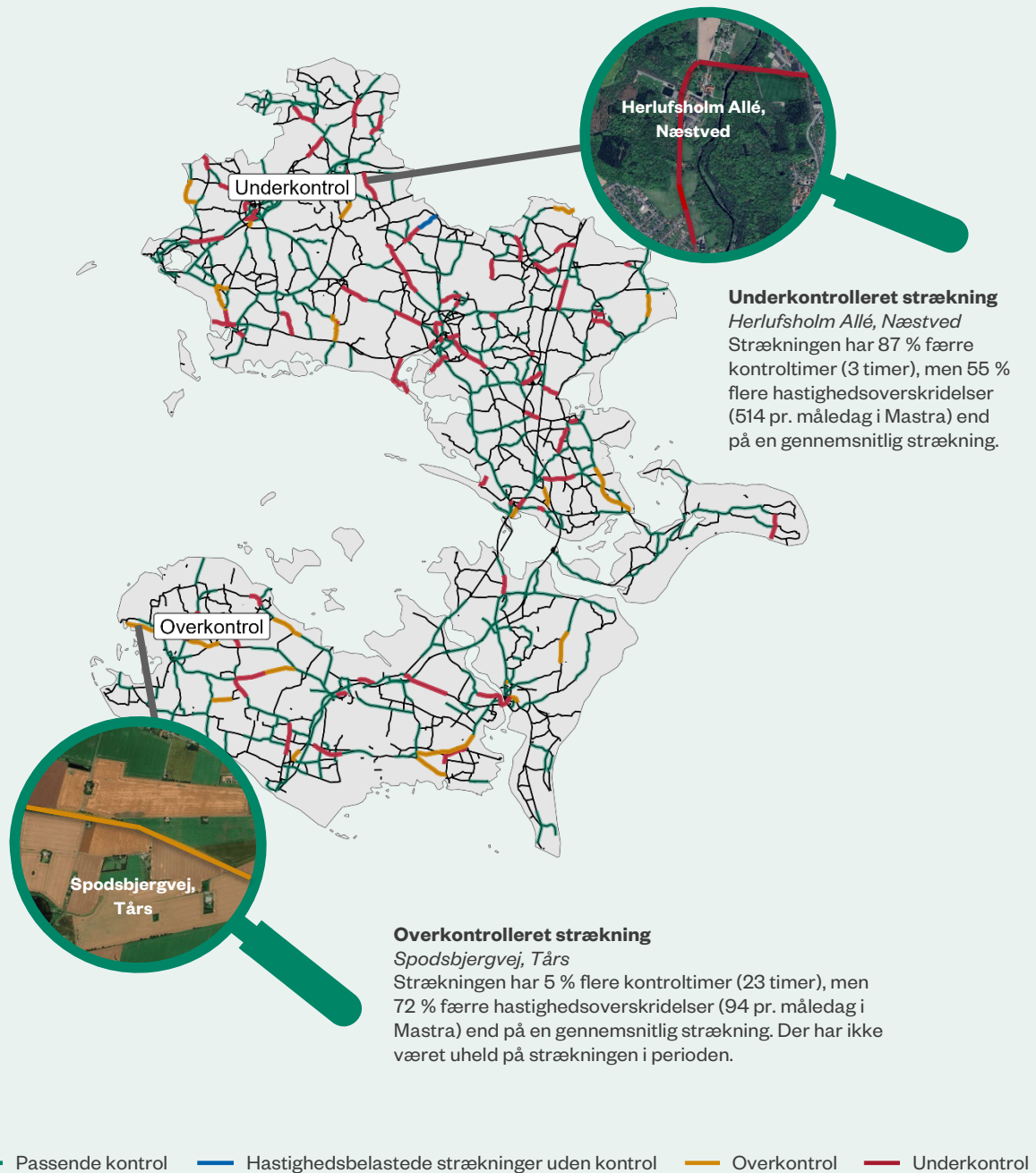
Søndersøvej, Morud

Strækningen har 36 % færre kontroltimer (15 timer), men 164 % flere hastighedsoverskridelser (986 pr. måledag i Mastra) end på en gennemsnitlig strækning.

— Passende kontrol — Hastighedsbelastede strækninger uden kontrol — Overkontrol — Underkontrol

Boks G

Syddjællands og Lolland-Falsters Politi



Boks H
Midt- og Vestsjællands Politi

Underkontrolleret strækning

Elverdamsvej, Kirke Hyllinge

Strækningen har 92 % færre kontroltimer (2 timer), men 128 % flere hastighedsoverskridelser (833 pr. måledag i Mastra) end på en gennemsnitlig strækning.



Underkontrol

Overkontrol



Overkontrolleret strækning

Stamvejen, Svogerslev

Strækningen har 89 % flere kontroltimer (50 timer), men 73 % færre hastighedsoverskridelser (101 pr. måledag i Mastra) end på en gennemsnitlig strækning. Der har været ét uheld på strækningen i perioden, hvilket svarer til 65 % færre uheld end på en gennemsnitlig strækning.

— Passende kontrol — Hastighedsbelastede strækninger uden kontrol — Overkontrol — Underkontrol

Boks I

Nordsjællands politikreds

Overkontrolleret strækning

Orebjergvej, Over Dråby Strand

Strækningen har 36 % flere kontroltimer (56 timer), men 29 % færre hastigheds-overskridelser (5 pr. kontroltime) end på en gennemsnitlig strækning. Der har ikke været uheld på strækningen i perioden.



Underkontrolleret strækning

Frederikssundsvej, Frederikssund

Strækningen har 98 % færre kontroltimer (1 time), men hastighedsoverskridelser svarende til en gennemsnitlig strækning (521 pr. måledag i Mastra).

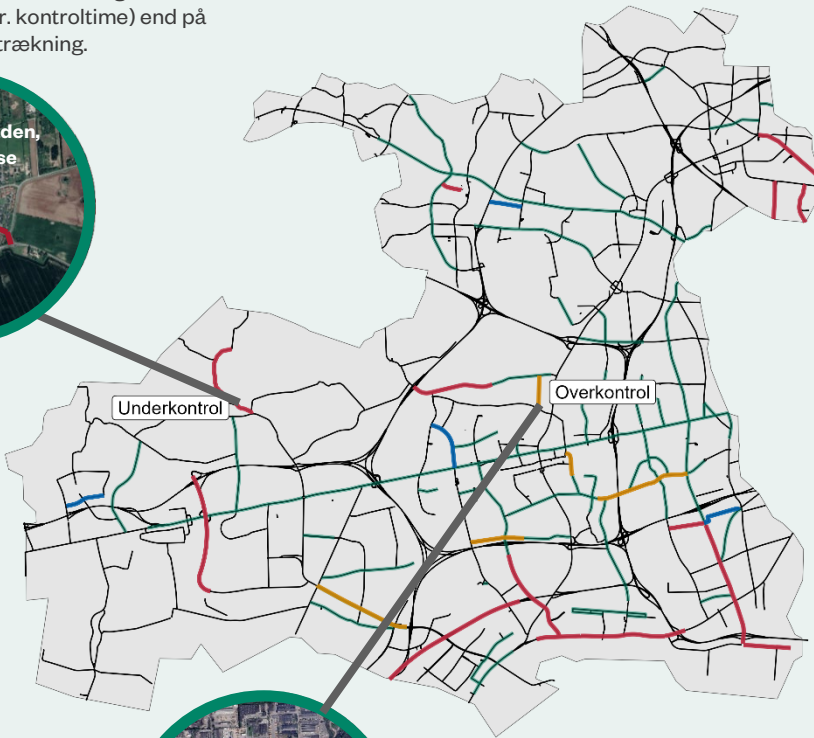
— Passende kontrol — Hastighedsbelastede strækninger uden kontrol — Overkontrol — Underkontrol

Boks J
Københavns Vestegns Politi

Underkontrolleret strækning

Landsbygaden, Sengeløse

Strækningen har 79 % færre kontroltimer (10 timer), men 93 % flere hastigheds-overskridelser (9 pr. kontroltime) end på en gennemsnitlig strækning.



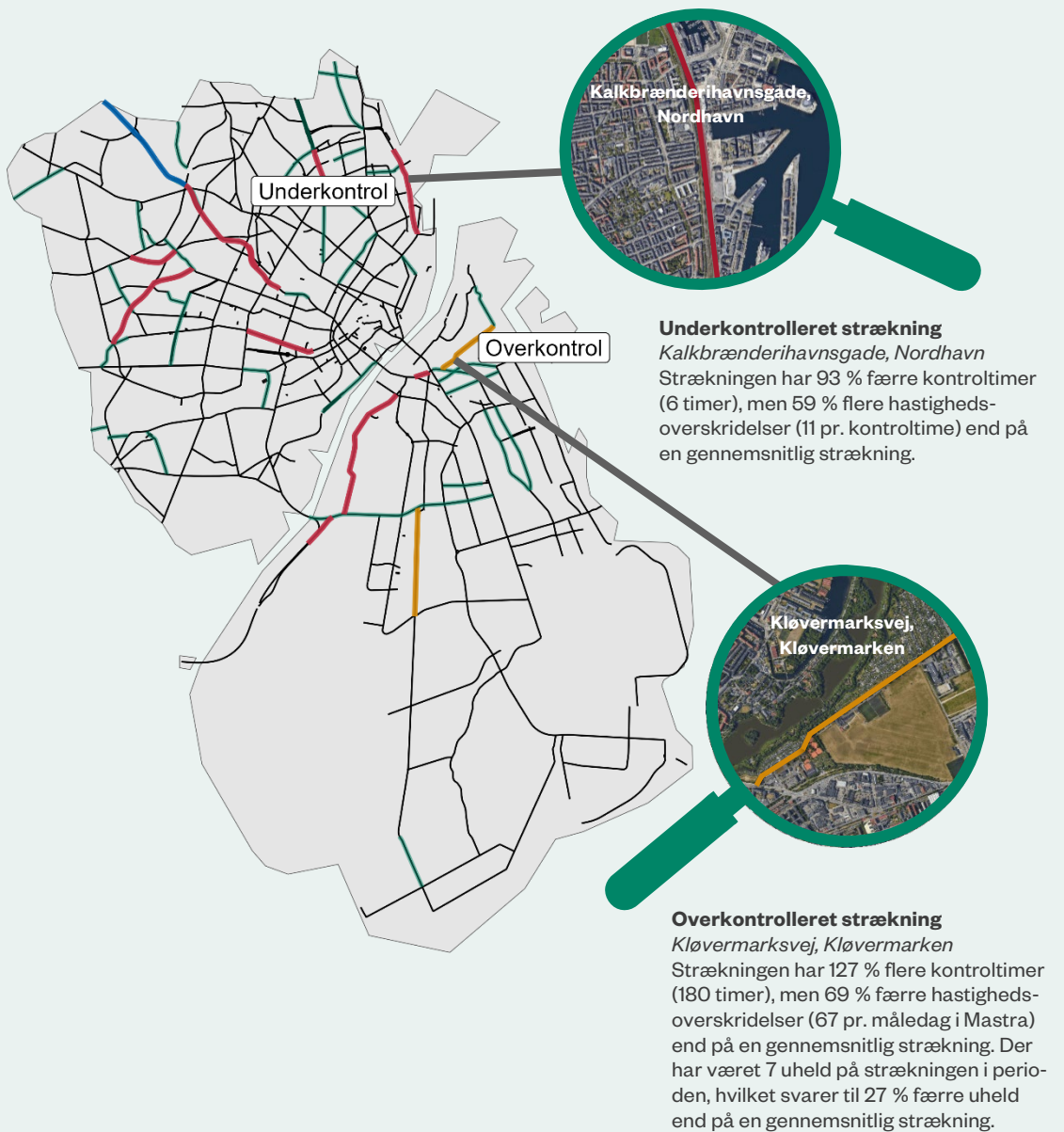
Overkontrolleret strækning

Smedeland, Albertslund

Strækningen har 105 % flere kontroltimer (95 timer), men 15 % færre hastighedsoverskridelser (306 pr. måledag i Mastra) end på en gennemsnitlig strækning. Der har været 3 uheld på strækningen i perioden, hvilket svarer til 71 % færre uheld end på en gennemsnitlig strækning.

— Passende kontrol — Hastighedsbelastede strækninger uden kontrol — Overkontrol — Underkontrol

Boks K
Københavns Politi



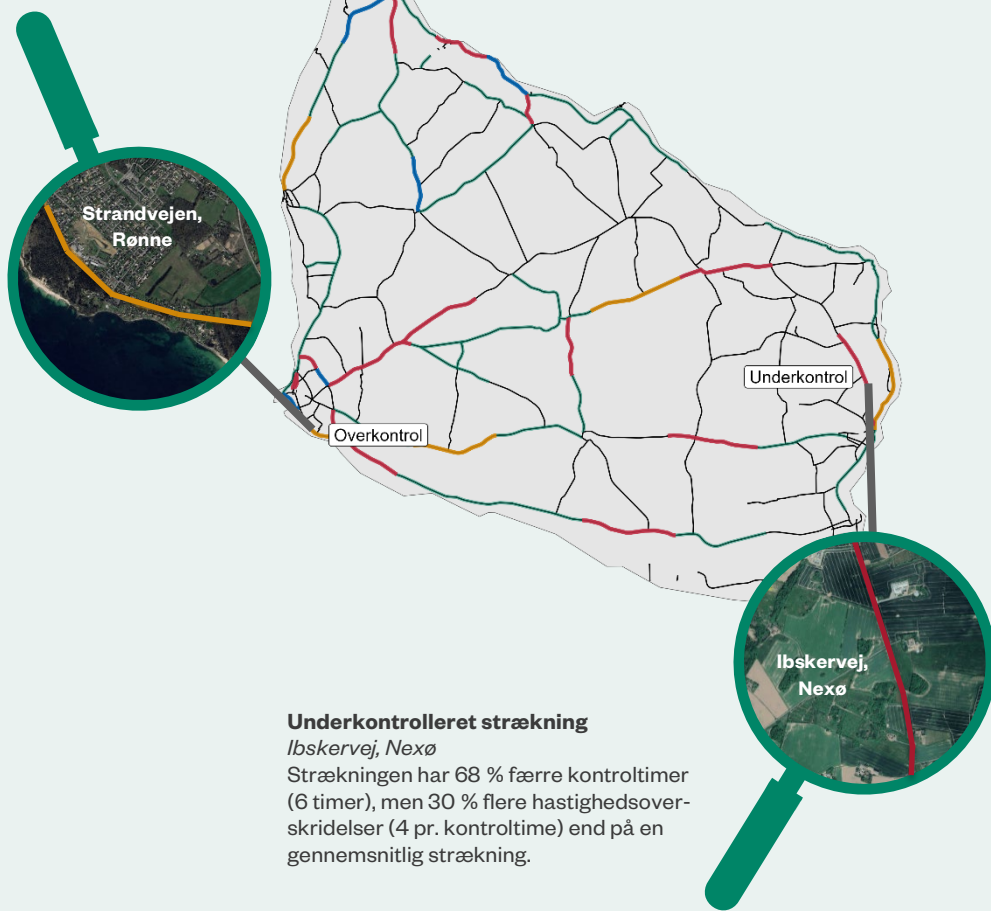
— Passende kontrol — Hastighedsbelastede strækninger uden kontrol — Overkontrol — Underkontrol

Boks L
Bornholms Politi

Overkontrolleret strækning

Strandvejen, Rønne

Strækningen har 115 % flere kontroltimer (38 timer), men 17 % færre hastighedsoverskridelser (111 pr. måledag i Mastra) end på en gennemsnitlig strækning. Der har ikke været uheld på strækningen i perioden.



Underkontrolleret strækning

Ibskervej, Nexø

Strækningen har 68 % færre kontroltimer (6 timer), men 30 % flere hastighedsoverskridelser (4 pr. kontroltime) end på en gennemsnitlig strækning.

— Passende kontrol — Hastighedsbelastede strækninger uden kontrol — Overkontrol — Underkontrol

Bilag 2. Metodisk tilgang

Undersøgelsen bygger på en gennemgang af dokumenter og analyser af registerdata. Bilaget uddyber de metodiske valg og overvejelser, som ligger til grund for undersøgelsens resultater og konklusioner.

Væsentlige dokumenter

Til undersøgelsens første del om politiets planlægning af indsatsen med fotovogne har vi gennemgået en række dokumenter fra Justitsministeriet, Rigspolitiet og de 12 politikredse. Vi har bl.a. gennemgået:

- styringsdokumenter
- indsatsplaner
- strategier
- interne retningslinjer
- mødereferater
- analyser af trafikmønstre
- evalueringer af indsatsen med fotovogne.

Vi har gennemgået dokumenterne for at afdække, om de 12 politikredse har fokuseret deres indsats med fotovogne på specifikke strækninger og tidsrum på baggrund af tilgængelige data, og om politikredsene har evalueret deres indsats med fotovogne.

For at undersøge politiets udnyttelse af fotovognene har vi som supplement til dokumenterne modtaget opgørelser over antallet af fotovogne i politikredsene for perioden 2022-2023 samt data fra politiets system ATKS (data fra hastighedskontrol med fotovogne), som vi har brugt til at sammenligne politikredsenes kontroltimer pr. fotovogn.

Vi har desuden holdt møde med Justitsministeriet og Rigspolitiet for at få indsigt i området. Vi har holdt møder med alle 12 politikredse for at drøfte deres planlægning af indsatsen med fotovogne. Derudover har vi holdt møder med Rigspolitiet for at drøfte den anvendte metode og for at få de relevante data fra politiets hastighedskontrol med fotovogne (ATKS). Vi har også holdt møde med Vejdirektoratet for at få data om hastighed og uheld. Derudover har vi holdt møde med Rådet for Sikker Trafik for at få relevant baggrundsviden om trafiksikkerhed og hastighedskontrol.

Registerdata

Til brug for undersøgelsens anden del har vi indhentet og samkørt en række data fra politiet og Vejdirektoratet. Undersøgelsen omfatter perioden 2022-2023. Det har ikke været muligt at medtage 2024, da de samlede datasæt for 2024 ikke var tilgængelige, da vi indhentede data til vores analyser. Figur A viser de datakilder, som vi har brugt til vores analyser.

Figur A Datakilder og deres funktion i analyserne

Vejdirektoratets centrale vej- og stifortegnelse (vejdata)	Anvendt til at danne de vejstrækninger, som vi har brugt i analyserne.
Open Street Maps (vejdata)	Anvendt til at identificere villaveje og andre veje, der ikke er væsentlige færdselsårer.
Mastra (hastighedsmålinger)	Anvendt til at kortlægge hastighedstrykket på vejnettet.
Vejman (uheldsdata)	Anvendt til at kortlægge uheldstrykket på vejnettet.
ATKS (politiets hastighedsmålinger)	Anvendt til at kortlægge, hvor og hvornår politiet har været til stede med fotovognene, og hvor mange hastighedsoverskridelser fotovognene har registreret.

Kilde: Rigsrevisionen.

Databehandling

Nedenfor gennemgås den grundlæggende databehandling af de indhentede rådata, som er gennemført forud for selve analyserne.

Identifikation af strækninger

Dataanalyserne baserer sig på målinger af hastighed og data om uheld på politikredsens vejnet. Vi har inddelt politikredsens vejnet i strækninger på maks. 5 km på baggrund af data fra Vejdirektoratets centrale vej- og stifortegnelse (CVF). Vi har sammenlagt veje inden for samme såkaldte forgreningskategori af veje på maks. 5 km. En forgreningskategori i CVF beskriver de forskellige delforløb af vejen. Det kan fx være hovedforløb, sideveje samt til- og frakørsler. Veje, der er længere end 5 km, deles op i strækninger på maks. 5 km, mens veje under 5 km udgør deres egen strækning. Vi har valgt 5 km, da Rigspolitiets tidligere Nationale Færdselscenter i "Vejledning til udpegnings af strækninger til særlig fokuseret hastighedsindsats i 2021-2023" anbefalede, at politiet i sin indsats udpeger strækninger på maks. 5 km til en særligt fokuseret indsats.

Vi har kvalificeret de anvendte vejdata ved at koble vejdata fra CVF med åbne, online vejdata fra Open Street Maps (OSM). Det har vi gjort, fordi vejene i OSM kategoriseres ud fra vejenes funktion, fx primære veje eller beboelse, mens vejene i CVF i højere grad kategoriseres ud fra, om vejen er en kommunal, statslig eller privat vej.

På baggrund af kategorierne fra OSM og CVF har vi identificeret stier og småveje, fx lukkede villaveje og skovveje. Disse veje er ikke medtaget i undersøgelsen, da vi vurderer, at en hastighedskontrol med fotovogne på disse veje typisk skyldes tryghedshensyn. Vi har desuden fjernet strækninger, som politikredsene har markeret som "skoleveje" eller "vejarbejde" i forbindelse med hastighedskontrol udført med fotovogne på strækningerne. Det har vi gjort, fordi vi vurderer, at kontrolniveauet ikke i alle tilfælde bør følge strækningernes generelle hastigheds- og uheldsmønstre. Fx kan der i perioder med vejarbejde eller omkring skolestart være særlige forhold på strækningen, der gør et højt kontrolniveau relevant, uanset om strækningen generelt er hastigheds- eller uheldsbelastet. Vi har derudover ikke mulighed for at undersøge hastigheds- eller uheldsmønstrene omkring vejarbejde specifikt for de tidspunkter, hvor vejarbejdet finder sted. Endelig har vi fjernet strækninger med faste standere (stærekasser), da de ikke er en del af undersøgelsen.

Vores samlede frasortering af disse strækninger betyder, at ca. 63 % af politiets kontroltimer med fotovogne i perioden 2022-2023 indgår i undersøgelsen. Det svarer til ca. 115.000 kontroltimer.

Kobling af information om strækninger med hastighedsmålinger og uheld

Efter at have identificeret de strækninger, som indgår i undersøgelsen, har vi koblet information om hastighedsmålinger og uheld til hver strækning, der indgår i vores analyse.

Vi har brugt hastighedsmålinger foretaget i perioden 2022-2023 fra Vejdirektoratets system Mastra, som indeholder statslige og kommunale hastighedsmålinger. De data, vi har modtaget fra Mastra, er opgjort i hastighedsintervaller, dvs. hvor mange der har kørt mellem 50-60 km/t, mellem 60-70 km/t osv. Antallet af hastighedsoverskridelser er opgjort som antallet af køretøjer med hastigheder i de intervaller, hvor hele intervallet ligger over grænsen for, hvornår politiet udsteder en bøde. For hver strækning har vi opgjort, hvor mange hastighedsoverskridelser der er målt pr. måler pr. aktiv måledag. Der er forskel på, hvor mange dage målerne har været opsat, og dermed, hvor mange dage der er foretaget målinger. Vi bruger ikke målinger, som er foretaget over kortere perioder end 7 dage, da målingerne kan være forbundet med stor usikkerhed. Generelt kan der være større usikkerheder forbundet med data fra Mastra end data fra de øvrige datakilder, da procedurerne for at validere data er forskellige. Vi har dog vurderet, at usikkerhederne ikke har et omfang, der opvejer fordelene ved brug af disse data. Vi har i nogle tilfælde set bort fra strækninger i vores analyseresultater, når vi konkret har vurderet, at en oplysning i Mastra har været upålidelig. Det har typisk vedrørt oplysninger om hastighedsgrænser, hvor vi i 178 tilfælde på tværs af analyserne har vurderet, at en hastighedsgrænse i Mastra har virket urealistisk lav. Frasorteringen af strækninger betyder, at der indgår ca. 110.000 kontroltimer i analyserne.

For hver strækning har vi desuden optalt, hvor mange uheld der er registreret i Vejdirektoratets system Vejman i perioden 2022-2023. Her registreres alle uheld, der anmeldes til politiet. Vi har frasorteret alle de uheld, som ikke involverer minimum ét motorkøretøj. Hvis et uheld med 2 involverede parter er sket i et kryds, hvor de har kørt på hver sin vej, tildeles ½ uheld til hver af de 2 veje.

Endelig har vi koblet data fra politiets hastighedsmålinger med fotovogne for perioden 2022-2023 til strækningerne. Det gælder både oplysninger om antal kontroltimer fordelt på tidspunkter og antal målte hastighedsoverskridelser. For at kunne koble hastighedsmålingerne til strækningerne har vi geokodet lokationerne for målinger med fotovogne. Det vil sige, at hver måling er blevet tildelt en ny variabel i form af et geografisk koordinat for placeringen af fotovognen. Dette har vi gjort ud fra politiets beskrivelse af lokationerne for målingerne.

For hastighedsmålinger med fotovogne definerer vi en hastighedsoverskridelse på samme måde, som vi gør for hastighedsmålinger fra Mastra. Det vil sige en målt hastighed, der er over grænsen for, hvornår politiet vil udstede en bøde.

Standardisering

Vi har beregnet standardiserede værdier for både hastighedsniveau, uheldsniveau og kontrolniveau på strækningerne. En gennemgang af standardiseringen fremgår af boks M. Vi bruger disse standardiserede værdier i de enkelte analyser.

Boks M

Beregning af standardiserede værdier for hastighedsniveau, uheldsniveau og kontrolniveau

Strækningernes standardiserede *hastighedsniveau* beregnes forskelligt, afhængigt af om niveauet er baseret på målinger fra Mastra eller fra fotovognene. For strækninger, hvor der er hastighedsmålinger fra Mastra, beregnes hastighedsniveauet som antallet af hastighedsoverskridelser pr. måledag på strækningen divideret med det gennemsnitlige antal hastighedsoverskridelser fra Mastra pr. måledag på de strækninger, der indgår i analysen. For strækninger, hvor der ikke er hastighedsmålinger fra Mastra, beregnes hastighedsniveauet som antallet af hastighedsoverskridelser pr. kontroltime med fotovogn på strækningen divideret med det gennemsnitlige antal hastighedsoverskridelser pr. kontroltime på de strækninger, der indgår i analysen. Hvis værdien er over 1, betegnes strækningen som hastighedsbelastet. Hvis værdien er under 1, betegnes strækningen som mindre hastighedsbelastet. Vi benytter samme metode til at standardisere uheldsniveau og kontrolniveau.

Strækningernes standardiserede *uheldsniveau* består af antallet af målte uheld på strækningen divideret med politikredsens gennemsnitlige antal uheld på de strækninger, der indgår i analysen. Det vil sige, at en strækning med et uheldsniveau på 2 har dobbelt så mange uheld som en gennemsnitlig strækning i analysen, mens en strækning med et uheldsniveau på 0,5 kun har halvt så mange uheld som gennemsnittet. Hvis værdien er over 1, betegnes strækningen som uheldsbelastet. Hvis værdien er under 1, betegnes strækningen som mindre uheldsbelastet.

Kontrolniveauet udgøres af antallet af politiets kontroltimer på strækningen divideret med det gennemsnitlige antal kontroltimer for de strækninger, der indgår i analysen.

Analysemodeller

På baggrund af vores datasæt har vi gennemført 3 forskellige dataanalyser for at undersøge, om politiet har placeret fotovognene, så der er sammenhæng mellem den udførte hastighedskontrol og niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld:

- **Analyse af hastighedsbelastede strækninger, hvor der ikke er placeret fotovogne:** En analyse af strækninger med Mastra-målinger, hvor der er hastighedsproblemer, men hvor strækningerne ikke er blevet kontrolleret i perioden 2022-2023.
- **Analyse af over- og underkontrollerede strækninger:** En analyse af, hvordan kontroltimerne fordeles mellem de strækninger, der kontrolleres med fotovogne, i forhold til niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld.
- **Analyse af over- og underkontrollerede tidsrum:** En analyse af, om der er sammenhæng mellem, hvornår politiets fotovogne har været aktive, og niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld.

Metoden er beskrevet i de følgende afsnit.

Analyse af hastighedsbelastede strækninger, hvor der ikke er placeret fotovogne

Vi har undersøgt, om der er strækninger i politikredsene med kendte hastighedsproblemer fra statslige og kommunale hastighedsmålinger, som ikke har haft hastighedskontrol med fotovogne i perioden 2022-2023.

Analysen bygger på hastighedsmålinger fra Vejdirektoratets system Mastra, hvor vi sammenligner hastighedsmålinger på strækninger, hvor politiet henholdsvis har været og ikke været med en fotovogn. Det varierer på tværs af politikredsene, hvor stor en andel af politikredsenes strækninger der er dækket af Mastra-målinger. Af de strækninger, der indgår i vores analyse, er 11-48 % af politikredsenes strækninger dækket af Mastra-målinger, hvoraf nogle strækninger også er omfattet af hastighedskontrollen med fotovogne.

Vi har beregnet det gennemsnitlige antal hastighedsoverskridelser målt i Mastra på de strækninger i politikredsene, hvor der både er hastighedsmålinger fra Mastra, og hvor der har været hastighedskontrol med fotovogne. Dette gennemsnit bruger vi som sammenligningsgrundlag for de strækninger, som politiet ikke har kontrolleret i perioden. På den baggrund har vi dannet en liste for hver politikreds med de strækninger, som har hastighedsmålinger fra Mastra, og som ikke har været kontrolleret med fotovogne, men hvor der er målt flere hastighedsoverskridelser i Mastra, end der er for gennemsnittet af de strækninger med Mastra-målinger, hvor politiet har placeret fotovogne.

Vi har forelagt listerne for hver politikreds for at høre, om der er strækninger, hvor politiet ikke har mulighed for at placere fotovogne. Hvis dette har været tilfældet, er strækningerne blevet fjernet fra analyserne.

Da vi af metodiske grunde har delt vejene op i strækninger på maks. 5 km, har vi dermed også opdelt lange veje. Vi har derfor foretaget en ekstra analyse, der tager højde for, at manglende hastighedskontrol på en strækning kan skyldes, at kontrollen er koncentreret på nabostrækningen. Hvis der derfor er nabostrækninger med et højere kontrolniveau end gennemsnittet, som støder op til vores hastighedsbelastede strækninger uden kontrol, ser vi bort fra den hastighedsbelastede strækning uden kontrol i analysen. Se nærmere om metoden i boks N.

Boks N

Analyse af, om nabostrækningen kan begrunde den manglende hastighedskontrol

For hver strækning uden kontrol har vi identificeret nabostrækninger. En strækning A er nabostrækning til en strækning B, hvis A og B er sammenhængende, og vinklen på strækningen er mellem 135-225 grader (dvs. strækningerne er i nogenlunde samme retning og er dermed ikke krydsende strækninger).

Hvis en strækning uden kontrol har en nabostrækning med et højere kontrolniveau end gennemsnittet, fjernes strækningen uden kontrol fra vores liste over hastighedsbelastede strækninger uden kontrol.

Analyse af over- og underkontrollerede strækninger

Hvor den første analyse fokuserer på hastighedsbelastede strækninger, som ikke har været kontrolleret med fotovogne, har vi med den anden analyse fokuseret på, hvordan kontroltimerne fordeler sig mellem de strækninger, som politiet har kontrolleret med fotovogne. Det har vi gjort for at afklare, om der er en tilpas sammenhæng mellem strækninger, der har et højt hastighedsniveau og uheldsniveau, og omfanget af politiets tilstedeværelse med hastighedskontrol. Vores undersøgelse viser, at der i perioden 2022-2023 var opsat fotovogne på 19 % af vejnettets strækninger.

Definition af under- og overkontrollerede strækninger

En strækning defineres som *underkontrolleret*, hvis den er hastighedsbelastet og har et kontrolniveau under gennemsnittet. Samtidig skal forskellen på det forventede kontrolniveau og det faktiske kontrolniveau være mere end en bagatelgrænse på 5 timer. Vi lægger til grund, at strækninger, der er hastighedsbelastede, bør være genstand for et vist niveau af hastighedskontrol – uanset om hastighedsoverskridelserne har ført til uheld i perioden. Derfor betegnes strækninger som underkontrollerede, hvis de har et højt hastighedsniveau, men et lavt kontrolniveau.

En strækning defineres derimod som *overkontrolleret*, hvis den har et kontrolniveau over gennemsnittet, men hverken er hastighedsbelastet eller uheldsbelastet. Vi lægger til grund, at såvel et højt hastighedsniveau som et højt uheldsniveau kan være relevante bevæggrunde for, at politiet vælger at sætte ind med et højt kontrolniveau på en given strækning. I begge tilfælde vil der være overensstemmelse mellem politiets prioritering på strækningen og formålet med fotovognene. En strækning kategoriseres derfor kun som overkontrolleret, hvis den har et højt kontrolniveau, og dette ikke kan begrundes med et højt hastighedsniveau eller et højt uheldsniveau. Ligesom ved underkontrol gør vi også her brug af en bagatelgrænse på 5 timer.

Efter kategoriseringen af strækninger som henholdsvis underkontrollerede og overkontrollerede er der en række strækninger tilbage. Deres kontrolniveau kategoriseres som passende i analysen.

Ligesom med den tidligere analyse har vi taget højde for kontrolniveauet på nabostrækninger, jf. boks O.

Boks O

Analyse af, om nabostrækningen kan begrunde kontrolniveauet

For hver strækning, som enten er over- eller underkontrolleret, har vi identificeret nabostrækninger. En strækning A er nabostrækning til en strækning B, hvis A og B er sammenhængende, og vinklen på strækningen er tæt på mellem 135-225 grader (dvs. strækningerne er nogenlunde i samme retning og er dermed ikke krydsende strækninger).

Hvis en *overkontrolleret* strækning har en nabostrækning, der kan begrunde det høje kontrolniveau (dvs. nabostrækningen er hastighedsbelastet og/eller uheldsbelastet), fjernes strækningen fra listen over overkontrollerede strækninger.

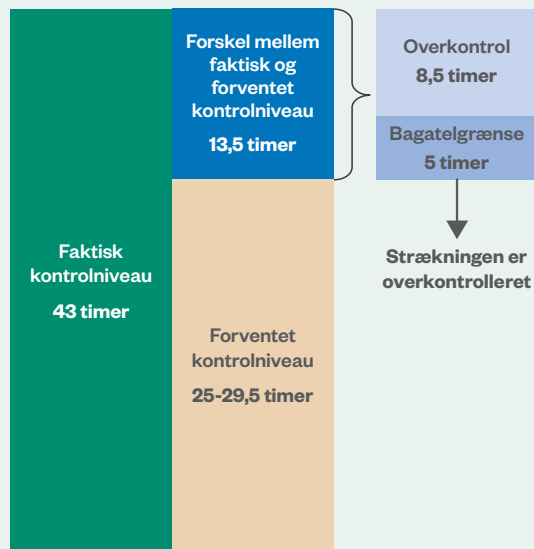
Hvis en *underkontrolleret* strækning har en nabostrækning med et kontrolniveau over gennemsnittet, fjernes strækningen ligeledes fra listen over underkontrollerede strækninger.

Beregning af timer for over- og underkontrol

For at kunne opgøre niveauet af over- og underkontrol i timer har vi foretaget følgende modelberegning:

Hvis en strækning er overkontrolleret, har vi beregnet forskellen mellem det forventede kontrolniveau og det faktiske kontrolniveau. Det forventede kontrolniveau beregnes separat i forhold til hastighedsoverskridelser og separat i forhold til uheld. Det er disse 2 niveauer, der ligger tættest på det faktiske kontrolniveau, som bruges i beregningerne. Til sidst fratrækker vi bagatelgrænsen på 5 timer. Et regneeksempel er vist i boks P.

Hvis en strækning er underkontrolleret, har vi beregnet forskellen mellem det faktiske kontrolniveau og det forventede kontrolniveau set i forhold til niveauet for hastighedsoverskridelser. Herefter fratrækker vi bagatelgrænsen på 5 timer.

Boks P**Eksempel på beregning af overkontrol**

Kilde: Rigsrevisionen.

På en strækning, der hverken er hastighedsbelastet eller uheldsbelastet, har politiet udført i alt 43 timers hastighedskontrol med fotovogne. Det er 87 % mere end på en gennemsnitlig strækning i perioden 2022-2023. Derfor betegner vi strækningen som overkontrolleret.

Vi beregner omfanget af overkontrol således: Det forventede kontrolniveau på baggrund af uheldsniveauet er 25 timer, og det forventede kontrolniveau på baggrund af hastighedsniveauet er 29,5 timer. Det giver et forventet kontrolniveau på mellem 25 timer og 29,5 timer. De 43 kontroltimer er dermed 13,5 timer over det forventede kontrolniveau. Hvis vi fratrækker bagatelgrænsen på 5 timer, får vi en overkontrol på 8,5 timer.

Vores metode til at beregne overkontrol betyder konkret, at politikredsene kan kontrollere en strækning mindst lige så meget, som de kontrollerer en gennemsnitlig strækning i politikredsen (plus bagatelgrænsen på 5 timer, som svarer til længden af en typisk kontrolmåling), før det kan betegnes som overkontrol. Der er altså først tale om overkontrol, hvis politikredsene gentagne gange vælger at vende tilbage og bruge flere kontroltimer på en strækning, selv om strækningen hverken er hastighedsbelastet eller uheldsbelastet.

Analyse af over- og underkontrollerede tidsrum

For at undersøge, om der er overensstemmelse mellem, hvornår hastighedsniveauet og uheldsniveauet er højt, og hvornår fotovognene er aktive, har vi analyseret sammenhængen mellem, hvornår politiets fotovogne har været aktive i perioden, og hvornår der har været hastighedsoverskridelser og uheld på de kontrollerede strækninger.

Analysen er afgrænset til strækninger, der har haft hastighedskontrol med fotovogne i perioden 2022-2023.

Sammenligning af kontrolniveauet med hastighedsniveauet og uheldsniveauet

For at kortlægge, hvornår på døgnet og ugen fotovognene er henholdsvis mere og mindre aktive, end hastighedsniveauet og uheldsniveauet lægger op til, har vi for forskellige tidsrum i ugen beregnet, hvor stor en andel af de målte hastighedsoverskridelser, registrerede uheld og kontroltimer der er i det pågældende tidsrum. Hvis andelen af hastighedsoverskridelser og andelen af uheld ikke er den samme, har vi dannet et interval mellem den største og den mindste andel. Dette interval betegner vi som det forventede kontrolniveau. Hvis andelen af kontroltimer i et givent tidsinterval ligger uden for intervallet, har vi registreret forskellen til det tætteste punkt i intervallet som henholdsvis overkontrol og underkontrol.

Vi har foretaget modelberegningen på både 168 tidsintervaller af 1 times varighed og 28 tidsintervaller af 6 timers varighed. Disse 2 beregninger udgør spændet for, hvor mange kontroltimer vi har beregnet, at politiet overkontrollerer og potentielt kan flytte, så kontrollen bedre afspejler hastighedsoverskridelser og uheld. 6 timer svarer omtrent til det antal timer, en fotovogn kan være aktiv på en vagt, så modelberegningen med intervaller af 6 timer illustrerer en situation, hvor politiet flytter hele vagter. I den beregning vil det potentielt være muligt at flytte 16 % af kontroltimerne til bedre tidspunkter. Antages det i stedet, at politiet hen over 1 år kan tilpasse start- og sluttider på vagter, så kontrollen afspejler hastighedsoverskridelser og uheld på timebasis, vil modelberegningen med intervaller af 1 times varighed illustrere dette. I den beregning vil det potentielt være muligt at flytte 22 % af kontroltimerne til mere optimale tidspunkter. Et eksempel på beregningen på intervaller af 1 times varighed er vist i boks Q.

Boks Q

Eksempel på beregning af over- og underkontrollerede tidsrum

Når vi udregner over- og underkontrollen i timer, har vi delt ugen ind i 168 tidsintervaller af 1 times varighed, så hver ugedag inddeles i intervallerne kl. 00.00-00.59, kl. 1.00-1.59 osv. I en given politikreds har politiet i perioden 2022-2023 haft 9.000 kontroltimer med fotovogne. I politikredsen har der i alt været 7 uheld, som har fundet sted på mandage mellem kl. 6.00 og 6.59. Det svarer til 0,17 % af politikredsens uheld i perioden. I samme tidsrum har man målt 0,33 % af politikredsens hastighedsoverskridelser. Det forventede kontrolniveau for mandage mellem kl. 6.00-6.59 er derfor mellem 0,17 % og 0,33 % af politikredsens kontroltimer, svarende til 15-30 timer. Ud af politikredsens 9.000 kontroltimer har kredsen udført kontrol i 75 timer på mandage mellem kl. 6.00-6.59. Det svarer til 0,83 % af politikredsens kontroltimer, hvilket er 0,5 procentpoint mere end det forventede niveau i forhold til niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld.

Omregnet til timer svarer det til, at politikredsen har udført overkontrol i 0,5 % af 9.000 timer, dvs. 45 timer mere, end hvad hastighedsniveauet og uheldsniveauet giver anledning til. Disse timer kunne med fordel flyttes til andre tidspunkter af ugen.

Den tilsvarende beregning er udført med intervaller af 6 timer, dvs. kl. 00.00-05.59, kl. 06.00-11.59 osv.

Robusthedsanalyser

For at teste robustheden af resultaterne i dataanalyserne har vi foretaget en række analyser af, hvor følsomme vores resultater er for justeringer i metoden.

Analyse af betydningen af ændrede trafikmønstre i ferieperioder

For at tage højde for forskelle i, hvordan hastighedsoverskridelser og uheld fordeler sig hen over døgnet og ugen i og uden for ferieperioder, har vi udarbejdet en version af analysen af kontrollerede *tidsrum*, hvor vi fjerner typiske feriesæsoner fra data. Her er vi gået ud fra skolernes feriekalender. På den måde har vi testet, hvor godt indsatsen med fotovogne følger fordelingen af hastighedsoverskridelser og uheld i årets normalperioder, dvs. uden for ferier og helligdage.

Analysen viser, at andelen af kontroltimer, der med fordel kan flyttes til andre tidspunkter af ugen, ændrer sig fra 20 % til 15 % for Bornholms politikreds. For de øvrige politikredse er ændringen mellem 0,5 % og 3 %.

Analyse af stabiliteten af trafikmønstre over tid

Vi har undersøgt, hvor stabile trafikmønstrene er over tid. Hvis trafikmønstrene ikke er stabile, kan vi ikke forvente samme grad af overensstemmelse mellem, hvor problemerne med hastighedsoverskridelser og uheld er størst, og hvor kontrolniveauet er højest, da det vil kræve, at politiet kender fremtidige trafikmønstre i deres planlægning af indsatsen.

Vi har derfor testet, om trafikmønstrene i ét år er en god indikation for trafikmønstrene i det næste år. Det har vi gjort ved at beregne korrelationer mellem hastighedsmålinger for perioden 2022-2023 på målesteder, hvor der har været udført målinger i begge år. Vi har gjort dette for både hastighedsmålinger, der er registreret i Mastra, og for politiets egne hastighedsmålinger med fotovogne.

For Mastra-målinger har vi frasorteret de strækninger, der har været kontrolleret med fotovogne. Det har vi gjort for at få data, der viste, hvordan hastighedsniveauet var, når det ikke var påvirket af, at der holdt en fotovogn. Resultatet er, at der er en meget høj korrelation (0,95 på landsplan) mellem, hvor mange der kører for stærkt på den enkelte strækning i perioden 2022-2023. Det betyder, at trafikmønstret har været relativt stabilt i perioden.

For data fra fotovogne har vi tilsvarende set på korrelationen mellem målte hastighedsoverskridelser for perioden 2022-2023 for de strækninger, hvor der har været udført målinger i begge år. Her ser vi en lidt lavere, men stadig relativt høj korrelation (0,66 på landsplan).

Stabiliteten i trafikmønstrene betyder, at de data, som politiet har til rådighed, godt kan bruges til at planlægge indsatsen fremover, uden at ændringer i trafikmønstrene vil føre til uoverensstemmelser mellem indsatsen og niveauet for hastighedsoverskridelser og uheld.

Analyse af forskellige niveauer for hastighedsoverskridelser

Vi har undersøgt, om de strækninger, vi finder som de mest hastighedsbelastede, også er dem, vi ville finde, hvis vi ikke kiggede på alle hastighedsoverskridelser, men fx kun fokuserede på overskridelser på mere end 30 %.

Vi har fundet, at korrelationen mellem, hvor mange der kører over hastighedsgrænsen, og hvor mange der kører over 30 % for stærkt, er 0,83, når vi ser på alle de strækninger på landsplan, der er med i analysen. På kreds niveau ligger korrelationen mellem 0,65 og 0,98. Der er dermed tale om en stærk korrelation i alle politikredse. Det betyder, at de strækninger, vi har defineret som hastighedsbelastede, ikke kun er strækninger, hvor mange kører lidt for stærkt, men også er strækninger, hvor mange kører meget for stærkt.

Analyse af betydningen af at gennemføre analyserne uden Mastra-data

Vi har undersøgt, hvordan det vil påvirke analysen af over- og underkontrollerede strækninger, hvis vi kun brugte politiets egne hastighedsdata til at beregne hastighedsniveauet på en given strækning og dermed gennemførte analyserne uden data fra Mastra.

Analysen viser, at vi ikke ville kunne identificere alle de overkontrollerede strækninger i vores analyse med denne fremgangsmåde. De strækninger, som vi ville finde, er dog alle strækninger, som er overkontrollerede i den aktuelle analyse. Analysen viser dermed, at det er relevant at inddrage hastighedsdata fra Mastra.

Kvalitetssikring

Undersøgelsen er kvalitetssikret via vores interne procedurer for kvalitetssikring, som omfatter høring hos de reviderede samt ledelsesbehandling og sparring med chefer og medarbejdere i Rigsrevisionen.

Standarderne for offentlig revision

Revisionen er udført i overensstemmelse med standarderne for offentlig revision, herunder standarderne for større undersøgelser (SOR 3). Standarderne fastlægger, hvad brugerne og offentligheden kan forvente af revisionen, for at der er tale om en god faglig ydelse. Standarderne er baseret på de grundlæggende revisionsprincipper i rigsrevisionernes internationale standarder (ISSAI 100-999).