

**FOREBYGGELSE  
AF INDBRUD**

**FORSØG MED  
USYNLIG MÆRKNING  
I AARHUS KOMMUNE**

**Britta Kyvsgaard  
Justitsministeriets Forskningskontor  
Marts 2018**

## RESUMÉ

Aarhus Kommune har gennemført forskellige initiativer med henblik på at mindske risikoen for indbrud. Et af dem angår et forsøg med usynlig mærkning af indbo, hvor en unik UV-sporbar væske smøres på ejendele for blandt andet at gøre det lettere at finde de rette ejere af tyvekoster. Samtidig skiltes deltagerne i forsøget med ordningen ved på deres yderdør, postkasse og lignende steder at opsætte klistermærker, der viser, at husstanden anvender usynlig mærkning af værdigenstande. Det har til formål at øge potentielle indbrudstyvers opmærksomhed på de risici, der er forbundet med at begå indbrud i beboelsen. Det er dette potentielle kriminalpræventive element, der er undersøgt i denne evaluering.

I forsøget indgår godt 6.600 villaer og andre huse i Aarhus Kommune, som inden for de seneste år alle har været udsat for indbrud. Disse huse er via lodtrækning tilfældigt fordelt i en forsøgs- og kontrolgruppe. Forsøgsgruppen er blevet tilbudt gratis at få tilsendt mærkningskit, mens kontrolgruppen ikke er oplyst om forsøget. 56 pct. af husstandene i forsøgsgruppen har tilmeldt sig forsøget, men ikke alle har skiltet med ordningen ved at sætte mærker op på postkasse, indgangsdør mv. Det har kun knap en tredjedel af samtlige i forsøgsgruppen.

Effekten af skiltning med usynlig mærkning er målt ved både at se på indbrud og på andre former for tyveri på de adresser, der indgår i forsøget. Sidstnævnte drejer sig især om tyveri/brugstyveri af biler samt tyveri fra biler. Analyserne tyder ikke på, at skiltningen med usynlig mærkning har en præventiv effekt på denne form for kriminalitet. Med hensyn til omfanget af indbrudskriminalitet ses derimod en effekt, idet husstandene i forsøgsgruppen i signifikant mindre grad end husene i kontrolgruppen har været udsat for indbrud i observationsperioden.

Videre analyser peger på, at effekten af skiltningen er størst i de første måneder efter forsøgets start, mens der ikke er forskel mellem de to gruppers indbrudsrisiko senere i observationsperioden. Dette kan bero på en tilfældighed. Andre forhold ved undersøgelsen kan imidlertid tyde på, at det muligvis skyldes, at selve den opmærksomhed omkring risikoen for indbrud, som forsøgets igangsættelse kan have afstedkommet, kan have medført, at forsøgshusstandene i den periode har taget andre forholdsregler for at sikre sig mod indbrud.

Det anbefales, at der gennemføres et nyt forsøg med henblik på dels at kontrollere den målte effekt og for dels at undersøge spørgsmålet om betydningen af en øget opmærksomhed på risikoen for indbrud, en såkaldt Hawthorne-effekt.

## **1. INDLEDNING**

I 2016 blev der anmeldt 2.016 indbrud i private beboelser i Aarhus Kommune. Selv om der har været en faldende tendens i omfanget af indbrud siden 2011, betragtes risikoen stadig som høj. Aarhus Kommune og Østjyllands Politi har derfor løbende afholdt informationsmøder, hvor borgere oplyses om, hvordan de kan sikre sig mod indbrud.

Et af de tiltag, borgene informeres om, er usynlig mærkning af indbo. Det indebærer, at en unik UV-sporbar væske smøres på ejendele med det formål at gøre det lettere for politiet at identificere de rette ejere og retsforfølge indbrudstyre og hælere, der er i besiddelse af tyvekosterne. Det indebærer endvidere, at der på yderdør, postkasse og lignende steder opsættes klistermærker, der informerer om, at husstanden anvender usynlig mærkning af værdigenstande. Dette har til formål at øge potentielle indbrudstyves opmærksomhed på de risici, der er forbundet med at begå indbrud i beboelsen. Det er dette element ved ordningen, der er i fokus i denne undersøgelse.

For at undersøge om husstandes skiltning med usynlig mærkning har en kriminalpræventiv effekt, har Aarhus Kommune og Østjyllands Politi gennemført et forsøg hermed. Forsøget omfatter i alt 6.607 villaer, rækkehuse m.v. – i det følgende 'huse' – hvoraf omkring halvdelen er blevet tilfældigt udvalgt og tilbudt et gratis mærkningskit indeholdende den UV-sporbare væske og klistermærker til at sætte på postkasser, døre og vinduer. Evalueringen baserer sig også på indsamlede oplysninger om, i hvilken udstrækning der reelt er blevet opsat klistermærker om usynlig mærkning ved de udvalgte huse.

Denne rapport omhandler en evaluering af forsøget. Evalueringen angår først og fremmest effekten af at skilte med usynlig mærkning. Det vil sige, at spørgsmålet om, i hvilket omfang ordningen har hjulpet politiet med at identificere koster og få gerningspersonen retsforfulgt, ikke indgår i undersøgelsen.

Forsøget og evalueringen er sponsoreret af TrygFonden. Aarhus Kommune har stået for forsøgets gennemførelse og for indsamling af basisinformationer til brug for evalueringen. Rigspolitiet har bistået med sparring i forhold til forsøgets igangsættelse og design, mens Østjyllands Politi har bidraget med data og oplysninger om kriminalitet under forsøget. Cecilie Vivienne Attermann, der tidligere var fuldmægtig i Justitsministeriets Forskningskontor, har stået for en meget væsentlig del af forarbejdet til denne undersøgelse og rapport, idet hun har deltaget i planlægningen af forsøget, gennemført det indledende observationsstudie, gennemgået relevant litteratur og skrevet udkast til rapport.

## **2. TIDLIGERE FORSØG MED USYNLIG MÆRKNING**

På trods af en forholdsvis omfattende udbredelse i blandt andet England findes der overraskende lidt forskningsbaseret viden om, hvorvidt skiltning med mærkning af ejendele er en effektiv strategi til at

forebygge indbrud.<sup>1</sup> Den forskning, der er gennemført på dette område, angår ikke kun usynlig mærkning med UV-sporbar væske, men også den form for mærkning, der tidligere anvendtes, nemlig mærkning ved at ridse eller skrive postnumre, navne og lignende identifikationsoplysninger på ejendele.

I Sverige er der for nylig gennemført et større forsøg med usynlig mærkning i tre boligområder.<sup>2</sup> Evaluering heraf kan umiddelbart tyde på, at husstandes skiltning med usynlig mærkning kan have haft en kriminalpræventiv effekt. En spørgeskemaundersøgelse foretaget blandt områdernes husstande viser således, at færre af dem, der havde skiltet med usynlig mærkning, havde oplevet indbrud i beboelser, skure og garager samt tyveri af og fra motorkøretøjer parkeret ved boligen, i forhold til dem, der ifølge det oplyste ikke havde skiltet med ordningen. Resultatet er dog forbundet med nogen usikkerhed på grund af et stort bortfald. I undersøgelsen så man derfor også på, hvorvidt der var anmeldt færre indbrud i de forsøgsområder, hvor beboerne var tilbudt usynlig mærkning, i forhold til nærtliggende områder. Også denne analyse tyder på en vis effekt, som dog ligeledes er lidt usikker, da den kan være udtryk for en naturlig variation – eller regression mod gennemsnittet – idet forsøgsområderne i året forud for forsøgets påbegyndelse havde været udsat for en forholdsvis markant stigning i indbrud. Da dette ikke var tilfældet for de øvrige områder, og da stigningen som nævnt var markant, er det forventeligt, at der året efter vil vise sig et fald.

Det, der er vigtigt at bemærke ved det svenske forsøg, er imidlertid, at det ikke muligt at isolere og måle effekten af alene skiltning om usynlig mærkning ved de individuelle husstande. Såfremt den politiregistrerede reduktion i indbrud rent faktisk skyldes den gennemførte indsats, beror dette antagelig i mindre grad på de enkelte husstandes skiltning med usynlig mærkning, men snarere på den generelle skiltning med ordningen på forsøgsområdernes fællesarealer mv. Den potentielle indbrudstyp kunne således allerede ved ankomsten til forsøgsområdet blive oplyst om, at her benytter man sig af usynlig mærkning.

Dertil kommer, at forsøget også omfattede en forholdsvis omfattende implementeringsfase med orientering om forsøget på borgermøder, via Facebook og i lokale aviser. Også disse tiltag kan have haft en kriminalpræventiv betydning, idet medieomtalen og det skærpede fokus på indbrudsrisikoen i forsøgsområderne kan have afskrækket potentielle indbrudstyre, ligesom det kan have medført, at borgere i højere grad har holdt opsyn med egen og naboers boliger. Tidligere forskning har således vist,

---

<sup>1</sup> Sherman, L. W. et al.: *Mobilizing Civil Society against Residential Burglary: The Evidence*. Cambridge Centre for Evidence-Based Policing, 2017; Sorensen, D.M.W: *The Nature and Prevention of Residential Burglary: A review of the International Literature with an Eye towards Prevention in Denmark*. Ministry of Justice in Denmark, Copenhagen, 2003; Morgan, A., Boxaal, H., Lindeman, K. & J. Anderson.: *Effective Crime Prevention Interventions for Implementation by Local Government*. AIC Reports, Research and public policy series 120, Australian Government, Australian Institute of Criminology, 2011.

<sup>2</sup> Lindström, P. & E. M. Olsson: *Färre villainbrott med märk-DNA? – En utvärdering av en försöksverksamhet*. Malmö: Hälsa och samhälle, Malmö högskola, 2016.

at egen og naboers opsyn med boliger gennem tiltag som Nabohjælp, er en effektiv strategi til at forebygge indbrud, da det øger sandsynligheden for, at tyven bliver opdaget før, under eller efter et indbrud.<sup>3</sup>

Dette er ikke det eneste tilfælde, hvor et forsøg omfatter flere tiltag – herunder især medieomtale af det, der skal igangsættes – som hver især kan påvirke forsøgets resultatet.<sup>4</sup> Dette har fået nogle forskningsoversigter og mere operative rapporter udarbejdet af det amerikanske og australske justitsministerier til at konkludere, at mærkningen af ejendele har en kriminalpræventiv effekt, når indsatsen kombineres med offentlig omtale.<sup>5</sup>

I Danmark blev der for nylig gennemført et forsøg med skiltning med usynlig mærkning uden samtidig at iværksætte andre forebyggende indsatser. Forsøget blev gennemført i Sønderborg Kommune, hvor husstande i et særligt indbrudsplaget område via brev blev opfordret til at deltage i et forsøg med usynlig mærkning. Hvor mange husstande, der modtog denne opfordring, vides ikke, kun at 90 valgte at deltage. Implementeringen af forsøget skete ved, at et mobilt kontor besøgte området for at uddele mærkningskit og vejlede om anvendelse og registrering heraf. Endvidere blev der via telefonopkald til de 90 husstande, der havde tilmeldt sig forsøget, sikret, at de gennemførte indsatsen.<sup>6</sup> Forsøget blev startet i december 2014, og effekten er målt ved at sammenligne omfanget af indbrud i en periode af 2 år efter forsøgets start med en periode af 2 år før december 2014. Evalueringen viser, at antallet af indbrud blandt de 90 forsøgshusstande i denne periode faldt med 38 pct., mens indbrudsrisikoen i de resterende dele af Sønderborgs Kommune faldt med 18 pct.

Imidlertid savnes der oplysninger, der muliggør en videnskabelig vurdering af dette resultat. Det forekommer dog under alle omstændigheder ret usandsynligt, at den nævnte reduktion i omfanget af indbrud blandt de 90 husstande i forhold til kommunen som helhed repræsenterer en statistisk signifikant forandring.<sup>7</sup> Samtidig tyder indbrudstal fra Sønderborg Kommune på, at der kortvarigt – nemlig i 2014 – har været en 'indbrudsbølge', idet der både før og efter det år var 20-30 pct. færre indbrud

---

<sup>3</sup> Sherman, L. W. et al.: *Mobilizing Civil Society against Residential Burglary: The Evidence*. Cambridge Centre for evidence-based policing, 2017; Bennett, T, Holloway, K. & D. Farrington: *The Effectiveness of Neighborhood Watch*. Campbell Systematic Review, 18, 2008.

<sup>4</sup> Se for eksempel Rapahel, I.: *Cooling Hot Property? An Assessment of the Impact of Traceable Liquid Property Marking in Five London Boroughs*. Institute of Criminal Justice Studies, University of Portsmouth, 2015; Laycock, G: *Property Marking: A Deterrent to Domestic Burglary?* Home office, London, 1985.

<sup>5</sup> Hamilton-Smith, N. & A. Kent: "The Prevention of Domestic Burglary". In Tilley, N. (Ed.): *Handbook of Crime Prevention and Community Safety*. Willan Publishing: Cullompton, 2005, pp. 417-457; Morgan et al.: *Effective Crime Prevention Interventions for Implementation by Local Government*. AIC Reports, Research and public policy series 120, Australian Government, Australian Institute of Criminology, 2011; Weisel, D.L.: *Burglary of Single-Family Houses*. Problem-Oriented Guides for Police Series Guide 18. U.S Department of Justice, 2002.

<sup>6</sup> Tryg: *Forsøg med dna-mærkning i Sønderborg 2014-2016 – Afsluttende rapport, 2017*. CSR & Forebyggelse, Tryg, 2017.

<sup>7</sup> På baggrund af oplysninger fra Danmarks Statistik kan det beregnes, at risikoen for indbrud i Sønderborg kommune i de undersøgte år lå på mellem 1,4 og 2,1 pct. Selv hvis denne risiko var på 15 pct. – hvilket er et meget højt tal – for de

i kommunen. Baggrunden herfor ligesom baggrunden for dens forsvinden kendes ikke, men umiddelbart forekommer det ikke troligt, det er forbundet med den særlige indsats mod indbrud.

Det skal endelig også nævnes, at Rigspolitiet sammen med Dansk Erhverv og SikkerhedsBranchen har gennemført et forsøg med usynlig mærkningsspray til forebyggelse af røverier i detailhandlen.<sup>8</sup> Evalueringen af forsøget tyder på, at den usynlige mærkningsspray har en relativ stor præventiv effekt, men at der også er tegn på en vis forskydningseffekt. Det vil sige, at nogle af de røverier, der blev forebygget, blev forskudt til at foregå i andre forretninger.

### 3. FORSØGET I AARHUS

Det optimale design til en undersøgelse af, om en indsats har en effekt på omfanget af kriminalitet, er at anvende et randomiseret, kontrolleret forsøg. Det indebærer en kontrafaktisk tilgang, hvor risikoen for at blive udsat for kriminalitet sammenlignes mellem en forsøgsgruppe, som indsatsen retter sig mod, og en kontrolgruppe, som ikke modtager indsatsen. Ligeledes indebærer det en tilfældig fordeling af undersøgelsesobjekter i henholdsvis forsøgs- og kontrolgruppen – typisk via lodtrækning. Det skal sikre, at undersøgelsesgrupperne er sammenlignelige med hensyn til alle andre karakteristika end den gennemførte indsats, således at ikke andre forhold påvirker resultatet. På den måde kan eventuelle forskelle mellem undersøgelsesgrupperne tilskrives den gennemførte indsats.

Et sådant optimalt design er anvendt i denne undersøgelse.

I modsætning til det ovennævnte forsøg i Sverige, hvor det er *områder* med mange problemer med indbrud, der har været i fokus for forsøgene, er det i Aarhus valgt at gennemføre et forsøg på *husstands niveau*, dvs. at enkelte husstande er blevet inviteret til at deltage i forsøget. Det skyldes, at det vurderes mere sandsynligt og realistisk, at usynlig mærkning vil finde anvendelse via enkelte husstandes ukoordinerede køb og brug. Dermed må det forventes, at forsøget vil give resultater, der i højere grad er anvendelige i praksis.

For at øge muligheden for statistisk at påvise en effekt er det som udgangspunkt – når forsøget som i dette tilfælde omhandler relativt sjældne fænomener – vigtigt, at forsøget er baseret på et tilstrækkeligt stort datamateriale. Men da forsøget samtidig indebærer omkostninger til mærkningskittet til husstande i forsøgsgruppen, har omfanget af involverede husstande dog måttet begrænses. For alligevel at have en realistisk mulighed for at påvise en eventuel kriminalpræventiv effekt af indsatsen er det

---

90 husstande, ville en reduktion af den nævnte størrelsesorden i risikoen alligevel kun betyde nogle ganske få færre indbrud.

<sup>8</sup> Scherg, R. H., Munkøe, M. & M. Hansen: *Usynlig mærkningsspray. Evaluering af usynlig mærkningsspray til forebyggelse af røveri i detailhandlen*. Rigspolitiet 2016. <http://www.mynewsdesk.com/dk/rigspolitiet/documents/evalueringsrapport-usynlig-maerkning-57620>

derfor valgt alene at inkludere særligt indbrudsudsatte husstande i forsøget. Gevinsten herved er også, at det samtidig er de husstande, som må formodes i særlig grad at være interesserede i at sikre sig.

Dette indebærer for det første, at det alene er huse – villaer og rækkehuse mv. – der indgår i forsøget. Risikoen for indbrud er således større i huse end i lejligheder og værelser. I perioden 2012-2016 blev således mere end tre fjerdele af alle anmeldte indbrud i private beboelser i Danmark begået i sådanne boliger, hvilket skal ses i forhold til, at disse boliger udgør mindre end 60 pct. af boligerne i Danmark.

For det andet indebærer det, at det er de huse, der for nylig har været udsat for indbrud, der indgår i forsøget. Deres risiko for igen at blive udsat for et indbrud, er særlig stor. Politiets anmeldelsesstatistik over indbrud i Aarhus Kommune i perioden 2014-2015 viser, at mens 8 pct. af huse, der allerede har været udsat for indbrud, på ny udsættes for indbrud, drejer det sig om 5 pct. af samtlige af huse i kommunen.<sup>9</sup> Den forhøjede reviktimiseringsrisiko i relation til indbrud er påvist i både international og dansk forskning.<sup>10</sup>

Da risikoen for at igen blive udsat for indbrud aftager over tid,<sup>11</sup> er det de huse, der – forud for forsøgets start – senest er blevet udsat for indbrud. I forsøget indgår dermed huse i Aarhus Kommune, om hvilke det gælder, at der i perioden januar 2012 til september 2016 er anmeldt indbrud.<sup>12</sup> Det drejer sig om 6.607 huse, hvoraf 3.382 tilfældigt er blevet udvalgt som forsøgshusstande, mens de resterende 3.225 huse er blevet udvalgt som kontrolhusstande.

Af de 3.382 udvalgte forsøgshusstande har 56 pct. tilmeldt sig forsøget og fået tilsendt mærkningskittet. Imidlertid er det ikke sikkert, at de forsøgshusstande, der har tilmeldt sig, rent faktisk benytter sig af indsatsen. Evalueringen er derfor suppleret med et observationsstudie, hvis formål er at belyse, hvilke af forsøgshusstandene der rent faktisk skilter med, at de anvender usynlig mærkning. Observationsstudiet er af væsentlig betydning for at tolke resultaterne af effektmålingen, da det giver et bedre belæg for at afgøre, hvorvidt en mulig manglende målbar effekt kan skyldes, at indsatsen reelt ikke virker, eller om det kan skyldes, at indsatsen ikke er gennemført, som forventet.

---

<sup>9</sup> Data omkring antallet af villaer og rækkehuse i Aarhus Kommune er trukket af kommunen selv.

<sup>10</sup> Sorensen, D. W. M.: *Rounding up Suspects in the Rise of Danish Burglary. A Statistical Analysis of the 2008/09 Increase in Residential Break-Ins*. Ministry of Justice, Copenhagen, 2011; Sorensen, D.W.M: *Repeat Burglary in the Private Danish Home: Extent, Time, Course, and Implementation for Prevention*. Ministry of Justice, Copenhagen, 2004; Farrell, G. & K. Pease: *Once Bitten, Twice Bitten: Repeat Victimization and its Implications for Crime Prevention*. Crime Prevention Unit Series Paper 46. Home Office, London, 1993; Chainey, S.: *Predictive Mapping (Predictive Policing)*. UCL Jill Dando Institute of Security and Crime Science, 2012, pp.1-5.

<sup>11</sup> Sorensen, D.W.M: *Repeat Burglary in the Private Danish Home: Extent, Time, Course, and Implementation for Prevention*. Copenhagen: Ministry of Justice, 2004. Johnson, S.D. et al.: "Space-Time Patterns of Risk: A Cross National Assessment of Residential Burglary Victimization". *Journal of Quantitative Criminology*, 23, 2007 pp:201-219.

<sup>12</sup> Oprindeligt omfattede forsøget huse, hvor der var blevet anmeldt et indbrud i perioden 1. december 2013 til 31. juli 2016, i alt 3.914 huse. Da kun en mindre del af dem, der blev udvalgt som forsøgshusstande, takkede ja til at få tilsendt mærkningskittet, blev forsøget udvidet i begyndelsen af november 2016 til også at omfatte en periode forud for december 2013.

Et indledende observationsstudie blev gennemført i starten af februar 2017 blandt et tilfældigt udvalg af forsøgshusstandene. Studiet viste, at en stor del af dette udvalg reelt ikke skilte sig fra ordningen. Det drejede sig om 59 ud af 120 huse, hvor der fra vejen var fuldt udsyn til boligens postkasse, yderdør og vinduer. På denne baggrund blev det besluttet at henvende sig til forsøgshusstandene igen og gøre dem opmærksom på, at en mulig effekt af usynlig mærkning afhænger af, at den potentielle indbrudstyv allerede ved indgangen til huset kan se, at der blev anvendt usynlig mærkning. Ultimo februar 2017 blev der derfor udsendt en mail til forsøgshusstandene, der havde tilmeldt sig forsøget, hvor de blev opfordret til at opsætte de klistermærker, de havde fået tilsendt, på postkasser og andre steder ved indgangen til huset. Samtidig blev det besluttet at gennemføre et observationsstudie blandt samtlige forsøgshusstande med henblik på at få klargjort, i hvilket omfang der blev skiltet med usynlig mærkning. Dette observationsstudie blev gennemført i løbet af juli 2017. De huse, der havde tilmeldt sig forsøget, blev kort forinden via e-mail gjort opmærksom på, at der ville komme en person forbi og se efter mærkningen.

Resultatet af dette observationsstudie blev, at 1081 af de 1890 forsøgshusstande, der var tilmeldt forsøget, i juli 2017 havde placeret klistermærker, så de var synlige ved husets indgang. Yderligere 145 husstande havde også sat klistermærker op, men disse var ikke umiddelbart synlige fra vejen eller ved indgangsdøren, og de 145 huse betragtes derfor i de følgende beregninger som husstande, der er tilmeldt forsøget uden at opfylde betingelserne vedrørende synlig mærkning. Samlet set er det dermed kun 32 pct. af alle forsøgshusstandene, der reelt har deltaget i forsøget på en måde, som kan forventes at indebære en effekt. Det skal dog understreges, at det ikke kan udelukkes, at andre af de huse, der har fået tilsendt mærkningskittet, inden eller efter juli 2017 har skiltet med ordningen, ligesom det ikke kan udelukkes, at nogen af dem, der skilte sig fra ordningen i juli 2017, kun gjorde det kortvarigt.

#### **4. EFFEKTMÅLINGEN**

Effektanalyserne er baseret på oplysninger om anmeldte forbrydelser fra Østjyllands Politi. Ud over oplysninger om indbrud i forsøgs- og kontrolgruppen, jf. senere, indgår også oplysninger om, hvorvidt der er blevet anmeldt andre former for kriminalitet på de adresser, der indgår i undersøgelsen, såsom tyveri af og fra motorkøretøjer, cykeltyverier mv. Det skyldes, at skiltning med usynlig mærkning også kan tænkes at forebygge sådanne former for tyveri. Kriminalitet, der ikke angår tyveri – såsom hærværk – er derimod ekskluderet af analysen.

Eftersom undersøgelsen omfatter et meget stort antal huse, der alle opfylder de ovennævnte betingelser for at indgå i forsøget, og eftersom husene – via lodtrækning på baggrund af datoen for politianmeldelse – er fordelt helt tilfældigt i en forsøgsgruppe og en kontrolgruppe, er der god grund til at antage, at de to grupper er sammenlignelige med hensyn til deres risiko for på ny at blive udsat for



indbrud. For at kontrollere sammenligneligheden er det dog undersøgt, hvorvidt husene i de to grupper er fordelt ensartet med hensyn til andelen, der inden for alene det seneste år før forsøgets start, havde været udsat for indbrud. Såfremt der er en forskel på dette punkt, må man således forvente, at den gruppe, hvor flest inden for kort tid inden forsøgets start havde været udsat for indbrud, også i højere grad end de øvrige ville være i risiko for på ny at få ubudne gæster. Som nævnt aftager risikoen for reviktimisering således over tid. Det viser sig dog en helt ensartet fordeling i de to undersøgelsesgrupper med hensyn til andelen, der året forud for forsøget var udsat for indbrud, idet det drejer sig om 24 pct. af husene i begge grupper.

Effekten af indsatsen er – for kontrolgruppens vedkommende – målt fra d. 1. oktober 2016 og frem til og med d. 15. januar 2018. Da de første forsøgshusstande har tilmeldt sig forsøget pr. 22. september 2016, er det valgt at sætte starttidspunktet til 1. oktober, idet udsendelsen af mærkningskittet og op-sætningen af skilte må antages at have taget nogle dage. For den del af forsøgshusstandene, der ikke er tilmeldt forsøget, svarer startdatoen til den, der er sat for kontrolgruppen, og for alle i forsøgsgruppen svarer slutdatoen til den, der er sat for kontrolgruppen. For så vidt angår de forsøgshusstande, der har valgt at deltage, er startdatoen sat til datoen for tilmeldingen til forsøget plus 10 dage. Langt de fleste huse, der tilmelder sig forsøget, gør det inden for ganske kort tid efter startdatoen, men i enkeltstående tilfælde er der gået op til otte måneder. Ved vurderingen af indsatsens effekt tages der højde for den forskel, der hermed opstår i observationsperiodens længde mellem forsøgs- og kontrolgruppen.

For at vurdere om forskellen mellem udsatheden for kriminalitet i henholdsvis forsøgshusstandene og kontrolhusstandene må betragtes som en tilfældighed eller som en effekt af skiltningen med usynlig mærkning, anvendes den sædvanlige test for statistisk signifikans (Pearson Chi-Square). Der stilles krav om, at sandsynligheden for, at den fundne forskel beror på tilfældigheder, skal være mindre end 5 pct. – svarende til en p-værdi på under 0,05 – før forskellen betragtes som en reel effekt af indsatsen.

*Tabel 1. Antal tyverier/brugstyverier af biler o.a. samt tyveri fra biler m.v. på adressen fordelt efter forsøgs- og kontrolgruppe og andel udsatte husstande.*

	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
<b>Synlig mærkning</b>	13	1,1 %
<b>Tilmeldt forsøg uden mærkning</b>	8	1,2 %
<b>Ikke tilmeldt forsøg</b>	28	1,9 %
<b>Kontrolgruppen</b>	47	1,5 %
<b>I alt</b>	<b>96</b>	<b>1,5 %</b>

Af tabel 1 ses omfanget af andre tyverier end indbrudstyverier i den undersøgte periode. Tyverierne er i forsøgsgruppen fordelt efter, om der er observeret synlig mærkning ved huset, om huset er tilmeldt

forsøget, uden at der har kunnet observeres synlig mærkning, eller om huset ikke er tilmeldt forsøget. Langt de fleste af de tyverier, der er omfattet af tabellen, er tyverier/brugstyverier af biler samt tyverier fra biler, herunder tyveri af nummerplader. Tabellen viser en smule forskel i udsathed for disse tyverier, men forskellene er meget langt fra at være statistisk signifikante. Samlet set har 1,4 pct. af husene i forsøgsgruppen og 1,5 pct. af husene i kontrolgruppen været udsat for andre tyverier end indbrud ( $p = 0,983$ ).<sup>13</sup> Og en sammenligning mellem alene de to grupper, der er tilmeldt ordningen med usynlig mærkning, og kontrolgruppen viser heller ikke signifikant forskel ( $p = 0,383$ ).<sup>14</sup> Analysen tyder således ikke på, at skiltning med usynlig mærkning har en præventiv effekt på tyveri/brugstyveri eller tyveri fra de biler m.v., der er parkeret ved huset eller forefindes på husets grund.

Vedrørende tabel 2 inkluderer den såvel indbrud i beboelser som indbrud i andre bygninger på adressen: garage, udhus og eventuel erhvervsejendom. Desuden inkluderes tyveri fra huset eller de andre bygninger, der ikke er sket via indbrud. Sådanne tyverier kan forekomme i tilfælde, hvor det har vist sig, at en dør ikke var låst, eller et vindue ikke lukket, eller det kan dreje sig om tilfælde, hvor en beboer har været i huset. Det kan dermed forekomme tilfældigt, om lovovertrædelsen udvikler sig til indbrud eller alene tyveri, og da det må formodes, at såfremt skiltning med mærkning har en præventiv effekt på indbrud, må det også have det på disse former for tyverier. Det synes derfor rimeligt at inkludere disse lovovertrædelser i analysen.<sup>15</sup> I det følgende omtales de alene som 'indbrudstyverier'.

*Tabel 2. Antal indbrudstyverier fordelt efter forsøgs- og kontrolgruppe og andel udsatte husstande.*

	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
<b>Synlig mærkning</b>	41	3,8 %
<b>Tilmeldt forsøg uden mærkning</b>	37	4,6 %
<b>Ikke tilmeldt forsøg</b>	82	5,5 %
<b>Kontrolgruppen</b>	199	6,2 %
<b>I alt</b>	<b>359</b>	<b>5,4 %</b>

Som det ses af tabellen, er der forskelle mellem de fire grupper med hensyn til, hvor mange der har været udsat for indbrud. Der er færrest af dem, der synligt har skiltet med mærkning, der har været udsat for indbrud, mod flest i kontrolgruppen. Sammenlagt er det 4,7 pct. i forsøgsgruppen mod 6,2 pct. i kontrolgruppen, der har været udsat for indbrud. Denne forskel er statistisk signifikant ( $p = 0,010$ ). Når der tages hensyn, at observationsperioderne ikke i alle tilfælde er af samme længde, men

<sup>13</sup> Når der tages hensyn til forskelle i observationsperiodens længde, bliver andelen, der udsættes for andre tyveri, den samme i begge grupper, nemlig 1,5 pct.

<sup>14</sup> Der er ved beregningen taget hensyn til observationsperiodens længde.

<sup>15</sup> Det bemærkes, at politiet overordnet også klassificerer sådanne tyverier under 'Indbrud i beboelser mv.'.

i visse tilfælde lidt kortere for dem i forsøgsgruppen der er tilmeldt mærkningsordningen, forbliver forskellen statistisk signifikant ( $p = 0,024$ ).<sup>16</sup>

Den mindre forskel, der er mellem den del af forsøgsgruppen, der ikke er tilmeldt forsøget, og kontrolgruppen, er derimod ikke signifikant ( $p = 0,521$ ). En sammenligning mellem alene den del af forsøgsgruppen, der har synlig mærkning, med den del, der ikke er tilmeldt forsøget, viser derimod også en statistisk signifikant forskel ( $p = 0,048$ ).<sup>17</sup>

Foranstående beregninger er baseret på husstande, der enten har eller ikke har været udsat for indbrud. Imidlertid har enkelte af husene været udsat for mere end ét indbrud i observationsperioden. Fordelingen er dog den samme i forsøgs- og kontrolgruppe, hvorfor hensyntagen hertil ikke ændrer ovennævnte resultat.<sup>18</sup>

Spørgsmålet om forsøget kan have medført en forskydningseffekt – altså at den potentielle indbrudstyp har valgt at flytte sin aktivitet til en anden bolig – er vanskeligt at belyse i denne undersøgelse, fordi *alle* de huse i Aarhus Kommune, der i en periode forud for forsøget har været udsat for indbrud, indgår i enten forsøgs- eller kontrolgruppen. Det bliver dermed ikke muligt at undersøge udviklingen i omfanget af indbrud med øvrige huse i Aarhus Kommune. Det kan dog nævnes, at der generelt er sket en nedgang i omfanget af indbrud i beboelser – her også inkluderende lejligheder – i kommunen fra de fire kvartaler inden forsøgets igangsættelse – altså frem til 1. oktober 2016 – til de fire efterfølgende kvartaler. Det drejer sig om et fald på 23 pct., hvilket er en noget større mindskning end i de fleste omkringliggende kommuner og i politikredsen som helhed.

Af figur 1 fremgår den tidsmæssige fordeling af indbruddene i de to grupper.<sup>19</sup> Figuren giver indtryk af, at forskellen mellem de to grupper er størst lige efter forsøgets start, hvorefter den aftager. Især i månederne efter maj 2017 er der meget små forskelle mellem grupperne, men forskellen øger dog igen i slutningen af perioden. En beregning viser, at næsten to tredjedele af de indbrud, der er begået frem til og med februar 2017, er begået mod huse i kontrolgruppen, mens denne andel efter februar 2017 falder til 50 pct. Mens forskellen mellem forsøgs- og kontrollen er stærkt statistisk signifikant i denne første periode ( $p = 0,000$ ), er der ingen forskel mellem grupperne i perioden efter februar 2017 ( $p = 0,644$ ).<sup>20</sup>

---

<sup>16</sup> Forskellen mellem observationsperiodernes længde er relativt ringe, idet denne i gennemsnit er 18 dage kortere for den del af forsøgsgruppen, der har tilmeldt sig forsøget, sammenholdt med den øvrige forsøgsgruppe og kontrolgruppen. Derfor påvirkes resultatet minimalt.

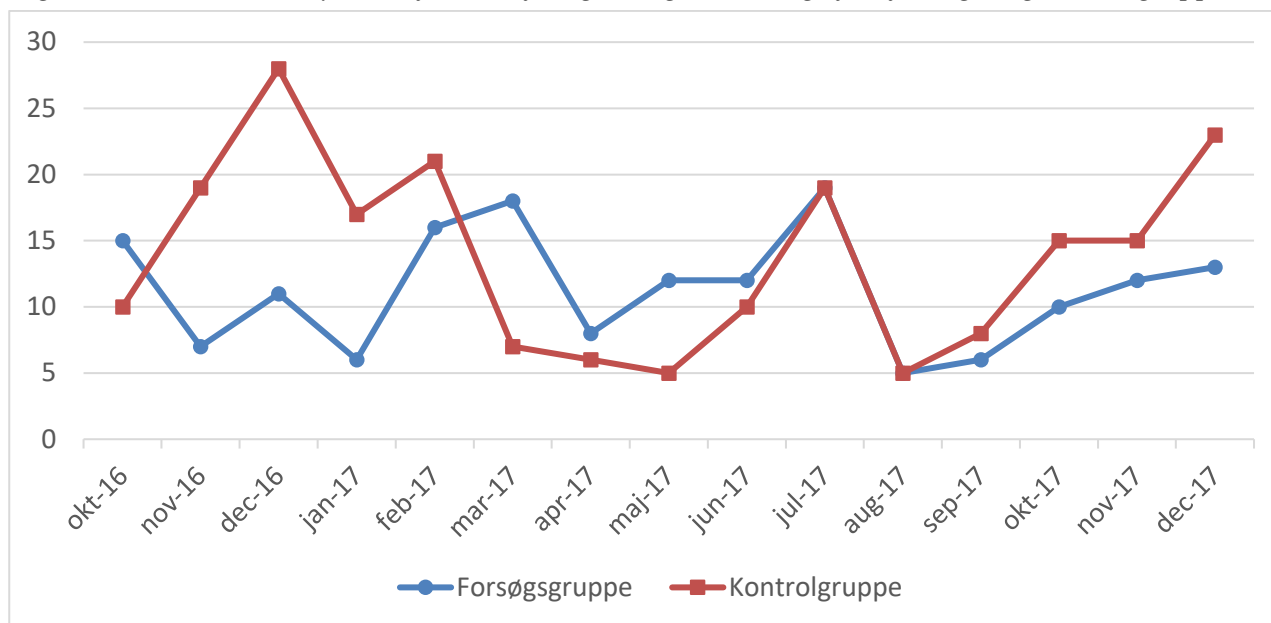
<sup>17</sup> Ved begge beregninger er der taget hensyn til forskelle i observationsperiodens længde.

<sup>18</sup>  $P = 0,029$ , igen under hensyntagen til forskelle i observationsperiodens længde. I både forsøgs- og kontrolgruppen er det 13 pct. af husene, der udsættes for indbrud mere end én gang i observationsperioden.

<sup>19</sup> Med undtagelse af seks indbrud, der er begået i første halvdel af januar 2018 – et i forsøgsgruppen og fem i kontrolgruppen.

<sup>20</sup> Der er ved beregningen taget hensyn til forskelle i observationsperiode, ligesom samtlige indbrud indgår heri. Det bemærkes, at der heller ikke er tegn på, at den del af forsøgsgruppen, der skiltes med usynlig mærkning, er udsat for færre indbrud i den senere del af den undersøgte periode end kontrolgruppen ( $p = 0,325$ ).

Figur 1. Antal indbrudstyverier fordelt efter gerningsmåned og efter forsøgs- og kontrolgruppe.



Analysen kan dermed tyde på, at effekten af at skilte med mærkning er størst på det tidspunkt, hvor opmærksomheden og interessen for at gardere sig mod indbrud må antages at være størst. Langt de fleste – 94 pct. – af dem i forsøgsgruppen, der har tilmeldt sig forsøget, har således gjort det inden udgangen af november 2016.

## 5. OPSAMLING OG DISKUSSION

Det forsøg med usynlig mærkning, der er gennemført over en periode på omkring 16 måneder med deltagelse af mere end 6.600 husstande, tyder på, at skiltning med usynlig mærkning kan mindske risikoen for indbrud. Forsøgsgruppen har samlet set haft cirka 25 pct. mindre risiko for indbrud end kontrolgruppen.<sup>21</sup>

Evalueringen viser videre, at de, der har tilmeldt sig forsøget med usynlig mærkning, og som sætter synlige skilte herom op på og ved deres ejendom, er mindre i risiko end andre for at blive udsat for indbrud. Man skal dog være forsigtig med at tolke forskellen mellem denne gruppe og dem, der ikke har tilmeldt sig forsøget, som en klar effekt, idet der kan ligge en selektion bag, således at de, der vælger at tilmelde sig ordningen og skilte hermed, muligvis i højere grad end de andre deltagere også i øvrigt passer bedre på deres ejendom og dermed som udgangspunkt er i mindre risiko for indbrud. Derfor vil det være forkert at beregne effekten af forsøget alene ud fra denne gruppes indbrudsrisiko i forhold til kontrolgruppen. Undersøgelsens vigtigste resultat er af den grund det helt overordnede resultat – nemlig den klare forskel mellem udsathed for indbrud blandt huse i forsøgsgruppen og huse i kontrolgruppen.

<sup>21</sup> Med sikkerhedsintervaller på 95 pct. er det mellem 20 og 30 pct.

Umiddelbart kan det forekomme lidt besynderligt, at der er forskel i risikoen for indbrud mellem den gruppe, der er tilmeldt ordningen, men ikke skilter hermed, og den del af forsøgsgruppen, der slet ikke har tilmeldt sig ordningen. Som nævnt er det selve skiltningen, der må forventes at skabe en præventiv effekt, og derfor måtte man forvente, at de to gruppers risiko ville være den samme. Det er dog vigtigt at understrege, at forskellen mellem de to grupper ikke er statistisk sikker. Dertil kommer – jf. ovenfor – at de, der har tilmeldt sig forsøget, måske også generelt gør mere for at mindske deres risiko for indbrud. Desuden kan de enkelte husstande have skiltet med ordningen på andre tidspunkter end lige netop den dag i juli 2017, hvor skiltningen ved husstanden blev observeret. Som nævnt blev der umiddelbart forud for observationsstudiet udsendt en besked herom til alle i forsøgsgruppen, der var tilmeldt ordningen, og dermed blev forsøgsdeltagerne på ny mindet om det mærkningskit, de havde modtaget, hvilket kan have medført, at skiltene er blevet fundet frem og sat op.

At effekten af skiltning med usynlig mærkning primært viser sig i en ret kort periode efter forsøgets igangsættelse, er bemærkelsesværdigt, også fordi det ikke er et tema, der er omfattet af andre undersøgelser, og dermed heller ikke et fænomen, der tidligere er påvist. Det kan naturligvis ikke udelukkes, at det drejer sig om et tilfældigt fund, der ikke vil kunne genfindes i andre studier. Det er trods alt et forholdsvis ringe antal indbrud, dette studie er baseret på. På den anden side er sammenhængen statistisk meget stærk. Det er svært at forestille sig, at resultatet skyldes, at de potentielle indbrudstyre alene i starten afholder sig fra at bryde ind i huse med skiltning, fordi det måske hurtigt går op for dem, at mærkningen i sig selv ikke umiddelbart øger deres opdagelsesrisiko. Snarere må det antages at skyldes den opmærksomhed på indbrud, selve igangsættelse af forsøget kan have afstedkommet blandt forsøgsdeltagerne. Som tidligere nævnt kan det muligvis have indebåret, at man i en periode har passeret særligt godt på sine ting og for eksempel sikret, at huset ikke har set ubeboet ud under ferier mv.

Denne undersøgelse udmærker sig i øvrigt ved, at det langt hen ad vejen – og i højere grad end i andre forsøg – er lykkedes at isolere effektmålingen til selve skiltningen med mærkningen. Som nævnt, omfatter de fleste andre effektevalueringer på dette område også andre initiativer, som vanskeliggør en sikker måling af mærkningsordningen. I det århusianske forsøg har der været klare bestræbelser på at undgå unødigt 'støj' i form af offentlig omtale af forsøget, kampagner eller folkemøder om indsatsen. Forsøget har været holdt hemmeligt for andre end forsøgsdeltagerne.

Det vil på mange måder være ønskeligt at gentage forsøget et andet sted i landet. Det vil det være, fordi forsøget peger på en klar præventiv effekt af skiltning med usynlig mærkning, som det vil være vigtigt at få bekræftet i en anden kontekst. Inden for den kriminologiske evidensforskning anses et positivt resultat som dette ikke for sikkert, før det er påvist i mindst to forskellige sammenhænge eller områder.<sup>22</sup> Det vil ligeledes være væsentligt at få undersøgt gyldigheden af det, der vel mest ligner

---

<sup>22</sup> Sherman, L.W., Farrington, D.P., Welsh, B.C. & D. L. MacKenzie (Eds.): *Evidence-Based Crime Prevention*. London/New York: Routledge, 2002.

en Hawthorne-effekt, nemlig at det måske i virkeligheden er selve den opmærksomhed omkring risikoen for indbrud, som forsøgsordningen har skabt, der forårsager den præventive effekt. Et forsøg, der også omfatter anden form for opmærksomhedsstimulerende indsatser, bør således indgå i en nyt undersøgelsesdesign.