



Går det att förebygga brott genom att förändra utomhusbelysningen?

Resultat från en internationell metastudie

Brå – kunskapscentrum för rättsväsendet

Myndigheten Brå verkar för att brottsligheten minskar och tryggheten ökar i samhället. Det gör vi genom att ta fram fakta och sprida kunskap om brottslighet, brottsbekämpning och brottsförebyggande arbete, till i första hand regeringen och myndigheter inom rättsväsendet.

Publikationen finns som pdf på www.bra.se. På begäran kan Brå ta fram ett alternativt format. Frågor om alternativa format skickas till tillgangligt@bra.se

Vid citat eller användande av tabeller, figurer och diagram ska källan Brå anges. För att återge bilder, fotografier och illustrationer krävs upphovspersonens tillstånd.

Författare: Erik Grevholm

urn:nbn:se:bra-1105

Omslagsillustration: Helena Halvarsson

© Brottsförebyggande rådet 2023

Brottsförebyggande rådet, Box 1386, 111 93 Stockholm
Telefon 08-527 58 400, e-post info@bra.se, www.bra.se

Går det att förebygga brott genom att förändra utomhusbelysningen?

Resultat från en internationell metastudie

Rapport 2023:5

Förord

Ett sätt att försöka förebygga brott på allmänna platser är genom förändrad utomhusbelysning. Utöver ny och starkare belysning kan det handla om mer genomtänkt belysning, som utgår från en analys av brotten och platsens förutsättningar och som tillvaratar de möjligheter den tekniska utvecklingen erbjuder. Men fungerar förändrad utomhusbelysning som brottsförebyggande åtgärd? Vad visar de starkaste effektutvärderingarna?

För att besvara dessa frågor har Brå vid två tillfällen samarbetat med framstående externa forskare, och delfinansierat och publicerat två internationella metastudier om metodens brottsförebyggande effekter, varav den senaste kom 2021: *Effectiveness of Street Lighting in Preventing Crime in Public Places: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis*. Studien har genomförts och rapporten författats av Brandon C. Welsh, Northeastern University (USA), David P. Farrington, Cambridge University (UK) och Stephen Douglas, Northeastern University (USA).

Den här typen av metastudier ger viktiga besked om utomhusbelysningens betydelse, och kan bidra med värdefull kunskap för det brottsförebyggande arbetet i Sverige. Effektmätningar och metaanalyser på engelska kan dock vara svåra att ta till sig för en svensk läsekrets, varför Brå ger ut denna svenskspråkiga återgivning av studien och dess resultat. Skriften, som alltså bygger helt på den engelskspråkiga rapporten av Welsh, Farrington och Douglas, har författats av Erik Grevholm, forsknings- och utredningsråd vid Brå.

Stockholm i februari 2023

Mattias Larsson
Generaldirektör

Erik Grevholm
Forsknings- och utredningsråd

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	7
Inledning.....	9
Utvecklingen av effektforskning om brottsförebyggande belysningsåtgärder	9
Frågeställningar, belysningsåtgärder och teorier om påverkan på brottsligheten.....	10
Sökning av primärstudier – och kriterier för att inkludera dem.....	13
Inkluderade studier och analysätt	14
Metastudiens resultat om brottsförebyggande effekter	16
De flesta åtgärderna som studerats är från USA och Storbritannien.....	16
Sammantagen positiv brottsförebyggande effekt.....	16
Effekt av ökat omhändertagande av platser och social kontroll, snarare än av ökad upptäcktsrisk	17
Små effektskillnader mellan USA och Storbritannien	18
Signifikanta effekter på egendomsbrotten, men inte på våldsbrotten.....	19
Omflyttning av brott respektive brottsförebyggande effektspridning	19
Kostnadseffektivitet – i de fall det gjorts beräkningar.....	20
Forskarnas reflektioner och slutsatser	21
Primärstudierna har blivit starkare och resultaten mer övertygande.....	21
Önskvärt med fler primärstudier om omflyttning och brottsförebyggande spridning samt underliggande brottstrender.....	21
Belysningsförändringar är effektiva och billiga, med få avigsidor	22
Valet av brottsförebyggande metod behöver alltid föregås av analys	23
Referenser	24

Sammanfattning

Den här skriften återger på svenska en internationell metastudie om brottsförebyggande effekter av förbättrad utomhusbelysning, som tre forskare genomfört för Brås räkning (Brå 2021). Metastudien är dels en systematisk kunskapsöversikt som lyfter fram förhållandevis starka primärstudier som är möjliga att jämföra, dels en statistisk metaanalys där effekterna i de många enskilda studierna räknas samman.

Metastudiens centrala frågeställningar är om förbättrad utomhusbelysning på allmänna platser har brottsförebyggande effekter, och i så fall hur starka dessa effekter är. Fokus är alltså på förebyggande av brott, inte på andra tänkbara effekter, såsom inverkan på trygghet, trivsel osv.

Efter omfattande sökningar inkluderades 21 primärstudier i metastudien, varav 17 även ingick i den statistiska meta-analysen. Forskningsuppläggen i flertalet av de 17 studierna innebar att brottsnivåer hade mätts, såväl på de studerade platserna som i kontrollområdena, både före och efter det att belysningen förbättrats. Den effekt som då mäts är brottsförändringen i procent, i experimentområdena jämfört med i kontroll-områdena. Men det förekommer också andra sätt att mäta effekterna.

Viktigt i sammanhanget är att metastudiens resultat utgörs av de sammantagna resultaten från de ingående studierna. Det är när man räknat samman resultat från enskilda studier med positiva, negativa eller neutrala resultat, som man landar i ett generellt resultat på metanivå. Ett övervägande negativt sammantaget resultat utesluter alltså inte att det finns studier som påvisat positiva effekter – och omvänt.

Resultaten visar att belysningsåtgärderna sammantaget gett statistiskt signifikanta brottsförebyggande brottsminskningar på 14 procent i experimentområdena jämfört med i kontrollområdena. Nivån är visserligen lägre än i den förra metastudien som sträckte sig fram till 2007 (21 procent), men resultaten i den här nya studien visar att det finns en fortsatt signifikant positiv brottsförebyggande effekt när man väger in effekter av mer nutida belysningsprojekt med modern belysningsteknik.

Den huvudindelning i olika slag av brottslighet som var möjlig att göra omfattade våldsbrott respektive egendomsbrott. Det visade sig att egendomsbrotten minskade signifikant, medan våldsbrotten inte gjorde det.

De förebyggande effekterna var starkare då brottsligheten mättes både nattetid och dagtid, jämfört med i de fall mätningarna endast gjordes för nätterna. Författarna menar att detta tyder på att den viktigaste orsaken bakom effekterna inte är att upptäcktsrisken uppfattas öka av själva belysningen då den är tänd. I stället ser man resultaten som ett stöd för teorier om att den brottsförebyggande effekten av förbättrad belysning hänger samman med att ett ökat omhändertagande av platsen signalerar och främjar social kontroll, vilket i sin tur antas påverka potentiella förövare till att i större utsträckning undvika att begå brott just där.

Metastudien rymmer en genomgång av de primärstudier som innehöll kostnadsberäkningar, och slutsatsen är att de ekonomiska vinsterna överträffar kostnaderna, vilket delvis hänger samman med att belysningsåtgärder i många fall är förhållandevis billiga.

Skriften innehåller även forskarnas reflektioner om forskningen och om resultaten i metastudien.

Forskarna framhåller att det gjorts allt fler försök med brottsförebyggande belysning och kommit fler effektstudier om sådana försök, samt att de nya studierna är starkare än tidigare och resultaten därför mer övertygande. Man betonar också att det finns få nackdelar med brottsförebyggande belysning, jämfört med många andra platsbaserade brottsförebyggande åtgärder. Man önskar dock fler studier som undersöker eventuell omflyttning av brottsligheten respektive brottsförebyggande effektspridning, studier som beaktar underliggande brottstrender med hjälp av längre tidsserier samt studier som innehåller bra analyser av kostnader och kostnadseffektivitet.

Inledning

Mörker i bebyggda miljöer kan bidra till otrygghet och göra att personer undviker platserna, vilket kan göra platserna till fördelaktiga platser för brottslighet, inte minst när det gäller egendomsbrott som stöldbrott och skadegörelse. Därför har det under många årtionden diskuterats vilka brottsförebyggande effekter som förbättrad utomhusbelysning kan ge, och genomförts belysningsåtgärder för att förebygga brott. Men fungerar förändrad utomhusbelysning som brottsförebyggande åtgärd? Vilket svar får man från de starkaste utvärderingarna? För att besvara de frågorna har Brå vid två tillfällen samarbetat med framstående forskare, vilket lett fram till att myndigheten publicerat internationella metastudier om metodens brottsförebyggande effekter, där den senaste publicerades 2021 (Brå 2021).

Metastudierna innehåller statistiska metaanalyser som ger viktiga besked om belysningens effekter på brott. Den senaste metastudien innehåller uppdaterade resultat, som är angelägna att sprida i Sverige. Men det kan vara svårt att tillgodogöra sig effektmätningar och särskilt statistiska metaanalyser som presenteras på engelska. Brås syfte med denna skrift är därför att göra metastudien och dess resultat mer lättillgängliga för en svensk publik. Vid sidan om metastudier finns det andra underlag och erfarenheter om förändrad utomhusbelysning. Den här skriften avgränsas dock till att handla om resultaten från metastudien. Syftet är att den ska kunna användas som ett av flera underlag inför beslut om huruvida förändrad utomhusbelysning ska vidtas som en brottsförebyggande åtgärd, och i andra sammanhang där det finns behov av fördjupade kunskaper om vad forskningen säger om brottsförebyggande effekter av förbättrad belysning.

Utvecklingen av effektforskning om brottsförebyggande belysningsåtgärder

I metastudien redogör forskarna (Welsh, Farrington och Douglas) översiktligt för utvecklingen av användningen av förändrad belysning som brottsförebyggande åtgärd – och än mer så för utvecklingen av forskningen om de brottsförebyggande effekterna. De första kända försöken som utvärderades gjordes i USA på 1960-talet, och de blev snart så många att man redan i slutet av 1970-talet började sammanställa översikter om vad de i

sammanhanget starkaste utvärderingarna gav för resultat. Beskeden var då att resultaten var skiftande, med ömsom positiva och ömsom negativa resultat, och att utvärderingarna trots allt inte höll särskilt hög klass och därför inte var tillräckligt pålitliga.

På 1980-talet började man utvärdera försök i Storbritannien, och med tiden blev de fler och även där kom man efter ett tag igång med översikter som sammanfattade resultaten från de starkaste studierna. I början av 1990-talet var beskeden ganska negativa, men de översikter som sedan följde kom med allt mer uppmuntrande resultat. Den första översikten av två av författarna till den metastudie som den här skriften bygger på, gjordes på uppdrag av regeringen i Storbritannien, och dess budskap var 2002 att förändrad belysning har förmåga att förebygga brott, med en generellt uppmätt brottsminskande effekt på 20 procent (Farrington och Welsh 2002).

När sedan Brå kom in i bilden och 2007 publicerade sin första metastudie på området (som i någon mån var en uppdatering av en föregående sådan metastudie, som i sin tur var en uppdatering av några föregående studier av liknande slag) hade det inte kommit några ytterligare starka primärstudier sedan föregående studie, varför resultatbilderna var oförändrad (Brå 2007a och Brå 2007b). Men i och med denna Brås andra rapport, som även fångar studier som tillkommit från 2007 till mitten av 2021, står det klart att utvärderingsforskningen tagit ny fart och att det publicerats ganska många nya studier inklusive sådana som försöker mäta den brottsförebyggande effekten. Alla studierna är dock inte tillräckligt starka i effektmätningshänseende för att räknas in i den här metastudien. Men det bedöms alltså vara fråga om ett uppmuntrande tillflöde av ny och delvis även stark forskning om förändrad utomhusbelysning och dess förmåga att förebygga brott.

Frågeställningar, belysningsåtgärder och teorier om påverkan på brottsligheten

Frågeställningar

De frågeställningar som styrde upplägget för metastudien från 2021 (och i de föregående studierna av liknande slag inklusive Brås från 2007) var om förbättrad utomhusbelysning leder till brottsförebyggande effekter, och i så fall hur starka effekterna är. Siktet är alltså inställt på den brottsförebyggande effekten på platser som belyses. Därutöver finns det

intresse även för andra tänkbara effekter, främst på människors upplevelse av otrygghet och hur de väljer att använda och förhålla sig till platserna. I Sverige diskuteras ofta sådana frågor men de har fått mindre uppmärksamhet i den internationella forskningen och uppmärksammas inte i metastudien – och därför heller inte i den här skriften. I stället ligger fokus alltså på den förändrade utomhusbelysningens brottsförebyggande effekter på de belysta platserna. Vidare ligger fokus på utomhusbelysning på offentliga platser dit allmänheten har fritt tillträde. Däremot omfattas inte eventuella försök med – och studier av – belysningsförändringar i mer slutna sammanhang och i inomhusmiljöer.

Olika belysningsåtgärder

Förändrad belysning innebär oftast i olika avseenden förbättrad belysning. Men när man studerar belysningens brottsförebyggande effekter använder man inte bara fall med förbättringar, utan kan också studera utvecklingen på platser där belysningen av någon anledning försämrats, eftersom också det ger möjligheter att undersöka belysningens inverkan på brottsligheten. Majoriteten av studierna i den här metaanalysen handlar alltså om medvetna försök att förbättra belysningen på olika sätt, men en mindre del av underlaget i analysen gäller mätningar av effekter av försämrad belysning (gäller 3 av de totalt 21 inkluderade studierna).

Forskarna konstaterar vidare att åtgärder med förändrad belysning inte utgör en sådan barriär mot brott som många andra fysiska åtgärder av typen skalskydd. I stället handlar det om en mjukare form av omdaning av en fysisk plats. Samtidigt är åtgärden tillräckligt självständig gentemot andra former av fysisk utformning för att man också uppmärksammar och beforskar den som en egen brottsförebyggande metod. Forskarna håller också fram att det numera inte bara handlar om att utvidga utomhusbelysningen och göra den starkare. Ny teknik och nya sätt att använda möjligheterna har gett upphov till många olika typer av belysningslösningar, inklusive ljus som aktiveras via rörelse, eller över tid skiftande ljussättning etc. Till saken hör också att åtgärden ofta är ett slags engångsinsats, som verkar över längre tid men då inte drar stora kostnader. Det är vanligtvis frågan om en relativt billig åtgärd.¹ Men frågan är då om och hur den kan tänkas fungera brottsförebyggande.

¹ Metastudien togs fram innan priset på energi och därmed el blev högre i stora delar av världen under 2022.

Teorier om påverkan på brottsligheten

I metastudien tar forskarna upp två teoretiska utgångspunkter från kriminologin som talar för att förbättrad belysning skulle kunna påverka brottsligheten i förebyggande riktning.

Den första teoretiska utgångspunkten tar fasta på att den fysiska förändringen med vanligtvis förbättrad ljussättning kan göra att potentiella förövare uppfattar att upptäcktsrisken därmed ökat, vilket försämrar tillfället att begå brott på den bättre belysta platsen (här hänvisas till Clarke 1995). Den utgångspunkten bottnar också i teorier som betonar inslag av rationella överväganden i valet att begå brott (här hänvisas till Cornish och Clarke 2003), men även sådana som betonar att ökad naturlig social kontroll på en plats kan verka brottsförebyggande. Forskarna bakom metastudien utgår från att en positiv effekt som beror på ökad uppfattad upptäcktsrisk och mer naturlig social kontroll i första hand borde ge omedelbara brottsförebyggande effekter då belysningsåtgärden är i drift och lyser upp platsen, men mindre sannolikt ge sådana effekter under den ljusa delen av dygnet.

Den andra teoretiska utgångspunkten tar snarare fasta på att synliga belysningsförbättringar signalerar att platsen är omhändertagen och kan bidra till att de boende känner mer stolthet och ansvar för området, vilket i sin tur kan bidra till att de använder platsen mer och utövar mer social kontroll där. Det skulle vidare kunna vara något som potentiella förövare uppfattar och som gör att de därför undviker platsen som brottsplats (i dessa delar hänvisas bland annat till Skogan 1990 och Wilson och Kelling 1982). Forskarna drar slutsatsen att brottsförebyggande effekter som bottnar i sådana mekanismer inte bara skulle ge brottsförebyggande effekter när den förbättrade belysningen lyser upp en plats, utan mer generellt även när den inte är i drift, och alltså både under dygnets mörka och ljusa timmar.

Forskarna håller dock fram att inte alla de studerade belysningsförändringarna passar in på något av de två teoretiska perspektiven, vilket exempelvis är fallet när man studerat vad minskad utomhusbelysning fått för konsekvenser på brottsligheten. Man nämner också att förbättrad belysning under vissa omständigheter skulle kunna öka brottsligheten, exempelvis om det leder till att fler människor vistas på en plats och det då uppstår nya möjligheter att begå brott för motiverade förövare, och mer sociala friktioner som leder till våld etc. Därutöver tar man upp att åtgärder av detta slag antagligen kan ha olika starka effekter i olika

sociala sammanhang och att utrymmet för stora effekter är större om brottsnivåerna i utgångsläget är höga. Men när det gäller sådana mönster hänvisas inte till säkerställda resultat, utan det framförs resonemangsmässigt som hypoteser.

Sökning av primärstudier – och kriterier för att inkludera dem

För hitta publicerade primärstudier som skulle kunna ingå i den uppdaterade metastudien användes sex olika sökmetoder.² Sökningarna gav träffar på 95 utvärderingsstudier som publicerats sedan den förra översikten 2007, och dessa bedömdes sedan mot ett antal kriterier för att få ingå i den uppdaterade metastudien.

Följande kriterier ställdes upp för att enskilda primärstudier skulle inkluderas:

- Förändrad utomhusbelysning var den huvudsakliga insats som utvärderades. Bland de selekterade studierna förekom det bara i två fall att det parallellt även gjorts andra insatser, som alltså inte bedömdes utgöra huvudinsatser.
- Den förändrade utomhusbelysningen skedde på en på en allmän plats dit allmänheten har fritt tillträde. I de selekterade studierna handlade det bland annat om platser i stadskärnor, bostadsområden eller affärsområden och om parkeringsplatser.
- Primärstudien måste innehålla mått på begångna brott. Det klart vanligast förekommande i de selekterade studierna var brott som registrerats av polisen (närmast att jämföra med det vi i Sverige kallar polisanmälda brott). Dock förekom även uppgifter från frågeundersökningar och sjukhus.
- Utvärderingsdesignen måste som minst bestå av mätningar av brottsligheten före respektive efter att belysningen förändrats, och någon form av kontroll. I flertalet av de selekterade studierna

² Sökmetoderna omfattade bland annat sökningar i databaser med forskningslitteratur, sökningar i forskningssammanställningar om effekter av förändrad belysning, internetsökningar med särskild sökmotor för forskningsändamål och sökningar genom kontakter med forskare på olika håll i världen.

utgjordes kontrollen av kontrollområden, men i några fall användes andra tekniker för att mäta effekterna.

- För att ge tillräckligt statistiskt underlag måste det i experimentområdet ha registrerats minst 20 brott under förmättningsperioden, och likaså i det eventuella kontrollområdet om ett sådant används i studien.

Inkluderade studier och analysätt

Processen för att hitta, bedöma och inkludera primärstudier ledde fram till att ytterligare 8 utvärderingsstudier inkluderades och kunde sammanföras med de 13 studierna i metastudien från 2007, vilket gjorde att totalt 21 studier nu var inkluderade. Av dessa var det sammanlagt 17 som kunde inkluderas i den statistiska metaanalysen där man beräknade effektstorlekar. Anledningen till att 4 av de selekterade studierna inte kunde inkluderas i den analysen var att sifferuppgifterna i de studierna inte fanns tillgängliga i den form som behövdes.³ Det handlar då inte om att studierna är svaga, för de var tvärtom bland de starkaste, utan att de använt tidsserieanalyser eller andra lite ovanligare analysupplägg som innebär att siffror samlats in och hanteras på ett annat sätt än i raka jämförelser mellan några områden. I de mest centrala effektdelarna bygger resultaten således på 17 av de 21 primärstudierna. Men i den allmänna bedömningen väger man också in de andra 4 studierna som inte inkluderades men som hade både starka upplägg och positiva effekter. Sedan används också flera av de 21 studierna i tilläggsanalyser om omfördelning respektive brottsförebyggande spridning och om kostnadseffektivitet.

För att beräkna de brottsförebyggande effekterna användes i den statistiska metaanalysen i grunden det som kallas oddskvoter, men här gör man olika korrigeringar och tillägg för att hantera förekommande metodutmaningar (för information om detaljerna i dessa delar, se metastudien). Resultaten presenteras sedan i en form som kallas relativa effektstorlekar, där resultattalen kan tolkas som brottsförändringen i procent i experimentområdena jämfört med i kontrollområdena. Vid sidan om själva framräkningen av effektnivåer (hur svag eller stark effekten är) beräknas även om effekten är signifikant (hur statistiskt säker den uppmätta

³ I rapporten framgår det inte explicit men indirekt att det gäller de fyra studierna Arvate m.fl. 2018, Chalfin m.fl. 2021a, Chalfin m.fl. 2021b och Perkins m.fl. 2015 (se Brå 2021).

effektnivån är). Resultaten redovisas även uppdelat på våldsbrott respektive egendomsbrott, på brottsligheten nattetid respektive både dagtid och nattetid samt på USA respektive Storbritannien.

Det relativt sett låga antalet studier innebär att resultaten endast redovisas utifrån några enstaka uppdelningar (de här ovan nyss nämnda). Det görs exempelvis inte jämförelser av effektresultaten mellan parkeringsplatser och andra platser. Materialet är helt enkelt inte tillräckligt stort för sådana uppdelningar och jämförelser, annat än för några få dimensioner. Ytterligare en begränsning är att den statistiska metaanalysmetoden enbart ger möjlighet att analysera en relation i taget, som exempelvis relationen mellan brottsförebyggande effekt och brottskategori (här gällande brottskategorierna egendomsbrott och våldsbrott). Det går alltså inte att samtidigt analysera relationen mellan två eller fler kategoriuppdelningar och hur de hänger samman med brottsnivåerna. Därmed ges heller inte några indikationer på vilken av två omständigheter som kan vara viktigast för att få effekt, exempelvis om den förändrade belysningen riktas mot egendomsbrott eller genomförs både dagtid och nattetid.

Viktigt i sammanhanget är också att resultaten gäller för alla studier sammantaget, alternativt för alla studier för en resultatkategori. Det är när man räknat samman resultat från enskilda studier med förekommande positiva, negativa eller neutrala resultat, som man landar i ett generellt resultat på metanivå. Ett övervägande negativt sammantaget resultat utesluter alltså inte att det finns studier som påvisat positiva effekter – och omvänt.

Metastudiens resultat om brottsförebyggande effekter

De flesta åtgärderna som studerats är från USA och Storbritannien

Nästan alla studerade belysningsåtgärder (och själva studierna) härrör från USA (12) och då främst men inte enbart från 1970-talet, respektive från Storbritannien (7) och då främst men inte enbart från 1990-talet, medan en modern var från Brasilien och en modern från Sydkorea. Av de två senare studierna kom den från Sydkorea att ingå bland de 17 studierna i den statistiska metaanalysen.⁴ När det gäller empiriska studier av det här slaget är det vanligt med en dominans av studier från framför allt USA och Storbritannien, och i det här fallet var dominansen kraftig. Det konstateras också att de studerade belysningsförändringarna skett i varierande typer av områden, såsom hela orter, mer brottsutsatta delar av orter, olika typer av bostadsområden m.fl.

Samman tagen positiv brottsförebyggande effekt

Framträder det då någon brottsförebyggande effekt? Ser man på var och en av de 17 studier som ingick i den statistiska metaanalysen var det i 12 av dem som brottsligheten minskade mer i experimentområdena än i kontrollområdena (eller motsvarande jämförelseobjekt). Och i 7 av dessa 12 studier var minskningarna signifikanta eller nästan signifikanta. Men viktigare än resultaten i de enskilda studierna är vad som blir resultatet om man lägger samman de centrala sifferuppgifterna från var och en av studierna till en stor samlad datamängd, och räknar ut vilka de sammanlagda brottsförebyggande effekterna är. Att kunna göra de här beräkningarna är en av de största styrkorna med statistisk metaanalys.

⁴ För mer detaljerade uppgifter om när studierna publicerades hänvisas till metastudien. Helt översiktligt kan noteras att inga studier inkluderades från åren 2001 till 2015, samt att drygt hälften av de inkluderade studierna kom från tiden före den perioden och knappt hälften från tiden efter.

Tabell 1. Uppmätt effekt av belysningsförändringarna. Brottsförändring i experimentområden i procent jämfört med i kontrollområden (eller andra förekommande jämförelseobjekt) samt antal studier.

	Signifikant positiv effekt	Brottsförändring i procent	Antal studier
Förändrad belysning	Ja	-14	17

De resultat som då kommer fram visar att belysningsåtgärderna sammantaget gett statistiskt signifikanta brottsförebyggande brottsminskningar. Storleken på effekten kan uttryckas som att brottsnivåerna sammantaget minskade med 14 procent i de belysta områdena jämfört med i kontrollområdena (se tabell 1). Resultaten innebär alltså att de starkaste studierna som har hittats i en omfattande sökning av primärstudier i hela världen tillsammans visar positiva brottsförebyggande effekter av förändrad belysning, i det här fallet med en brottsminskning på 14 procent.

Nivån är lägre än i den förra metastudien, som sträckte sig fram till och med 2006 och publicerades 2007 (21 procent). Forskarna menar att det i alla fall delvis kan bero på att man nu använt en beräkningsmodell som är bättre och ger försiktigare skattningar än i den förra metastudien, samt att det nu ingår fler olika typer av belysningsförändringar (noterbart är också att det nu också ingick några mätningar av minskad belysning, vilket alltså inte kan beskrivas som brottsförebyggande åtgärder). Man håller också fram fördelen med att det den här gången är ett större mått av väldigt aktuella primärstudier som väger in effekter av belysningsprojekt med modern belysningsteknik.

Effekt av ökat omhändertagande av platser och social kontroll, snarare än av ökad upptäcktsrisk

I den teoretiska beskrivningen ovan nämndes att forskarna utgår från två olika teoretiska utgångspunkter för varför förändrad belysning skulle kunna ge brottsförebyggande effekt. Den ena betonar en ökad upplevd upptäcktsrisk som kan ge brottsförebyggande effekter främst när belysningen är aktiverad, vilket är på dygnets mörka timmar. Den andra betonar att platsen blivit bättre omhändertagen, vilket signalerar ökat ansvar för platsen

och ökad social kontroll, vilket skulle kunna ge brottsförebyggande effekter dygnet runt.

Tabell 2. Uppmätta effekter uppdelat på om effekten mättes både dagtid och nattetid eller bara på nätter. Brottsförändring i experimentområden i procent jämfört med i kontrollområden (eller andra förekommande jämförelseobjekt) samt antal studier.

	Signifikant positiv effekt	Brottsförändring i procent	Antal studier
Belysning både dag och natt	Ja	-18	12
Belysning endast dagtid	Nej	-3	5

Av tabell 2 framgår att de förebyggande effekterna (i den statistiska metaanalysen med 17 studier) var starkare och därtill signifikanta i de primärstudier där brottsligheten mättes för både nätter och dagar, jämfört med i de studier där mätningarna endast gjordes för nätterna, där det framträder en viss men inte signifikant brottsminskning.

Författarna menar att det tyder på att den viktigaste orsaken bakom effekterna inte är en uppfattad ökad upptäcktsrisk på grund av själva belysningen när den är tänd. I stället ser man resultaten som ett stöd för teorier som antar att den brottsförebyggande effekten av förbättrad belysning hänger samman med att åtgärden ingår i ett ökat omhändertagande av platsen som signalerar och genererar ökad informell social kontroll, vilket i sin tur antas påverka presumtiva lagbrytare till att i större utsträckning undvika att begå brott på platsen.

Små effektskillnader mellan USA och Storbritannien

Av de 17 primärstudier som ingick i den statistiska metaanalysen var 16 från antingen USA eller Storbritannien. Eftersom forskarna var intresserade av om det förelåg några skillnader i effekter mellan studierna från de två länderna, tog de fram olika typer av separata effektresultat. Jämförelserna visar på övergripande nivå något starkare brottsförebyggande effekter av belysningsförsöken från USA än från Storbritannien. Men merparten av den generella brottsförebyggande effekten kom från primärstudier där man mätt

brottsförändringar både natt och dag, och i specifikt de studierna var det ingen påtaglig skillnad mellan försöken i USA respektive Storbritannien.

Signifikanta effekter på egendomsbrotten, men inte på våldsbrotten

Den huvudindelning i olika slag av brottslighet som var möjlig att göra var i våldsbrott respektive egendomsbrott.

Tabell 3. Uppmätta effekter uppdelat på effekten på egendomsbrott respektive våldsbrott. Brottsförändring i experimentområden i procent jämfört med i kontrollområden (eller andra förekommande jämförelseobjekt) samt antal studier.

	Signifikant positiv effekt	Brottsförändring i procent	Antal studier
Egendomsbrott	Ja	-12	15
Våldsbrott	Nej	0	13

Uppdelat på det sättet visar det sig att egendomsbrotten minskade signifikant, med 12 procent (se tabell 3). Däremot hade belysningsförändringarna inte några effekter på våldsbrott.

Omflyttning av brott respektive brottsförebyggande effektspridning

I samband med platsbaserade brottsförebyggande metoder som förändrad belysning diskuteras ofta risken för att brottsligheten flyttar till en annan plats, snarare än förebyggs, vilket kallas omflyttning av brott. Å andra sidan kan brottsligheten till följd av insatsen minska även utanför själva insatsplatsen, vilket kallas för en brottsförebyggande effektspridning. I metastudien presenteras resultat om omflyttning i 15 av de sammanlagt 21 studierna i metastudien (alltså inte bara av de 17 i den statistiska metaanalysen). Tecken på omflyttning av brott till andra platser förekommer i 5 av dessa 15 studier, men inte i de andra 10. I bara 5 av studierna studeras brottsförebyggande spridning, och i 2 av dem fann man tecken på det. Forskarna framhåller att få av studierna innehöll starka mätningar av de här negativa respektive positiva sidoeffekterna. Men det framstår inte som att omflyttning skulle vara ett allvarligt problem.

Kostnadseffektivitet – i de fall det gjorts beräkningar

Forskarna gick också igenom de 5 av alla 21 primärstudier där det fanns beräkningar av kostnader och besparingar, och drog slutsatsen att de ekonomiska besparingarna överträffar kostnaderna, vilket alltså betyder att åtgärderna var kostnadseffektiva. Man la också till beräkningar med 20-åriga avskrivningstider på kostnaderna för belysningen, och då blev besparingarna i flera fall mycket stora. Till saken hör att belysningsåtgärder i många fall är förhållandevis billiga, men spännvidden i resultaten i dessa delar var också påtagliga.

Forskarnas reflektioner och slutsatser

Primärstudierna har blivit starkare och resultaten mer övertygande

Forskarna framhåller i metastudien den positiva utvecklingen med ett förnyat intresse för att utvärdera belysningsförsök, och att det utöver de 8 nya studier som inkluderades i den här uppdateringen även finns en växande flora av utvärderingar som inte var starka nog att inkluderas. De kopplar också det förnyade intresset för att utvärdera belysningsåtgärder till att teknikutvecklingen skapat nya möjligheter att vidta belysningsåtgärder. Vidare menar forskarna att de nya primärstudierna generellt sett är metodologiskt starkare än forna tiders studier, och de uttrycker förhoppningar om att det här är början på en positiv trend i utvärderingsforskningen om brottsförebyggande belysningsåtgärder.

Önskvärt med fler primärstudier om omflyttning och brottsförebyggande spridning samt underliggande brottstrender

När det gäller primärstudiers forskningsupplägg vill forskarna se fler studier där man vid sidan om ett experimentområde med förändrad belysning även använder sig av kontrollområden, varav ett ligger helt intill experimentområdet, medan ett annat är fysiskt oberoende av det. Det fysiskt oberoende området kan då användas för att testa själva den brottsförebyggande effekten i experimentområdet, medan det intilliggande området kan användas för att testa om brottsligheten flyttat dit eller om den brottsförebyggande effekten spridits dit. Därutöver efterfrågar man utvärderingar med längre tidslinjer, såväl före belysningsförändringen som efter den, dels för att studera effekter på längre sikt, dels för att i effektmätningen kunna beakta underliggande brottstrender på platserna. Forskarna önskar också att utvärderingarna i större utsträckning inkluderar analyser av kostnadseffektivitet, och i det sammanhanget uppgifter om vilka instanser som belastas med kostnaderna för åtgärderna respektive för brottsligheten, samt vilka som tjänar ekonomiskt på att brott förebyggs.

Belysningsförändringar är effektiva och billiga, med få avigsidor

När det gäller resultaten menar forskarna att den här uppdateringen innebär att argumenten för belysningsåtgärder i brottsförebyggande syfte har stärkts ytterligare. Det har kommit fler och även starkare studier om många olika typer av belysningsåtgärder, i olika miljöer, och som i flera fall visat sig vara kostnadseffektiva. Forskarna betonar betydelsen av att studierna sammantaget visar att belysningen har effekt på brottsligheten, och särskilt på egendomsbrott. Man menar att dessa resultat ger anledning att hålla fram belysningsförändringar som en bra brottsförebyggande åtgärd.

Från utvärderingsforskningen om andra situationella brottsförebyggande åtgärder, såsom kamerabevakning, håller man fram att sådana åtgärder oftast fungerar bättre när de kombineras med andra situationella åtgärder, även om den här metastudien inte innehåller några resultat om det. Och avslutningsvis betonar man att belysningsåtgärder är en brottsförebyggande metod med få avigsidor. Jämfört med andra platsinriktade åtgärder menar man att metoden inte är negativt ingripande, är mindre socialt exkluderande och är mindre utmanande mot människors fri- och rättigheter. Sett i det perspektivet finner forskarna att belysningsåtgärder borde vara lockande för både allmänhet och beslutsfattare.

Valet av brottsförebyggande metod behöver alltid föregås av analys

Avslutningsvis vill Brå framhålla att det vid sidan om den metastudie som denna skrift bygger på även finns annan forskning och andra typer av kunskapsunderlag som kan användas för en samlad bedömning av förändrad belysning som brottsförebyggande åtgärd, för den som överväger den typen av åtgärder. I likhet med andra brottsförebyggande åtgärder är inte förändrad belysning en mirakelkur som alltid fungerar. Innan det kan avgöras vilken förebyggande metod som är bäst i det enskilda fallet, måste situationen analyseras och olika tänkbara åtgärder övervägas. Ofta är det flera samverkande åtgärder som bäst motverkar de identifierade problemen.

Referenser

- Brottsförebyggande rådet, Brå (2021). (Piza, E. L., Welsh, B. C. och Farrington, D. P.). *Effectiveness of Street Lighting in Preventing Crime in Public Places: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis*. Stockholm: Brottsförebyggande rådet.
- Brottsförebyggande rådet, Brå (2007a). (Farrington, D. P. och Welsh, B. C.). *Improved street lighting. A Systematic Review*. Stockholm: Brottsförebyggande rådet.
- Brottsförebyggande rådet, Brå (2007b). (Farrington, D. P. och Welsh, B. C.). *Förbättrad utomhusbelysning och brottsprevention. En systematisk forskningsgenomgång*. Rapport 2007:28. Stockholm: Brottsförebyggande rådet.
- Clarke, R. V. (1995). *Situational crime prevention*. I Tonry, M. och Farrington, D. P. (red.), *Building a safer society: Strategic approaches to crime prevention* (s. 91–150). Chicago: University of Chicago Press.
- Cornish, D. B. och Clarke, R. V. (2003). *Opportunities, precipitators and criminal decisions: A reply to Wortley's critique of situational crime prevention*. I Smith, M. J. och Cornish, D. B. (red.), *Theory for practice in situational crime prevention. Crime Prevention Studies*, vol. 16 (s. 41–96). Monsey: Criminal Justice Press.
- Farrington, D. P. och Welsh, B. C. (2002). *Effects of improved street lighting on crime: A systematic review*. Home Office Research Study, No. 251. London: Home Office.
- Skogan, W. G. (1990). *Disorder and decline: Crime and the spiral of decay in American neighborhoods*. New York: Free Press.
- Wilson, J. Q. och Kelling, G. L. (1982). *Broken windows: The police and neighborhood safety*. *Atlantic Monthly*, March, s. 29–38.

Mörker i bebyggda miljöer kan bidra till otrygghet och göra att många undviker platserna, där mörkret också kan underlätta brottslighet – inte minst när det gäller egendomsbrott, såsom stöldbrott och skadegörelse. Därför har det under många årtionden diskuterats om förändrad utomhusbelysning kan ge brottsförebyggande effekter, och belysningsåtgärder har genomförts för att förebygga brott. Men går det att förebygga brott med förbättrad utomhusbelysning? Vilka svar ger de starkaste utvärderingarna?

För att besvara dessa frågor har Brå vid två tillfällen samarbetat med framstående internationella forskare, och publicerat metastudier om metodens brottsförebyggande effekter. Den senaste och nu aktuella metastudien publicerades på engelska 2021, och genomfördes av Brandon C. Welsh vid Northeastern University (USA), David P. Farrington vid Cambridge University (UK) och Stephen Douglas vid Northeastern University (USA).

Metastudien innehåller statistiska metaanalyser som ger viktiga besked om belysningens effekter på brott, som är angelägna att sprida. Men det kan vara svårt att tillgodogöra sig effektmätningar och särskilt statistiska metaanalyser som presenteras på engelska. Brås syfte med denna skrift är därför att göra metastudiens resultat lättillgängliga på svenska så att de kan användas vid överväganden om förändrad utomhusbelysning som brottsförebyggande åtgärd.



Brottsförebyggande rådet/National Council for Crime Prevention

Box 1386/Tegnérsgatan 23, SE-111 93 STOCKHOLM

Tel +46 (0) 8 527 58 400, info@bra.se, www.bra.se

urn:nbn:se:bra-1105