

Skolevejsprojekter i Odense Kommune - virker de?



■ Af civilingeniør
Puk Kristine Andersson, Atkins
puk.andersson@atkinsglobal.com



■ civilingeniør Søren Underlien Jensen,
ATKINS
soeren.underlien.jensen@atkinsglobal.com



■ civilingeniør Troels Andersen,
Odense Kommune
ta@odense.dk

I perioden fra 1986-1999 har Odense Kommune etableret i alt 108 skolevejsprojekter.

Skolevejsprojekternes formål er at sikre farlige såkaldte 'skole- og fritidsveje', altså veje, som børn i skolealderen benytter på deres rute til og fra skole og fritidsaktiviteter. En evaluering af skolevejsprojekterne viser, at projekterne forbedrer trafiksikkerheden – både for børn og voksne.

Baggrund

I Odense Kommune har man siden slutningen af 1970'erne udarbejdet skolevejsundersøgelser for kommunens skoler. Kommunerne har, ifølge lovgivningen, pligt til at sikre farlige skoleveje og pligt til at sørge for befordring, indtil skolevejene er sikre. Kommunen har lavet systematiske skolevejsundersøgelser på i alt 45 skoler, og hvert år afsættes der et beløb i anlægsbudgettet til etablering af skolevejsprojekter.

Skolevejsprojekterne kaldes også trafiksaneringsprojekter og kan indeholde alle typer af vejtekniske elementer og variere i både omfang og karakter. I perioden fra 1986 - 1999 har kommunen etableret 108 skolevejsprojekter i form af stilleveje, miljøveje, forskellige former for stianlæg både for cyklister og for fodgængere, forskellige typer af anlæg i kryds; heller, lyssignaler, rundkørsler, hævede flader mv.

Som led i et europæisk forskningsprojekt, Target 2, er godt 100 skolevejsprojekter i Odense Kommune inkluderet i en statistisk analyse af projekternes samlede effekt fordelt på uheld og personskader.

Skolevejsprojekterne

Som udgangspunkt er kommunens skolevejsprojekter blevet inddelt i tre overordnede projekttyper: kryds, strækninger samt net.

Krydsprojekterne rummer skolevejsprojekter etableret i eller i forbindelse med et kryds og dækker rent fysisk et lille afgrænset område. Strækingsprojekterne rummer skolevejsprojekter etableret på kortere eller længere vejstrækninger, og hvor den fysiske projektafgrænsning –

i forbindelse med evalueringen – som hovedregel er minimum 200 m vejstrækning. Netprojekter rummer skolevejsprojekter, hvor effekten antages at have effekt på et net af veje.

Strækingsprojekterne blev underinddelt i tre kategorier: såkaldte rene



Hunderupvej i Odense – en lokal fordelingsvej med miljøbump. Foto: Odense Kommune..

	Observeret før	Forventet efter	Observeret efter	Statistisk effekt	Ændring i antal	Ændring i procent
Alle uheld	335	288,5	237	Signifikant fald	- 51,5	- 18%
Pers. sk. uheld	125	108,8	94	Ændring ikke påvist	- 14,8	- 14%
Mat. uheld	210	179,1	143	Signifikant fald	- 36,1	- 20%
Personskader	144	127,4	102	Tendens fald	- 25,4	- 20%
Pers. sk. let	69	65,4	59	Ændring ikke påvist	- 6,4	- 10%
Pers. sk. alv. + dr.	75	61,4	43	Tendens fald	- 18,4	- 30%
Pers. sk. fodg.	23	19,2	8	Signifikant fald	- 11,2	- 58%
Pers. sk. cyk/knal	76	66,7	68	Ændring ikke påvist	+ 1,3	+ 2%
Pers. sk. andre	45	40,0	26	Tendens fald	- 14,0	- 35%
Pers. sk. 0-16 år	20	15,4	12	Ændring ikke påvist	- 3,4	- 22%
Pers. sk. >=17 år	124	112,5	90	Tendens fald	- 22,5	- 20%
Hospitalsuheld	107	-	98	-	-	-

Tabel 1. Trafiksikkerhedsmæssig effekt af alle skolevejsprojekter i Odense Kommune over en periode på gennemsnitlig 2,9 år (79 skolevejsprojekter/56 studieobjekter med politiregistreret uheld).

strækninger, strækninger med enkelt-punkttiltag og strækninger, der inkludere krydstiltag. Et eksempel på en ren strækning er en stillevej, mens et eksempel på et skolevejsprojekt under kategorien strækning med enkeltpunkttiltag er et helle-anlæg på en primærvej. Strækninger inkl. krydstiltag dækker et eller flere skolevejsprojekter, som er etableret over hele strækninger, samt et eller flere skolevejsprojekter gennemført i kryds, men hvor begge projekttyper er etableret inden for samme fysisk afgrænsede område og med overlap mellem før/efter-uheldsperiode. Skolevejsprojekter med overlap mellem både den fysiske afgrænsning samt før og/eller efter-uheldsperioder er generelt blev slået sammen til ét såkaldt 'studieobjekt'.

I evalueringen indgår i alt 104 skolevejsprojekter sammenlagt til i alt 80 studieobjekter. Fordelingen på projekttyper er 19 krydsprojekter (studieobjekter) med i alt 20 skolevejsprojekter, 60 strækningsprojekter (studieobjekter) med i alt 83 skolevejsprojekter samt ét netprojekt indbefattende ét skolevejsprojekt.

Metode

Den trafiksikkerhedsmæssige effekt af skolevejsprojekterne er opgjort ved en før-og-efter uheldsevaluering med brug af en

kontrolgruppe til korrektion af den generelle uheldsudvikling. Kontrolgruppen består af uheld, der er sket på veje i andre kommuner sammenlignelige med Odense Kommune, når det gælder udviklingen i befolkningen samt urbaniseringsgraden. Ud fra en analyse af befolkningsudviklingen i en række byer blev det fundet på 'den sikre side' at sammensætte en kontrolgruppe bestående af Esbjerg, Kolding, Randers, Vejle, Aalborg og Århus kommuner. En sammenligning af udviklingen i politiregistrerede uheld for hhv. kontrolgruppen og andre veje i Odense Kommune end skolevejsprojekt-vejene viste, at kontrolgruppen er valgt og brugbar.

Som nævnt ovenfor, omfatter evalueringen skolevejsprojekter udført i perioden 1986 - 1999. Før- og efterperioder er lige lange for det enkelte projekt, mens perioderne varierer fra 1 - 3 år projekterne imellem. Hovedparten af skolevejsprojekterne har dog en før-/efterperiode på 3 år.

Foruden politiregistrerede uheld stillede Odense Kommune sygehusregistreringer til rådighed for evalueringen. Det viste sig dog, at en lang række af de sygehusregistrerede uheld alene kunne stedfæstes til vejnavne. For en stor mængde af disse uheld kunne det således ikke afgøres, om uheldet var sket inden for skolevejspro-

jekternes fastlagte fysiske afgrænsning. For kontrolgruppen var det endvidere kun muligt at indhente oplysninger om politiregistrerede uheld. Da specifikationerne for hhv. politi- og sygehusregistrerede uheld således var forskellige, blev der alene anvendt politiregistrerede uheld i de statistiske test af den trafiksikkerhedsmæssige effekt af skolevejsprojekterne. For hvert af de studerede skolevejsprojekter blev der dog lavet en opgørelse over antallet af sygehusregistrerede uheld.

Som beskrevet ovenfor, blev de enkelte skolevejsprojekter grupperet inden for tre forskellige projekttyper, og som antydnet, blev der for hver projekttype lavet en definition for, hvordan projekterne som hovedregel afgrænses rent fysisk. Dette var nødvendigt for at kunne afgøre, om et uheld var stedfæstet i tilknytning til et givent skolevejsprojekt eller ej.

I evalueringen er effekten af skolevejsprojekterne for hhv. alle uheld, materiel-skadeuheld og personskadeuheld vurderet. Effekten på personskader er vurderet for hhv. lette, alvorlige (dræbte og alvorligt tilskadekomne) og alle personskader. Personskaderne er tillige betragtet for hhv. 0 - 16-årige og 17 år og derover, samt for hhv. fodgængere, cykel/knallert og andre transportformer. Desuden er effek-

	Observeret før	Forventet efter	Observeret efter	Statistisk effekt	Ændring i antal	Ændring i procent
Miljøvej	51	46,1	29	Signifikant fald	- 17,1	- 37%
Stillevej	12	10,6	7	Ændring ikke påvist	- 3,6	- 34%
Bump, hævede kryds	8	7,3	2	Tendens fald	- 5,3	- 73%
Cykelsti	68	58,6	57	Ændring ikke påvist	- 1,6	- 3%
Cykelsti (tydeliggøres)	13	11,4	11	Ændring ikke påvist	- 0,4	- 4%
Dobbeltrettet sti	1	0,9	1	Ændring ikke påvist	+ 0,1	+ 8%
Midterheller	11	10,0	11	Ændring ikke påvist	+ 1,0	+ 10%
Signalregulering*	21	18,0	9	Tendens fald	- 9,0	- 50%
Midterheller*	19	17,1	16	Ændring ikke påvist	- 1,1	- 6%
Minirundkørsel*	1	0,9	1	Ændring ikke påvist	+ 0,1	+ 8%

Tabel 2. Trafiksikkerhedsmæssig effekt på alle politiregistrerede uheld af såkaldte rene strækningsprojekter samt krydsprojekter opdelt på type af tiltag (periode ca. 2,9 år). Tabellen dækker 29 skolevejsprojekter af projekttypen 'rene strækningsprojekter' og 12 skolevejsprojekter af projekttypen 'krydsprojekter', sidstnævnte er markeret med *.

ten af skolevejsprojekterne fordelt på tiltag opgjort.

Resultater

I 25 af de 104 undersøgte skolevejsprojekter forekom der ingen politiregistrerede uheld i hverken før- eller efterperioden. De resterende 79 skolevejsprojekter blev sammenlagt til 56 studieobjekter med politiregistrerede uheld. For halvdelen af disse studieobjekter skete en forværring af trafikikkerheden, mens trafikikkerheden blev forbedret for den anden halvdel.

Evalueringen viser, at skolevejsprojekterne har reduceret antallet af politiregistrerede uheld signifikant med 18%, svarende til 17,7 uheld pr. år, se tabel 1. Der er ligeledes påvist et tendentielt fald i antallet af personskader på 20%, svarende til 8,8 personskader pr. år. Ifølge Vejdirektoratets trafikøkonomiske enhedspriiser for år 2000 svarer dette til, at skolevejsprojekterne sparer samfundet for 15,7 mio. kr. i uheldsomkostninger om året, heraf omkring 1 mio. kr. om året i direkte udgifter for Odense Kommune. Besparelserne skal ses i lyset af, at kommunens anlægsudgifter til sikring af skolevejene i hele perioden har ligget i intervallet 1 - 1,5 millioner kr. årligt.

Af tabel 1 fremgår endvidere, at det især er alvorlige skader, som skolevejs-

projekterne har forebygget. Trafikkerheden er forbedret blandt fodgængere og andre transportformer såsom bilister og motorcyklister, mens cyklister og knallertkørere ikke har fået en bedre trafikikkerhed som følge af skolevejsprojekterne. Børn og voksne har opnået en nogenlunde lige stor trafikikkerhedsmæssig gevinst af skolevejsprojekterne. Resultaterne skal ses i lyset af, at der igennem de 20 - 25 år ikke er sket en nedgang i andelen af børn, der enten går eller cykler til skole i Odense. Andelen af cyklende børn er steget i samme takt, som nedgangen i andel gående børn.

En opdeling af skolevejsprojekterne på tiltag viser tydeligt, at det især er anlæg af miljøveje, stilleveje, bump, hævede flader og signalregulering, der har givet den gunstige effekt på trafikikkerheden. Omkring to tredjedele af effekten skyldes disse forholdsvis få projekter (26 skolevejsprojekter), se tabel 2.

Den trafikikkerhedsmæssige effekt af projekter med cykelstier, -baner og -striber viser sig at være statistisk signifikant forskellig, hvor nogle projekter medfører en væsentlig forværring af trafikikkerheden og andre en stor forbedring.

Anbefalinger

Evalueringen viser, at anlæg af stilleveje, miljøveje, bump, hævede kryds samt for-

skellige former for signalregulering i kryds, er de tiltag, hvor der er opnået den største trafikikkerhedsmæssige gevinst. Beregnes effekten for alene de 26 skolevejsprojekter, der indeholder hhv. miljøveje, stilleveje, bump, hævede flader og signalregulering, opnås en signifikant reduktion i antallet af politiregistrerede uheld på 35, svarende til en effekt på 43%. På denne baggrund anbefales det at fokusere på anlæg med fartdæmpende tiltag samt ændringer i reguleringsformen af kryds.

Hvis der ønskes et større trafikikkerhedsmæssigt udbytte af skolevejsprojekterne, vil det være en fordel at lade uheldsundersøgelser indgå i prioriteringen af projekterne, således at det ikke alene er skolebørnenes utryghed, der er afgørende i prioriteringen.

For at opnå en større sikkerhedsmæssig gevinst ved cykelstianlæg anbefales at gennemføre en dybdeanalyse af allerede gennemførte cykelstiprojekter. En dybdeanalyse vil gøre det muligt at identificere afgørende baggrunde for, at nogle cykelsti/-bane-projekter giver en meget stor og positiv effekt på sikkerheden, mens andre giver en meget stor negativ effekt på sikkerheden.