

# Cykelstiers sikkerhedseffekt og uheldsevalueringer

Aalborg Universitet konkluderede sidste sommer, at anlæg af cykelstier øger antallet af personskadeuheld med 35%. Men evalueringen var fejlbehæftet og konklusionen misvisende. Artiklen beskriver fejlen og uheldsevalueringers komplicerede univers.



Af Søren Underlien Jensen,  
Trafitec  
suj@trafitec.dk

## Hvad gik galt?

Ved Trafikdage 2005 præsenterede Aalborg Universitet en undersøgelse af cykelstiers betydning for trafikikkerheden [1]. I undersøgelsen indgik vejstrækninger i byområder i jyske og fynske byer, der havde fået anlagt ensrettede cykelstier i begge vejsider i årene 1989-2000. Undersøgelsen var et før-og-efter studie af personskadeuheld med brug af en udvalgt kontrolgruppe til at tage højde for den generelle uheldsudvikling. Før- og efterperioder var på 3-5 år og lige lange.

Rent metodisk var undersøgelsen god. Der var dog muligheder for forbedringer, hvad angår kontrolgruppe og metoden til at lægge uheld fra forskellige strækninger sammen.

Fejlen i undersøgelsen bestod primært i, at man havde udtrukket uheld i VIS alene på baggrund af vejstrækningernes nuværende vejnummer og kilometrer. Man har i udtrækkene af uheld således ikke taget højde for:

- at nogle vejstrækningers vejnumre er ændret
- at uheld i mange tilfælde ikke er kilometreret
- at uheld i få tilfælde er registreret uden vejnummer
- at den undersøgte vejstrækning er "sidevej" til andre veje, og derfor er strækningens vejnummer ikke et vej-1-nummer i krydsuheld med disse andre veje.

I tabel 1 er vist antallet af observerede

personskadeuheld før og efter anlæg af cykelstier opdelt på vejstrækninger. Tillige er vist det forventede antal uheld for efterperioden, hvis vejstrækningen ikke havde fået anlagt cykelsti. I tabel 1 er vist de uheldstal, som indgik i Aalborg Universitets undersøgelse, samt den korrekte uheldsforekomst. Det forventede antal uheld ud for den korrekte uheldsforekomst er beregnet ved at benytte samme kontrolgruppe som i undersøgelsen fra Aalborg Universitet.

På basis af tallene fra Aalborg Universitet findes, at anlæg af cykelstier giver en stigning på 35% i personskadeuheld, idet antallet af observerede uheld i efterperioden er så meget højere end det forventede, se tabel 1. Når opgørelsen udføres på baggrund af den korrekte uheldsforekomst, findes en stigning på 3% i personskadeuheld. Af tabel 1 kan tillige erfares, at Aalborg Universitet kun fik udtrukket ca. 40% af de registrerede uheld på vejstrækningerne.

## Uheldsevalueringer

At evaluere sikkerhedseffekter af vejtekniske foranstaltninger er en højt specialiseret opgave, der kræver stor indsigt i metoder og trafikikkerhed i bred forstand. Eksemplet med cykelstierne illustrerer, at det er nødvendigt at have helt styr på, hvad man studerer og selve uheldsforekomsten. Uheldsevalueringer af høj kvalitet kun kan udføres med komplette vejnummerfortegnelser samt tegningsmateriale og beskrivelser af de aktuelle vejtekniske foranstaltninger.

Metodisk er det særligt vanskeligt at beregne det forventede antal uheld for efterperioden samt at foretage en hensigtsmæssig generalisering af de påviste ændringer i uheldstallene. I det følgende gives eksempler på vanskelighederne og et indblik i metodevalg.

## Uheldsforekomst

I Danmark er kvaliteten af uheldsdata me-

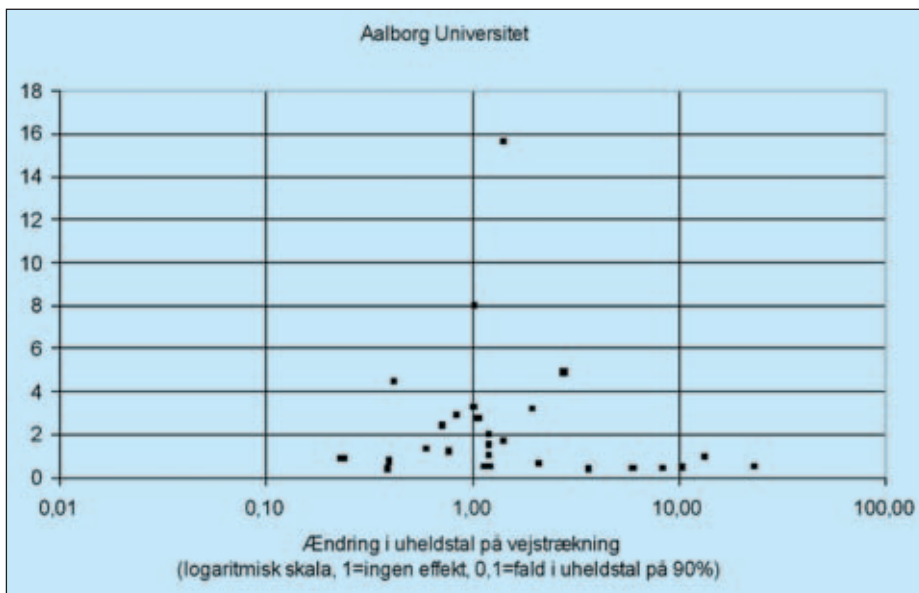
get varierende for de enkelte politidistrikter og vejbestyrelser. Nogle vejbestyrelser påfører vejnummer og kilometrer på næsten alle uheld, mens andre kun får vejnummer med på måske halvdelen af uheldene og næsten aldrig en kilometrer. Der er endda eksempler på, at vejbestyrelser har henført alle uheld i et år til et enkelt vejnummer. Det gør det vanskeligt at få alle uheld med i en uheldsevaluering for konkrete kryds og strækninger.

Politiets registreringer er også af varierende kvalitet og omfang. Visse uheldsparametre registrerer nogle politikredse sporadisk. Det gælder især hastighedsskøn, lygtefejl, stibrug, kørekort år og sikkerhedsudstyr. At benytte disse uheldsparametre i evalueringer til opdeling af uheldene kan give anledning til systematiske fejl.

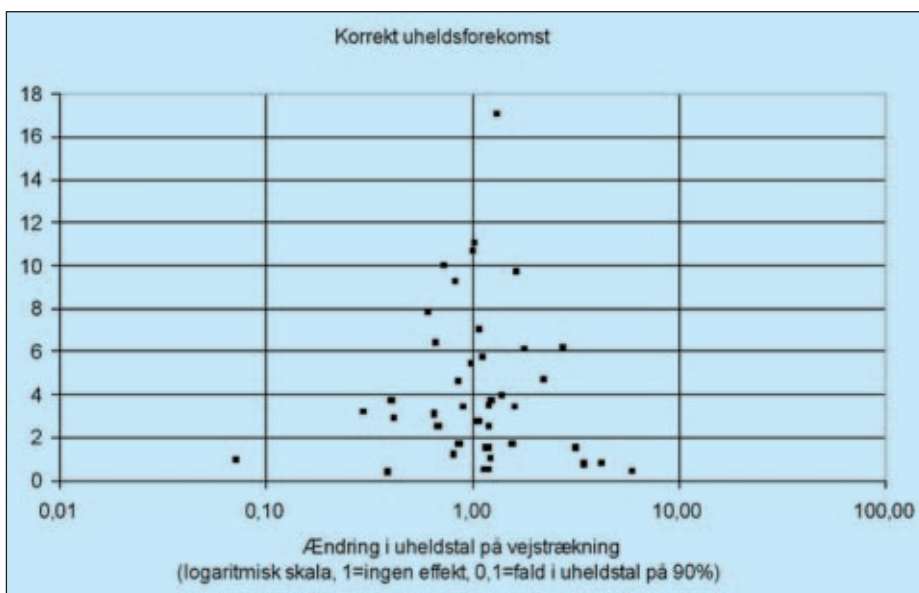
Der er markante forskelle i politiets praksis i relation til uheldsregistreringen, og denne praksis ændres over tid. Et eksempel er, at Københavns Politi begyndte at registrere ca. 30% af uheldene som ekstrauheld fra 1998, og disse stedfæstes ikke. Før da var der ingen ekstrauheld, og næsten alle uheld blev stedfæstet.

En sammenligning viser, at Herning Politi registrerede 55% af uheldene som personskadeuheld i 2004, mens Fredericia Politi kun gjorde det for 21% af uheldene. Ses nærmere på tallene, så registrerede Fredericia Politi omkring 28% af de skadestuebehandede, men ikke indlagte, som uskadte, mens denne andel kun var 6% hos Herning Politi.

De to eksempler viser med al tydelighed, at den "generelle" udvikling i den registrerede trafikikkerhed samt selve "trafikikkerhedsniveauet" i vid udstrækning afgøres af den lokale politiledelse – og her er der ikke tale om politikontrol på vejene. Man skal derfor være påpasselig med at vælge uheldsforekomsten, der skal undersøges. At vælge kun at betragte personskadeuheld i uheldsevalueringer og uheldsanalyser er



Figur 1. Funnelploj af uheldstal fra Aalborg Universitet. Vægtet middeleffekt er 1,23, altså en stigning i uheld på 23%. Der er et 95% konfidensinterval på 0,97-1,55.



Figur 2. Funnelploj af uheldstal fra korrekt uheldsforekomst. Vægtet middeleffekt er 1,05, altså en stigning i uheld på 5%. Der er et 95% konfidensinterval på 0,91-1,22.

ikke altid hensigtsmæssig til trods for, at det er almindeligt. Tænk blot på, hvis Politiet i Herning begyndte at registrere uheld som Fredericia Politi.

I 2003 registrerede Politiet 8.844 personskader og 21.906 uheld. Men samlet registrerede Politi, skadestuer og sygehuse 47.216 personskader i færdselsuheld og ud fra forsikringselskabernes oplysninger kan man beregne, at der skete mindst 250.000 egentlige færdselsuheld i 2003. Ved uhelds-evalueringer baseret på Politiets registreringer er det vigtigt at forholde sig til de store mørketal, som de repræsenterer.

#### Metoder

Gennem årene har man i stigende grad gået bort fra med-og-uden uhelds-evalueringer til opgørelse af sikkerhedseffekter af vejtekniske

foranstaltninger. Det har vist sig, at sammenligninger af f.eks. uheldsfrekvenser på veje med og uden cykelsti giver en ringe dokumentation for i dette tilfælde cykelstiers betydning for sikkerheden. Resultater fra med-og-uden uhelds-evalueringer er upålidelige, fordi mange forhold har betydning for sikkerheden, og disse forhold kan sjældent holdes rimeligt ensartede i evalueringerne. I de fleste tilfælde er der i dag kun tiltro til resultater fra før-og-efter uhelds-evalueringer, f.eks. hvor sikkerheden opgøres før og efter anlæg af cykelsti.

En pålidelig før-og-efter uhelds-evaluering stiller store metodiske krav. Man er nødt til at tage højde for / vurdere seks forhold:

1. Den generelle udvikling i trafiksikkerheden

2. Udvikling i trafikmængder
3. Kontrolgruppens usikkerhed
4. Tilfældig ophobning af uheldsforekomst
5. U hensigtsmæssig sammenlægning af uheldstal fra forskellige undersøgte steder
6. Sikkerhedseffektens udvikling.

De fire første forhold hidrører beregningen af det antal uheld, man vil kunne forvente ville ske i efter-perioden, hvis den vejtekniske foranstaltning ikke var blevet udført, mens de sidste forhold vedrører generaliseringen af påviste ændringer i uheldstal.

#### Forventede uheld

Gennem årene har en række metoder til at beregne det forventede antal uheld i efter-perioden været anvendt. I eksperimentelle studier dannes par af sammenlignelige kryds eller veje, hvorefter man med en mønt tilfældigt vælger det kryds eller den vej, der skal ændres med den vejtekniske foranstaltning. Denne metode har sjældent været anvendt, fordi meget få vejbestyrelser, naturligt nok, ikke vil lade det kryds eller den vej, som ikke skal ændres altså kontrolgruppen, ligge uberørt. Men metoden er tillige ringe, fordi kontrolgruppen oftest har en beskedent uheldsmængde, og derfor er indbefattet

med stor usikkerhed. I Danmark er så vidt vides kun gennemført et eksperimentelt studie, nemlig om stoptavler.

Den komplicerede Empirical Bayes metode gør brug af a-p-værdier fra uheldsmodeller til beregning af den generelle udvikling i trafikssikkerhed, udvikling i trafikmængder samt til at tage højde for tilfældig ophobning af uheldsforekomst [2]. Metoden har så vidt vides aldrig været anvendt i Danmark, fordi konfidensintervaller på a-p-værdierne er nødvendige for at tage højde for tilfældig ophobning af uheldsforekomsten. Men selv med disse konfidensintervaller er metoden kritisabel. Sikkerhedsniveauet i Danmark er varierende dels grundet Politiets registrering og dels grundet en reel variation. A-p-værdier er oftest baseret på landsdækkende uheldsmodeller, og brug af Empirical Bayes vil derfor give en uhenigtsmæssig korrektion af uheldsforekomsten. Betydelige forskelle i a-p-værdier mellem lokale uheldsmodeller, f.eks. mellem Holbæk og Kalundborg [3], viser tydeligt, at en sådan korrektion vil være uhenigtsmæssig.

I Danmark bruges primært to metoder til at tage højde for generel uheldsudvikling. Metoderne gør brug af en verificeret eller en udvalgt kontrolgruppe. Med en verificeret kontrolgruppe menes uheld på veje, hvor man med sikkerhed ved, at en række aktiviteter af stor betydning for sikkerhedsniveauet ikke har fundet sted. Sådanne aktiviteter kan være anlæg af nye veje, vejudvidelser, signalregulering, vejbelysning, midterrabat og fartdæmpende foranstaltninger, men det kan også være f.eks. ændringer i befolkningstal og hastighedsbegrænsninger.

En verificeret kontrolgruppe er at foretrække frem for en udvalgt kontrolgruppe, der blot er uheld på en gruppe af veje f.eks. en vejtype eller veje i afgrænsede områder. Men det er meget tidskrævende at opstille en verificeret kontrolgruppe, der er så stor, at mængden af uheld i kontrolgruppen ikke medfører en væsentlig usikkerhed på bestemmelsen af den generelle udvikling. Derfor anvendes oftest, ligesom i Aalborg Universitets undersøgelse, en udvalgt kontrolgruppe. Når man anvender en udvalgt kontrolgruppe, er det væsentligt at forholde sig til de forskelle, der er i aktiviteter mellem de undersøgte veje og vejene i kontrolgruppen.

En svaghed ved Aalborg Universitets undersøgelse er, at uheldsudviklingen i de 17 kommuner, der indgår i den udvalgte kontrolgruppe, ikke er ens. I beregningen af de forventede uheld i efter-perioden kunne man have taget højde for dette ved enten at benytte lokale kontrolgrupper på kommunalt niveau og derved få et mere korrekt antal forventede uheld for de enkelte vejstrækninger eller ved at vægte uheld i kontrolgruppen fra forskellige kommuner i forhold til antallet af uheld i før-perioden på

Vejbestyrer	Vejnavn	Ifølge Aalborg Universitet			Korrekt uheldsforekomst		
		Obs. FOR	Obs. EFTER	Forv. EFTER	Obs. FOR	Obs. EFTER	Forv. EFTER
Esbjerg Kommune	Gl. Vardevej	0	4	0	14	5	12
Esbjerg Kommune	Strandby Kirkevej	1	12	1	10	16	9
Fredericia Kommune	Norgesgade	4	4	3	8	6	7
Frederikshavn Kom.	Vinthersvej	3	3	2	3	3	2
Fyns Amt	Vindingevej i Nyborg	5	1	4	16	1	14
Haderslev Kommune	Storegade	0	2	0	5	5	4
Herning Kommune	Birk Centerpark	0	3	0	0	2	0
Herning Kommune	Fredensgade-Mollegade	0	0	0	22	16	19
Herning Kommune	Gl. Landevej	17	6	14	23	12	20
Herning Kommune	H.C. Ørstedvej	7	5	6	11	8	9
Herning Kommune	Silkeborgvej	3	4	3	16	25	15
Herning Kommune	Vesterholmvej	0	2	0	16	4	13
Herning Kommune	Viborgvej	0	0	0	3	4	3
Hjorring Kommune	Torholmsvej	1	1	1	1	1	1
Holstebro Kommune	Rolf Krakes Vej	0	0	0	1	1	1
Holstebro Kommune	Skjervevej	4	2	3	7	4	6
Odense Kommune	Gronlandsgade	1	1	1	3	2	2
Odense Kommune	Hunderupvej	0	0	0	8	5	8
Odense Kommune	Jarlsberggade	0	0	0	1	4	1
Odense Kommune	Klostervej	0	0	0	1	3	1
Odense Kommune	Læssøgade	3	1	3	12	11	10
Odense Kommune	Munkebjergvej	1	1	1	25	20	19
Odense Kommune	Palnatokevej	0	1	0	2	2	2
Odense Kommune	Reventlowsvej	0	0	0	5	5	4
Odense Kommune	Rodegårdsvej	0	0	0	10	4	9
Odense Kommune	Vesterbro	1	2	1	2	6	2
Randers Kommune	Dronningborg Boulevard	3	2	3	4	3	3
Randers Kommune	Østervangsvej	7	6	6	12	10	10
Silkeborg Kommune	Julsøvej	6	5	5	6	5	5
Silkeborg Kommune	Kærsgårdsvej	2	2	2	6	8	5
Sonderborg Kom.	Jernbanegade	1	0	1	1	0	1
Sonderjyllands Amt	H.P. Hanssens Gade-Skibbroen-Kystvej i Åbenrå	5	9	5	7	9	6
Ringkøbing Amt	Sjællandsgade	0	0	0	7	14	6
Ringkøbing Amt	Søndergade	0	0	0	3	3	3
Vejle Kommune	Fredericiavej	0	0	0	14	14	13
Århus Amt	Norreskov Bakke i Silkeborg	0	9	0	27	16	22
Aalborg Kommune	Prinsensgade	7	6	6	7	7	6
Aalborg Kommune	Thistedvej-Vestergade	7	16	6	9	20	7
Aalborg Kommune	Vesterbro	29	34	24	33	36	27
Århus Kommune	Thorvaldsensgade	6	4	6	7	8	6
Århus Kommune	Vester Alle	17	15	15	23	20	20
Århus Kommune	Vestre Strandalle	5	1	4	18	10	15
<b>Hovedtotal</b>		<b>146</b>	<b>164</b>	<b>121</b>	<b>409</b>	<b>358</b>	<b>349</b>

Tabel 1. Observerede (Obs.) og forventede (Forv.) personskadeuheld før og efter anlæg af cykelstier.

de veje, hvor der blev anlagt cykelstier.

I forbindelse med nogle typer vejtekniske foranstaltninger, f.eks. signalregulering og vejudvidelser, er det væsentligt at tage højde for forskelle i trafikudvikling mellem kontrolgruppen og de undersøgte veje. Det forudsætter, at man kender trafikudviklingen både på de undersøgte veje og i kontrolgruppen, hvilket ikke har været tilfældet i undersøgelsen af anlæg af cykelstier.

Endelig kan det være vigtigt at tage højde for tilfældig ophobning af uheld. Det bør især gøres i forbindelse med evaluering af vejtekniske foranstaltninger, der er anlagt med baggrund i ulykkesanalyser og udpegninger af ulykkesbelastede steder, f.eks. udbedring af sorte pletter. Her kan man anvende den såkaldte "3-5-2-metode". I denne metode sammenligner man antallet af uheld fra udpegningsperioden (altså de uheld der indgik i ulykkesanalysen eller udpegningen af det ulykkesbelastede sted) med antallet af uheld i anden periode af tilsvarende længde før anlægget foranstaltningen. Ofte er der 2 år mellem udpegningsperioden og anlæggets påbegyndelse – deraf

navnet 3-5-2-metoden. På den baggrund kan man beskrive den tilfældige ophobning af uheld. I undersøgelser af anlæg af cykelstier kan man ikke forestille sig en betydende tilfældig ophobning af uheld i før-perioden.

### Generalisering

Forestil dig, at fem kryds er blevet signalreguleret. Det ene kryds er stærkt trafikeret, mens de fire andre er let trafikeret. Forestil dig samtidig, at effekten af signalregulering er rigtig god i det stærkt trafikerede kryds, men giver et uforandret uheldstal i de let trafikerede kryds. Lægger vi blot hensynsløst uheldstallene sammen for de fem kryds, vil en generel konklusion for signalregulering være, at det giver en lille, men god sikkerhedsmæssig gevinst. Det må siges at være en uhenigtsmæssig generalisering.

Statistiske metoder kan afsløre, om der sker en uhenigtsmæssig sammenlægning af uheldstal. Det gøres ved at påvise eller afvise statistisk signifikante forskelle i ændringer i uheldstal fra sted til sted. I Danmark har to forskellige metoder ofte været anvendt.



## REFERENCER

[1] Agerholm, N., Caspersen, S., Lahrmann, H. (2005): Cykelstiers trafik-sikkerhed – en før-efterundersøgelse af 48 nye cykelstiers sikkerhedsmæssige effekt, Paper fra Trafikdage på Aalborg Universitet 2005.

[2] Hauer, E. (1997): *Observational before-after studies in road safety*, Pergamon.

[3] Kjær, M. R., Greibe, P. (2003): *Uheldsmodeller for bygader*, rapport 1, Danmarks Transportforskning.

[4] Jørgensen, E. (1981): *Sikkerhedsmæssig effekt – vejledning for vejbestyrelser*, Vejdirektoratet, Sekretariatet for Sikkerhedsfremmende Vejforanstaltninger.

[5] Elvik, R. (2001): *Area-wide urban traffic calming schemes: a meta-analysis of safety effects*, *Accident Analysis and Prevention*, vol 33 pp 327-336.

[6] Brabander, B. D., Nuyts, E., Vereeck, L. (2005): *Road safety effects of roundabouts in Flanders*, *Journal of Safety Research*, vol 36 pp 289-296.

[7] Bach, O., Rosbach, O., Jørgensen, E. (1985): *Cykelstier i byer – den sikkerhedsmæssige effekt*, Vejdirektoratet, Sekretariatet for Sikkerhedsfremmende Vejforanstaltninger.

[8] Pedersen, J. E. (2005): *Flere midler til seriøs forskning – cykelstier er ikke farlige*, *Cykelviden*, nr. 9, årgang 4, november 2005.

[9] Agerholm, N., Caspersen, S. (2005): *Cykelstiers trafik-sikkerhedsmæssige effekt – tro og viden*, Aalborg Universitet, afgangprojekt til civilingeniør ved Institut for Samfundsudvikling og Planlægning.

I SSV-notatet "Sikkerhedsmæssig effekt, vejledning for vejbestyrelser" beskrives et chi-i-anden test for, om de fundne ændringer i uheldstal skyldes tilfældige udslag af én og samme virkning [4]. Selve testet er ikke særlig informativt, da det kun beskriver, om uheldstallene kan lægges sammen eller ej. Hvis tallene ikke kan lægges sammen, så siger testet intet om, hvilke steder, der har ændringer i uheldstal, som er signifikant forskellige. Praksis har tillige været, at hvis testet viste, at uheldstallene kunne lægges sammen, så gav man uheldene den samme vægt, altså man adderede blot tallene. Derved betyder steder med mange uheld meget for konklusionen, mens steder med få uheld har en beskedent betydning for konklusionen.

Betragter vi igen eksemplet med de 5 signalregulerede kryds, så ville brug af SSV-testet formentligt have vist, at uheldstallene kunne lægges sammen. Tænker man sig ikke om, vil konklusionen altså blive uhen-sigtsmæssig – "en lille men god sikkerhedsmæssig gevinst". Det vil jo have været langt mere hensigtsmæssigt med konklusioner som: A) Signalregulering af stærkt trafikerede kryds er en gevinst for sikkerheden, mens der ikke opnås forbedringer i sikkerheden i svagt trafikerede kryds, eller B) undersøgelsen viste, at signalregulering med-

førte en sikkerhedsforbedring i ét ud af fem kryds, mens sikkerheden i de resterende kryds forblev uforandret.

I undersøgelsen af cykelstiers sikkerhedseffekt kunne Aalborg Universitet have bemærket, at på 9 ud af 42 vejstrækninger faldt uheldstallet, mens det steg på 14 og var nogenlunde uændret på 19 vejstrækninger. Med brug af de korrekte uheldstal kan man sige, at på 13 ud af 42 vejstrækninger faldt uheldstallet, mens det steg på 20 og var uændret på 9 vejstrækninger. Sandsynligheden for et fald er altså knap så stor som for en stigning. Men tallene siger intet om, hvor kraftige disse fald og stigninger kan være, og om anlæg af cykelstier på bestemte typer af vejstrækninger eller bestemte design af cykelstier oftere medfører fald i uheldstallet.

SSV-testet og den praksis, der følger med det, lider af to svagheder, nemlig mangel på systematisk information om forskelle i ændringer i uheldstal og en disharmoni mellem størrelsen af sikkerhedseffekten og sandsynligheden for fald og stigning i uheldstal. Denne disharmoni opstår, fordi uheldstallene har samme vægt på hhv. steder med få og mange uheld.

For at tage hånd om disse svagheder benyttes i stigende grad en anden metode til sammenlængning af uheldstal, nemlig meta-

analyse [5]. I figur 1 og 2 vises resultater af meta-analyser af cykelstiers sikkerhedseffekt hhv. med brug af uheldstal fra Aalborg Universitet og den korrekte uheldsforekomst i form af funnelplot, middeffekt og konfidensinterval. Hvis Aalborg Universitet havde anvendt meta-analyse, ville de have fundet en ikke-signifikant stigning i personskadeuheld på 23%. Ses på meta-analysen for korrekt uheldsforekomst, kan der erfares en ikke-signifikant stigning i personskadeuheld på 5%. Tests viser, at uheldstallene kan lægges sammen, hvilket også direkte kan ses af prikkerne i funnelplottene, der danner den normalfordelte klokkeform. Hver prik i funnelplottene repræsenterer en vejstrækning.

Endelig kan man forholde sig til en eventuel udvikling i sikkerhedseffekten. Eksempelvis har forskere eftervist, at den fulde sikkerhedseffekt ved anlæg af rundkørsler først indtræffer ca. 2\_ år efter anlæggets udførsel [6]. I tilfældet med anlæg af cykelstier kan der også være en udvikling i sikkerhedseffekten, fordi anlæg af cykelstier afføder store adfærsændringer, der kan være forskellige på kort og lang sigt.

### Afslutning

Aalborg Universitets undersøgelse er voldsomt fejlhæftet og konklusionen misvisende. Undersøgelsen inkluderer kun ca. 40% af de personskadeuheld, som er sket på de undersøgte vejstrækninger, i de aktuelle før- og efter-perioder.

Nærværende artikel dokumenterer på baggrund af den korrekte uheldsforekomst, at der ikke er belæg for at påstå, at anlæg af cykelstier øger antallet af personskadeuheld. Bedste vurdering på en effekt er en stigning i personskadeuheld på ca. 5%, men denne effekt er ikke statistisk signifikant. Med 95%'s sandsynlighed ligger sikkerhedseffekten af anlæg af cykelstier et sted i mellem et fald i personskadeuheld på op til 9% og en stigning på op til 22%.

Set i forhold til undersøgelsen af cykelstiers sikkerhedseffekt fra 1985 [7], hvor man fandt en signifikant stigning i personskadeuheld på ca. 25%, kan man med rette spørge: Hvorfor var sikkerhedseffekten af anlæg af cykelstier i 1990'erne bedre end i årene 1978-1981? Skyldes det et andet design eller langt færre knallerter? Spændende spørgsmål vi desværre ikke kan give svar på i dag. ■

I Cykelviden blev anlæg af de selv samme cykelstier beskrevet til at give en reduktion i personskadeuheld på ca. 5% [8]. Dette var beklageligvis en fejl, der opstod, fordi der blev benyttet de beregnede korrektionsfaktorer fra Aalborg Universitets undersøgelse [9]. Disse korrektionsfaktorer var desværre også fejlbæret. Nærværende artikel er derfor baseret på de oprindelige uheldstal fra kontrolgruppen, der skulle være rigtige.

Uheldsevalueringer er ikke nogen nem sag. I artiklen har jeg forsøgt at illustrere, at måden at trække uheld ud på samt metodevalg kan være afgørende for konklusionerne. Endelig må man sige, at bag enhver sikkerhedseffekt kan der gemme sig en væsentlig viden, der er værd at fremhæve i ens konklusioner. Denne artikel har langt fra vist alt, hvad der er værd at vide om cykelstiers sikkerhedseffekt, f.eks. hvem der kommer til skade og hvorfor, og om dødstallet stiger eller falder. Det kunne være rart at vide. Der er også behov for analyser af betydningen af cykelstiens design for sikkerhedseffekten.