

# Uheldsanalyse af 55 '2-1' veje

## Baggrund

Der er gennem de seneste 10 år etableret en del '2-1' strækninger rundt om i Danmark, og det forventes, at flere vil komme til inden for de nærmeste år. Trafiksikkerhedseffekten af denne type veje kendes ikke. På denne baggrund har Vejdirektoratet bedt Trafitec lave en trafiksikkerhedsanalyse med det formål at frembringe ny viden om de trafiksikkerhedsmæssige konsekvenser ved etablering og brug af '2-1' veje. Trafiksikkerhedsanalyserne er baseret på politiregistrerede trafikuheld i den nationale uheldsdatabase vejman.dk, samt data om vejene fra kommunerne.

## Metode

Der er foretaget en uheldsanalyse af 55 '2-1' veje i 23 danske kommuner baseret på 8 års uheld i førperioden og mellem 1 og 8 års uheld i efterperioden. Da '2-1' veje sjældent alene etableres pga. uheldsbekæmpelse, og trafikmængden ofte er lille, er antallet af politiregistrerede uheld begrænset. Det har derfor været nødvendigt med en lang førperiode for at få et tilstrækkeligt datagrundlag.

'2-1' vejene i analysen er alle anlagt i perioden 2003-2012. Anlægsåret for '2-1' vejen er ikke medtaget i analysen. De 55 strækninger er meget forskellige mht. længde, ÅDT samt tilstedeværelsen af fartdæmpende foranstaltninger i efterperioden. Længden af de enkelte '2-1' veje varierer fra 70 m til 7.200 m. Den samlede længde af de 55 '2-1' veje er ca. 57 km. Samtlige danske kommuner er blevet kontaktet for at identificere '2-1' veje, og om muligt supplere med data vedr. trafikmålinger, tværsnit af veje, brug af fartdæmpende foranstaltninger samt anlægsår. På baggrund af data fra kommunerne, samt data indsamlet ud fra ortofoto mv., er der opbygget en database, som ligger til grund for den efterfølgende trafiksikkerhedsanalyse.

Uheldsanalysen er foretaget som en før- efter uheldsanalyse baseret på observerede uheld i før- og efterperioden og beregning af, hvor mange uheld man kunne forvente i efterperioden, hvis vejen ikke var blevet ændret. Der er registreret uheld i før- og/eller efterperioden for 37 af de 55 '2-1' veje. Til beregning af det forventede antal uheld i efterperioden, er benyttet en kontrolgruppe bestående af uheld i de 23 kommuner, der har '2-1'- strækninger, som indgår i analysen. Kontrolgruppen er delt i to, set i forhold til de kommuner der har haft den bedste hhv. dårligste udvikling i antal uheld i perioden 1996-2013, med hensyn til materielskadeuheld, ekstra uheld og personskadeuheld.

Den sikkerhedsmæssige effekt af '2-1' veje beregnes ud fra det observerede antal uheld i efterperioden set i forhold til det forventede antal uheld. Der er lavet signifikanstest for alle effektvurderinger.

## Resultater fra uheldsanalyse

Overordnet set viser analysen, at etablering af '2-1' veje har medført en signifikant reduktion i antal uheld på 29%, se tabel 1. Antallet af uheld falder inden for alle typer af uheld, størst er effekten dog med et signifikant fald på 39% for materielskadeuheld, mens fald i ekstra uheld og personskadeuheld ikke er signifikante. Antallet af personskader falder med 33%, faldet er dog ikke signifikant. Der er ikke registreret dræbte i hverken før- eller efterperioden. Hovedparten af uheldene involverer alene motorkøretøjer, men i 24% af uheldene i førperioden og 28% i

efterperioden er en fodgænger eller 2-hjuler (Cykel, Knallert, MC) involveret. Antallet af politiregistrerede personskader per personskadeuheld er 1,17 i førperioden og 1,08 i efterperioden.

Uheldstype	Observeret før	Forventet efter	Observeret efter	Effekt	Signifikant
Materielskadeuheld	64	36	22	-39%	Ja
Ekstrauheld	27	21	18	-14%	Nej
Personskadeuheld	42	16	12	-27%	Nej
<b>Antal uheld i alt</b>	<b>133</b>	<b>74</b>	<b>52</b>	<b>-29%</b>	Ja
<b>Personskader</b>	<b>49</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>-33%</b>	Nej

*Table 1. Antal observerede og forventede uheld og personskader på de 55 analysestrækninger*

Etablering af '2-1' veje med supplerende fartdæmpning medfører et signifikant fald i antallet af uheld på 32%, mens der ses en ikke signifikant stigning på 13% for '2-1' veje uden fartdæmpning. For analysestrækninger med fartdæmpning tyder data på, at indsnævring, og bump i kombination med andre fartdæpende foranstaltninger reducerer antallet af uheld mest (fald på 29%).

På de strækninger hvor man samtidigt med anlæg af '2-1' vejen har valgt at nedsætte den tilladte hastighed i efterperioden, falder antallet af uheld signifikant med 47%. Der er således noget, der tyder på, at nedsættelse af den tilladte hastighed i efterperioden har stor betydning for antallet af uheld. På '2-1' veje hvor hastighedsbegrænsningen ikke ændres ved anlæg af '2-1' vej, falder antallet af uheld med 5%, faldet er ikke signifikant.

Omkring 40% af alle uheld i både før- og efterperioden er eneuheld, godt 40% af disse sker i kurve. 40% af eneuheld i før- og 32% af enuehaldene i efterperioden er sprituheld. Der er ikke noget i analysen, der tyder på, at etablering af '2-1' veje medfører trægningsuheld med lette trafikanter. Der er registreret i alt fire uheld i efterperioden, der kan relateres til mødeuheld mellem to bilister i en fartdæmper. Der er således ikke noget, der umiddelbart tyder på, at mødeuheld mellem bilister i fartdæmpere er et stort problem. Dog skal det pointeres, at antallet af uheld i efterperioden er begrænset.

Det fundne uheldsbillede stemmer generelt godt overens med en trafikantadfærdsundersøgelse, der er foretaget på en '2-1' vej i Helsingør. Hovedkonklusionerne fra evalueringen var, at trafikanterne generelt havde en god samspilsadfærd ved møde på '2-1' strækninger. Der blev heller ikke konstateret kritiske situationer med lette trafikanter involveret (antallet af samtidige ankomster mellem motorkøretøjer og lette trafikanter var meget begrænset). Men i 7% af de samtidige ankomster ved fartdæmpere forekom der situationer, der kan betragtes som kritiske.

Der er i analysen ikke noget, der tyder på, at '2-1' vejen har betydning for fordelingen af hverken glatføre-, mørke- eller sprituheld. Godt  $\frac{3}{4}$  af alle sprituheld i både før- og efterperioden er eneuheld. Der ses ingen ændringer i fordeling af uheld indenfor de enkelte hovedsituationer.

Det skal pointeres, at denne trafiksikkerhedsanalyse er baseret på forholdsvis få data. Mange af de '2-1' veje, der indgår i analysen, er udført efter 2009, og antallet af uheld i efterperioden er derfor meget begrænset. Det kan derfor anbefales, at der udføres en opfølgende uheldsanalyse om 4-5 år.