TØI notat 1085/1997
Forfatter: Truls Vaa
Oslo 1997, 37 sider

Sammendrag:

Fartsgrensereduksjon i tettbygd strøk: Virkning på fart og ulykker

Vegdirektoratet ba i august 1997 TØI om å sette i gang et forprosjekt der en foretok en gjennomgang av dokumentasjon på bruk av 30 og 40 km/t som fartsgrenser alene, dvs som enkeltstående tiltak, og/eller i kombinasjon med fysisk fartsregulering. Det foreligger forholdsvis få undersøkelser som har evaluert virkning av rene fartsgrensenedsettelser uten ledsagende tilleggstiltak. Best undersøkt er fartsgrensesoner (30 km/t) med ledsagende tiltak, og fysisk fartsregulering ved humper.

I dette notatet er resultatene av de undersøkelser som er funnet om virkninger på ulykker av de aktuelle tiltak oppsummert ved hjelp av meta-analyse. Tabellene S.1, S.2 og S.3 presenterer resultater fra meta-analyser for de tre tiltak som er vurdert – dvs fartsgrensereduksjon, fartsgrensesoner og humper hhv. Det er skilt mellom studier med og uten kontrollgruppe der dette har vært mulig. Fart før og etter er angitt for de undersøkelser som inngår i analysen. Kolonnen "usikkerhet i virkning" angir et 95% konfidensintervall.

Med *meta-analyser* menes en tallmessig sammenstilling og oppsummering av resultatene av flere undersøkelser om det samme tiltaket, i form av et veid gjennomsnittsresultat. Meta-analyser kan utføres når (1) antall ulykker som det enkelte resultat i en undersøkelse bygger på er kjent og (2) det finnes flere resultater. Enheten i en meta-analyse er et resultat. Med et resultat av en undersøkelse menes her et tallmessig anslag på endringer i ulykkestall, ulykkesrisiko, skadetall, skadegrad, eller skaderisiko som i undersøkelsen kan tilskrives det undersøkte tiltaket. I notatet benyttes bare ulykkestall som evalueringsvariabel i meta-analysene.

Antallet undersøkelser som inngår i meta-analysene totalt sett er 21. Antallet enkeltresultater er 297. De fleste av undersøkelsene er enkle før-etter undersøkelser uten kontrollgruppe, men det er også foretatt studier med kontrollgruppe.

Ren fartsgrensereduksjon til nivåer under 50 km/t

Det foreligger bare to undersøkelser om ren fartsgrensereduksjon til nivåer under 50 km/t hvorav den ene er forholdsvis gammel (1975) og den andre er forholdsvis mangelfull i beskrivelsen av tiltaket. En ulykkesreduksjon på 67% for en ren nedsettelse av fartsgrensen – uten ledsagende tiltak – kan derfor være overestimert selv om beste anslag er signifikant. At tiltaket er lite undersøkt kan skyldes erfaringer med at førere viser liten respekt for en fartsgrensenedsettelse til nivåer under 50 km/t hvis det ikke ledsages av andre tiltak som f eks økt fartskontroll eller fysisk fartsregulerende tiltak.

Notatet kan bestilles fra:
Transportøkonomisk institutt, Postboks 6110 Etterstad, 0602 Oslo
Telefon: 22 57 38 00 Telefax: 22 57 02 90

Tabell S.1: Virkninger på ulykker av fartsgrensereduksjon fra 60 -> 40 og 50 -> 30 km/t. Resultater fra meta-analyse. Prosent

Tiltak: ***Ulykkens alvorlighetsgrad***	***Beste anslag Ulykker (%)***	***Usikkerhet i virkning Ulykker (%)***
Personskadeulykker	- 67	(-76; - 54)

Fartsgrensesoner med ledsagende tiltak

Fartsgrensesoner med ledsagende tiltak er bedre undersøkt. Antallet undersøkelser vedrørende fartsgrensesoner er 11. Resultatene er vist i tabell S.2.

Tabell S.2: Virkninger på hastighet og ulykker av fartsgrensesoner. Resultater fra meta-analyse. Km/t og prosent

Tiltak: ***Ulykkens alvorlighetsgrad***	***Gj.snittlig fart før (km/t)***	***Gj.snittlig fart etter (km/t)***	***Beste anslag Ulykker (%)***	***Usikkerhet i virkning Ulykker (%)***
Fartsgrensesone 30: Alle undersøkelser:				
Alle skadegrader	41,1	28,2	- 27	(- 29; - 25)
Personskadeulykker	41,7	32,7	- 31	(- 33; - 29)
Materiellskadeulykker	43,0	37,1	- 2	(-8; + 4)
Fartsgrensesone 30: Undersøkelser m/kontrollgruppe:				
Alle skadegrader	41,0	34,8	- 8	(- 14; - 2)
Personskadeulykker	41,0	36,2	- 18	(- 26; - 8)
Materiellskadeulykker	41,0	34,2	- 1	(- 10; + 10)
Fartsgrensesone 30: Undersøkelser u/kontrollgruppe				
Alle skadegrader	43,5	33,5	- 30	(- 32; - 28)
Personskadeulykker	42,3	29,6	- 43	(- 45; - 42)
Materiellskadeulykker	47,2	42,8	- 4	(- 11; + 5)
Fartsgrensesone 30: Omkringliggende områder (m/kontrollgruppe):				
Alle skadegrader	Ukjent	Ukjent	- 19	(- 25; - 12)
Personskadeulykker	Ukjent	Ukjent	- 21	(- 31; - 9)
Materiellskadeulykker	Ukjent	Ukjent	- 18	(- 26; - 9)
Differensiert fartsgrensesone 40/60 (m/kontrollgruppe):				
Alle skadegrader	42,6	41,2	- 2	(- 11; + 7)
Personskadeulykker	42,6	41,2	+ 3	(- 21; + 35)
Materiellskadeulykker	42,6	41,2	- 3	(- 15; - 9)
Fartsgrensesone 40/60 Omkringliggende områder (60-sone, u/ktr.gruppe)				
Alle skadegrader	Ukjent	Ukjent	+ 17	(+ 0; + 37)

Den ulykkesreduserende effekt av fartsgrensesoner for alle skadegrader samlet, og for personskadeulykker, ligger på om lag 30% (signifikant). Virkningen på materiellskadeulykkene er marginal - 2% (ikke signifikant). Når det gjøres et skille mellom studier med og uten kontrollgruppe endres virkningen på

personskadeulykkene kraftig: Fra 43% ulykkesreduksjon ved studier uten kontrollgruppe til 18% reduksjon når kontrollgruppe er benyttet - begge signifikante. Virkningen på materiellskadeulykkene er fortsatt marginal – hhv 4% og 1% reduksjon av ulykkene i de to tilfellene (ingen signifikante)

I den grad "ytre områder" kan tolkes som omkringliggende områder i undersøkelser av stilleveje i Danmark, synes fartsgrensesone også å ha effekt i disse områder. Det påvises her ulykkesreduserende effekter både på personskadeulykker og materiellskadeulykker med hhv 21 og 18% - begge signifikante.

En endring fra fartsgrense på 50 km/t til differensiert fartsgrensesoner 40/60 km/t har ikke gitt noen virkning, men i de omkringliggende områder – der fartsgrensen var 60 km/t - ble det her påvist en økning i ulykkene på 17% (signifikant).

For tiltaket fartsgrensesone 30 reduseres antallet personskadeulykker med ca 3,5% for hver km/t farten reduseres – et resultat som framkommer uavhengig av hvilket forskningsdesign som er benyttet.

Virkninger av humper

Resultater fra meta-analyser av humpers virkning på fart og ulykker er vist i tabell S.3:

Tabell S.3:: Virkninger på hastighet og ulykker av humper: Resultater fra meta-analyse. Km/t og prosent

Tiltak: Ulykkens alvorlighetsgrad*	***Gj.snittlig fart før (km/t)***	***Gj.snittlig fart etter (km/t)***	***Beste anslag Ulykker (%)***	***Usikkerhet i virkning Ulykker (%)***
Humper:				
Psu – alle undersøkelser	44,6	31,0	- 53	(- 59; - 46)
Psu – studier m/kontrollgrp	37,2	29,0	- 37	(- 67; + 19)
Psu – studier u/kontrollgrp.	46,2	31,9	- 62	(- 67; - 56)
Humper: Omkringliggende områder				
Personskadeulykker	Ukjent	Ukjent	- 7	(- 13; - 2)
Psu – studier m/kontrollgrp	Ukjent	Ukjent	+ 16	(- 17; + 64)
Psu – studier u/kontrollgrp.	Ukjent	Ukjent	- 8	(- 13; - 2)

*) Psu = personskadeulykker

For fartsregulering ved humper påvises en reduksjon i personskadeulykkene på 53% (signifikant), men igjen er forskjellen i virkning mellom studier uten og studier med kontrollgruppe stor med hhv 62 og 37% reduksjon (begge signifikante). Virkningen av humper i omkringliggende områder er uklar. Det påvises her en reduksjon på 7% (signifikant), men det er en tendens til økning i ulykkene i studier der kontrollgruppe er benyttet (ikke-signifikant).

For tiltaket humper er ulykkesreduksjonen ca 4,5% for hver km/t farten reduseres. Dette resultat framkommer uavhengig av om det er undersøkelser med eller uten kontrollgruppe som ligger til grunn for beregningen.

Opphøyd kryss og rumlefelt

Tiltakene ”opphøyd kryss” og ”rumlefelt” er også definert som tiltak innen gruppen fysisk fartsregulering. I det foreliggende prosjekt har det ikke vært anledning til å gå nærmere inn på de undersøkelser som omhandler disse to tiltakene. Av hensyn til en helhetlig framstilling av dette tiltaksområdet vil vi imidlertid også ta med resultater fra meta-analyser for disse tiltak og gjengir her de samme beregninger som en vil finne i Trafikksikkerhetshåndboka – tredje utgave. Det foreligger bare én undersøkelse av opphøyd kryss, mens de resterende gjelder rumlefelt. Tabell S.4 presenterer resultater fra meta-analyse av tiltakene. For platåkryss er det en tendens til ikke-signifikant økning i ulykkene både for personskade- og materiellskadeulykkene. For rumlefelt ses klare, signifikante reduksjoner både av personskade- og materiellskadeulykkene med hhv 33 og 25%.

Tabell S.4: Virkninger på ulykkene av opphøyde kryss (platåkryss) og rumlefelt. Prosent endring av antall ulykker

Tiltak: ***Ulykkens alvorlighetsgrad***	***Ulykkestyper som påvirkes***	***Beste anslag***	***Usikkerhet i virkning***
Opphøyde kryss (platåkryss)			
Personskadeulykker	Ulykker i kryss	+ 5	(- 34; + 68)
Materiellskadeulykker	Ulykker i kryss	+ 13	(- 55; + 183)
Rumlefelt (særlig foran kryss)			
Personskadeulykker	Ulykker i kryss	- 33	(- 40; - 25)
Materiellskadeulykker	Ulykker i kryss	- 25	(- 45; - 5)
Uspesifisert skadegrad	Ulykker i kryss	- 20	(- 25; - 5)