

Afstandsmærker på motorvej

– effekt efter 3 år

I 2007 etablerede Vejdirektoratet afstandsmærker på fem motorvejsstrækninger for at få trafikanter til at holde større afstand. Afstandsmærkerne har stadig en effekt tre år efter. En ny evaluering viser, at antallet af biler med meget kort afstand til den forankørende er reduceret med 5% i forhold til, hvis der ikke var malet afstandsmærker på motorvejene. Effekten svarer til 2/3 af den effekt Vejdirektoratet målte 1-2 måneder efter, at afstandsmærkerne blev malet på vejene.

Af Poul Greibe, Trafitec
pgr@trafitec.dk

Anne Mette Bach-Jacobsen, Vejdirektoratet
ambj@vd.dk

Baggrund

Langt fra alle trafikanter kører med en passende sikkerhedsafstand, når de færdes i trafikken. For lille afstand mellem køretøjer i forhold til hastigheden er typisk årsag til bagendekollisioner. På motorveje udgør bagendekollisioner ca. 30% af alle personskadeuheld, hvilket svarer til ca. 115 dræbte og tilskadekomne om året.

Flere steder i udlandet har man høstet gode erfaringer med afstandsmærker på motorveje. Erfaringerne herfra viser, at trafikanterne holder større afstand til forankørende, når der er malet afstandsmærker på

motorvejene, og der er observeret en reduktion i antallet af bagendekollisioner [1].

Baseret på de positive erfaringer fra udlandet besluttede Vejdirektoratet forsøgsvis at etablere afstandsmærker på motorveje. Formålet med afstandsmærkerne er at få trafikanterne til at holde en passende afstand til de forankørende og dermed mindske risikoen for uheld.

I maj 2004 blev det første forsøg med afstandsmærker sat i gang på tre motorvejsstrækninger. For at styrke erfaringsgrundlaget besluttede Vejdirektoratet i 2007 at udvide forsøget med yderligere fem strækninger. En evaluering kort tid efter etableringen af de nye teststrækninger viste, at andelen af trafikanter med meget kort afstand til forankørende blev reduceret som følge af afstandsmærkerne. Hastigheden blev samtidig reduceret en smule [1].

Vejdirektoratet har netop afsluttet en ny evaluering af forsøget med afstandsmærker

på motorveje. Evalueringen viser, at der stadig er en effekt tre år efter, at afstandsmærkerne blev malet på motorvejene. Til evalueringen er indsamlet trafikdata fra teststrækningerne tre år efter, at de blev etableret, for at belyse effekten mht. afstand mellem køretøjer og hastighed. Resultaterne fra den undersøgelse kan ses i [2] og gengives kortfattet i det følgende.

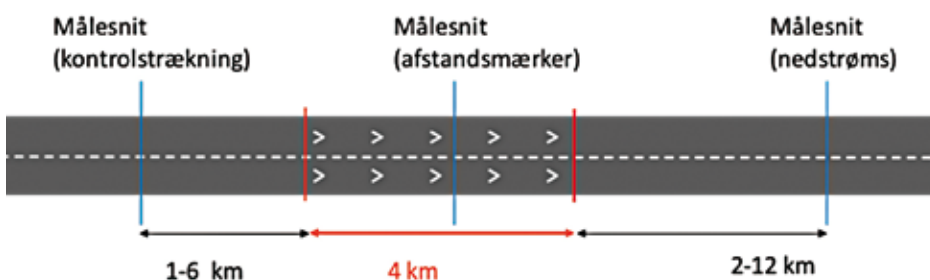
Teststrækninger og dataindsamling

På grund af tekniske problemer med tælleudstyret har det ikke været muligt at evaluere alle fem teststrækninger. Én strækning er helt udeladt, mens en anden strækning kun delvist er med i undersøgelsen. De teststrækninger, som indgår i undersøgelsen, er vist i tabel 1.

For hver teststrækning er der indsamlet data fra strækningen med afstandsmærker, fra strækningen umiddelbart opstrøms (kontrolstrækning) og fra strækningen umiddelbart nedstrøms fra afstandsmærkerne, se figur 1. Alle tællinger er gennemført som enkeltkøretøjstelling, dvs. for hvert enkelt køretøj er registreret: tidspunkt, hastighed, køretøjslængde og tidsafstand til forankørende (gap). Der skelnes mellem trafik i højre spor (det langsomme spor) og det venstre spor (det hurtige spor).

Der er i princippet indsamlet tælledata for tre separate perioder:

- før afstandsmærkerne blev etableret, dvs. oktober 2007, kaldet *før-perioden*
- umiddelbart efter afstandsmærkerne



Figur 1. Der er indsamlet trafikdata i målesnit ved afstandsmærkerne, på kontrolstrækningen opstrøms i forhold til mærkerne samt nedstrøms.

Nr.	Vej	Lokalitet	Retning	Start km.	Slut km.	Længde
1	M60 - Østjyske Motorvej	Horsens	Nord	131,1	135	3,9 km
3	M30 - Sydmotorvejen	Køge	Nord	47,4	43,6	3,8 km
4	M30 - Sydmotorvejen	Køge	Syd	42,2	45,9	3,7 km
5	M40 - Fynske Motorvej	Aarup - Ejby	Vest	187,6	191,6	4,0 km

Tabel 1. Motorvejstrækninger med afstandsmærker der er evalueret tre år efter, de blev etableret.

blev etableret, dvs. november-december 2007, kaldet *efter-perioden*

- og nu 3 år efter etableringen, dvs. oktober 2010 – januar 2011, kaldet 3år efter-perioden.

Som udgangspunkt er 4 hverdage uden nedbør i hver periode benyttet som grundlag for evalueringen. Den målte effekt på strækninger med afstandsmærker sammenholdes med kontrolstrækningerne. På den måde tages der højde for generelle adfærdsændringer på motorvejsnettet.

Resultater.

Afstandsmærker har stadig en effekt på andelen af køretøjer, der kører med kort afstand til forankørende. Afstandsmærkerne har i forhold til kontrolstrækningerne reduceret antallet af køretøjer med kort afstand til forankørende med i gennemsnit ca. 5%.

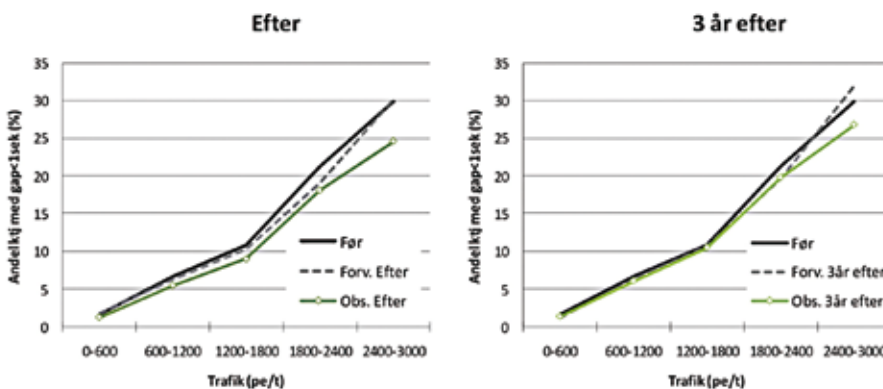
Figur 2 viser antal køretøjer (%) med kort afstand (<1sek) til forankørende på de fem teststrækninger henholdsvis før, 1-2 måneder efter og 3 år efter, at afstandsmærkerne blev etableret. Figuren viser den gennemsnitlige effekt baseret på alle teststrækninger samlet, hvor højre og venstre spor endvidere er lagt sammen. De røde søjler er antal køretøjer med kort afstand til forankørende målt på selve strækningen med afstandsmærker for henholdsvis *før-perioden*, *efter-perioden* og 3år efter-perioden. Til sammenligning viser den blå linje den forventede udvikling, hvis afstandsmærkerne ikke var blevet etableret (baseret på kontrolstrækningerne).

Som det ses, er der sket et fald i antallet af køretøjer med kort afstand til forankørende på steder med afstandsmærker (de røde søjler), og reduktionen har her været større end for kontrolstrækningerne (den blå linje).

Ses isoleret på hver enkelt teststrækning er antallet af køretøjer med kort afstand (<1sek) reduceret for alle strækninger i forhold til kontrolstrækningerne. Effekten er dog noget forskellig for de undersøgte strækninger, men reduktionen ligger mellem 2-11%.

Ses på antallet af køretøjer med < 2 sek til forankørende, er effekten noget mindre og mere uensartet. Derudover har afstandsmærker en beskeden effekt på hastigheden, som bliver reduceret med ca. 1%.

For målesnit 4-5 km nedstrøms i forhold til afstandsmærker (se figur 1) kan der også registreres en effekt, men den er generelt noget mindre. Erfaringerne fra den tidligere undersøgelse viste, at der ikke kunne registreres nogen effekt 12 km nedstrøms fra afstandsmærkerne.



Figur 3. Eksempel på sammenhæng mellem antal køretøjer med kort afstand og trafikintensitet (strækning 3). I figuren er vist tal fra både før-perioden, efter-perioden og 3 år efter-perioden.



Figur 4. Eksempel på afstriking med afstandsmærker.

Den målte effekt på køretøjer med kort afstand til forankørende er lidt større for det venstre kørespor end for det højre. Forskellen er dog lille.

Trafikmængden har naturligvis stor betydning for antallet af køretøjer med kort afstand. Ved lille trafikmængde ses næsten ingen køretøjer med kort afstand til forankørende, mens der i situationer med tæt trafik er en væsentlig større andel.

Figur 3 viser et eksempel på, hvordan antal (%) køretøjer med kort afstand til forankørende afhænger af trafikmængden. Den venstre del af figuren er umiddelbart efter etableringen (*efter-perioden*), mens den højre del af figuren er efter 3 år (3 år efter-perioden). Forskellen mellem den grå stiplede linje (den forventede) og den grønne linje (den målte) er den reelle effekt af afstandsmærkerne. Det ses, at effekten er

Figur 2. I begge måleperioder, hhv. 1-2 måneder efter og 3 år efter etablering af afstandsmærker, er der på strækninger med afstandsmærker registreret færre køretøjer med kort afstand set i forhold til kontrolstrækningerne, hvor der ikke er afstandsmærker.

mindre efter 3 år set i forhold til umiddelbart efter etableringen af afstandsmærkerne.

Vejdirektoratets evaluering viser, at langtidseffekter 3 år efter etablering generelt er mindre end de målte effekter 1-2 måneder efter etableringen. Den gennemsnitlige effekt for køretøjer med tidsafstand <1sek er således i dag ca. 2/3 af effekten umiddelbart efter etableringen.

Referencer

- [1] Afstandsmærker på motorveje – Effekt på hastighed og afstand mellem køretøjer. Trafitec (www.trafitec.dk) , Juni 2008.
- [2] Afstandsmærker på motorveje – Effekt efter 3 år. Vejdirektoratet, April 2011.