

# Rumlestriber ved vejarbejde på motorvej

Effekt på hastighed



Lene Herrstedt  
Poul Greibe

9. juli 2012

# Indhold

<b>Sammenfatning og konklusion .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Introduktion.....</b>	<b>4</b>
1.1 Baggrund og formål.....	4
1.2 Beskrivelse af lokaliteten .....	4
<b>2. Evalueringsmetode .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Resultater .....</b>	<b>10</b>
<b>Bilag .....</b>	<b>13</b>

## Sammenfatning og konklusion

I forbindelse med anlægsarbejdet på motorvejen E20 ved Slagelse er der etableret en midlertidig vejstrækning der fører motorvejstrafikken uden om arbejdsområdet.

Ved overgangen til denne midlertidige strækning er der etableret rumlestriber i kombination med en Din Fart tavle for at nedsætte hastigheden. Den skilte hastighed på strækningen er 80 km/t.

Nærværende rapport beskriver effekten på hastighed som følge af rumlestriber i kombination med Din Fart tavle.

Effekten er baseret på registrerede hastigheder i målesnit placeret henholdsvis ca. 100m og ca. 200m før rumlestriberne, samt ca. 50 m efter rumlestriberne.

Der er målt hastigheder i perioder hvor Din Fart tavlen har været i brug samt i perioder hvor Din Fart tavlen har været deaktiveret (og nedtaget).

Resultaterne viser, at hastigheden mellem det første og sidste målesnit reduceres med 15 km/t i perioder hvor Din Fart tavlen har været i brug.

I perioder hvor Din Fart tavlen er deaktiveret, er hastighedsreduktionen 12 km/t.

Hastigheden reduceres fra et niveau på ca. 85 km/t i det første målesnit til et niveau på 70-75 km/t i det sidste målesnit.

Andelen af bilister der overskrider hastighedsgrænsen er målt til 65% - 70% i det første målesnit, mens den i det sidste målesnit er 18% og 34% for henholdsvis aktiv og deaktiv Din Fart tavle.

Det skal dog bemærkes, at hastighedsniveauet generelt er lavere i perioden hvor Din Fart tavlen er aktiv, hvilket også gælder det første målesnit hvor effekten af Din Fart tavlen formodes at være lille. Effekten af Din Fart tavlen vil derfor nok være en smule overvurderet i resultaterne.

# 1. Introduktion

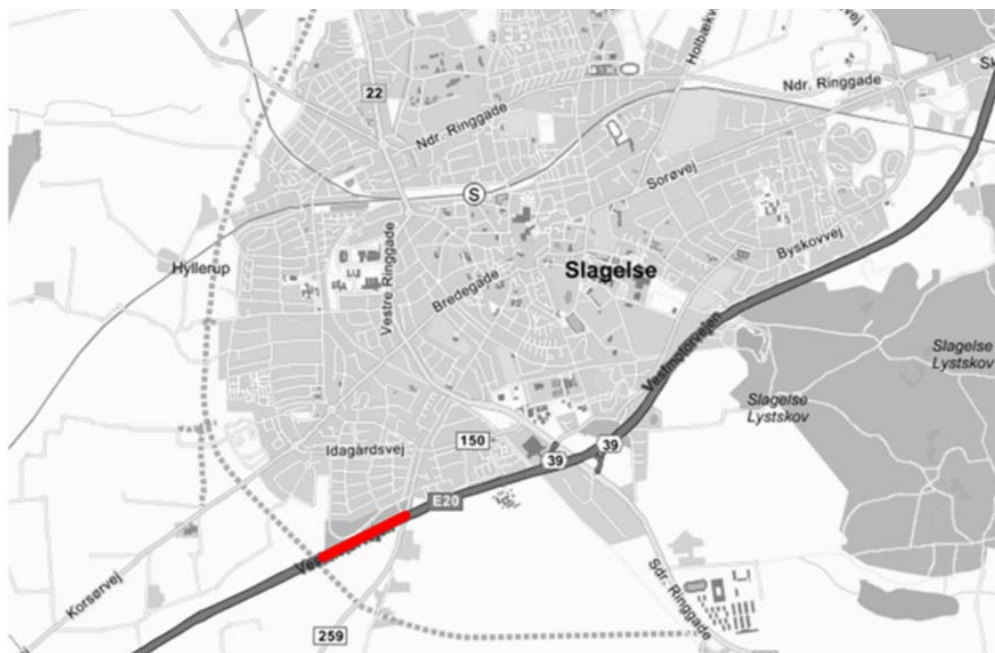
## 1.1 Baggrund og formål

I forbindelse med anlægsarbejdet på motorvejen E20 ved Slagelse er der etableret en midlertidig vejstrækning der fører motorvejstrafikken uden om arbejdsområdet. Ved overgangen til denne midlertidige strækning er der etableret rumlestriber i kombination med en Din Fart tavle for at nedsætte hastigheden.

Der er foretaget en evaluering af den hastighedsreducerende effekt af rumlestriber i kombination med Din Fart tavle.

## 1.2 Beskrivelse af lokaliteten

Nedenstående kort der viser strækning med rumlestriberne for trafik i vestgående retning på E20 ved Slagelse. Interimsmotorvejen ligger umiddelbart efter rumlestriberne i vestgående retning.



Figur 1. Strækning med rumlestriber.

Der er skiltet 80 km hastighedsbegrænsning med faste tavler på strækningen op mod rumlestriberne.

Der er placeret en Din Fart tavle umiddelbart før rumlestriberne. Den er indstillet således, at den kun viser hastighed og blink i tilfælde hvor trafikanten overskrider 80 km/t. Hvis hastigheden er mindre end 80 km/t forbliver tavlen slukket.

Tavlen kan også sættes op til kontinuert at vise hastighed på displayet og kun blinke når hastighedsgrænsen overskrides. For at spare strøm er denne funktion dog ikke benyttet på lokaliteten.

Foto 1-5 viser strækningen som den ser ud i vestgående retning fra ca. 200 m før rumlestriberne og frem mod rumlestriberne.



*Foto 1. Ca. 200 m før rumlestriberne.*



Foto 2. Ca. 100 m før rumlestriberne



Foto 3 Ca. 50 m før rumlestriberne.



Foto 4. Umiddelbart før rumlestriberne.



Foto 5 Afslutning på rumlestriber. Overledning til interimsmotorvej ses i baggrunden.

## 2. Evalueringsmetode

Der er målt snithastigheder i 3 målesnit omkring rumlestriberne for trafikken i den vestgående køreretning. Se principskitzen i figur 2.

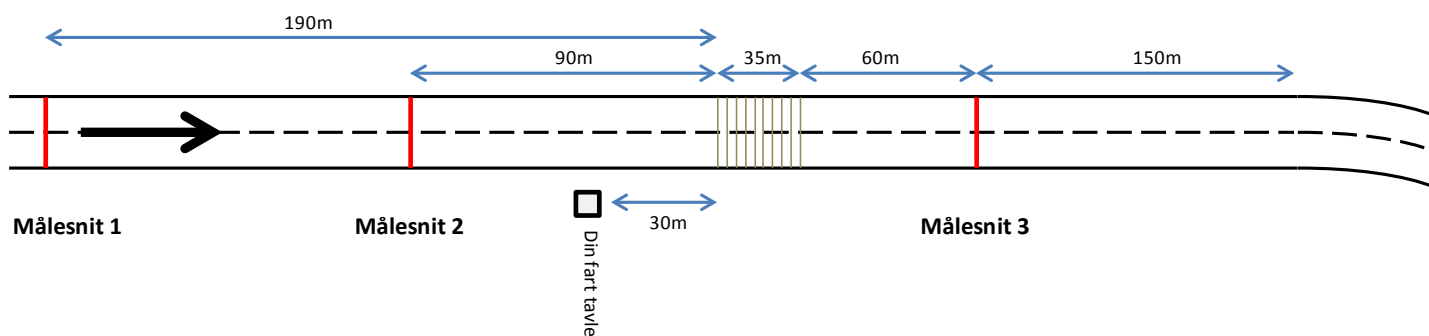
- Målesnit 1 ligger 190 m før rumlestriberne.
- Målesnit 2 ligger 90 m før rumlestriberne.
- Målesnit 3 ligger 60m efter rumlestriberne.

Målesnittenes placering har været betinget af muligheden for at fastspænde måleudstyr på master, skilte eller lign.

- Måleudstyr ved snit 1 er således monteret på C55 tavle lige før bro – se foto 1.
- Måleudstyr ved snit 2 er monteret på gul tavle om vognbaneforløb (smalt venstre spor) – se foto 2.
- Måleudstyr ved snit 3 er monteret på gul tavle (Nødplads) – se foto 5.

Rumlestriberne er etableret over en strækning på ca. 35 m hvor der umiddelbart før rumlestriberne (ca. 30 m før) er placeret en Din Fart tavle.

Ca. 150 m efter målesnit 3 begynder selve interimsmotorvejen hvor trafikken ledes mod højre. Ved overgangen er der placeret N42 og løbelys.



Figur 2 Skitse af strækning med angivelse af målesnit.

I de tre målesnit er der gennemført trafik- og hastighedsmåling vha. fastmonteret radar der ”skyder” køretøjerne i en vinkel på 45 grader. Radaren er placeret i højre vejside. Den registrerer hastighed og længde for hvert køretøj. I de tilfælde hvor et stort køretøj i højre spor skjuler et køretøj i venstre spor vil køretøjet i venstre spor ikke blive registreret. Der skelnes i registreringerne ikke entydigt mellem køretøjer i højre og venstre spor. Nøjagtigheden af hastighedsmålingerne angives til at være 1-2 km/t mens længdeklassifikationen af de registrerede køretøjer anses for mindre præcis. En grov tilnærmet opdeling på personbil og tunge køretøjer kan dog gennemføres.



Der er målt hastigheder i alle tre målesnit samtidig over 1 hverdag henholdsvis MED og UDEN tændt Din Fart tavle.

Hastighedsdata er indhentet i 2 x 24 timer på følgende tidspunkter:

Med Din Fart Tavle: 10. april kl. 11 til 11. april kl. 11

Uden Din Fart Tavle: 11. april kl.13 til 12. april kl. 13

I perioden Uden Din Fart tavlen, har tavlen være slået ned og ses dermed ikke af trafikanterne.

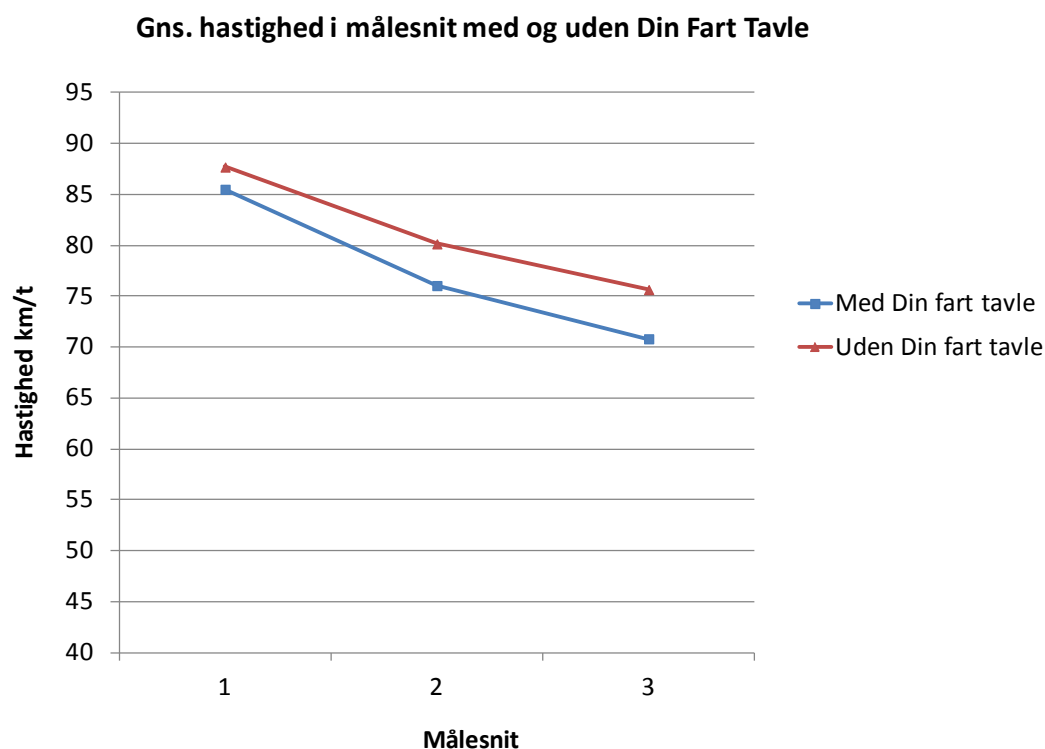
Det skal bemærkes, at der for den 10. april er målt 3 mm nedbør mens der for den 11. og 12. april er målt under 1 mm. Kraftig regn kan påvirke hastigheden. Dette vurderes dog ikke at være tilfældet på de benyttede måledage.

### 3. Resultater

Som før nævnt er der målt hastigheder i 24 timer i en situation med og uden Din Fart Tavle.

Der er registreret ca. 15.000 køretøjer i perioden med Din Fart Tavle og ca. 16.000 køretøjer i perioden uden Din Fart Tavlen. Trafikken har således været nogenlunde ensartet i de to måledøgn.

Figur 3 viser den registrerede gennemsnitshastighed i de 3 målesnit med og uden Din Fart tavle.



Figur 3. Målt gennemsnitshastighed med/uden Din Fart tavle i snit 1,2 og 3.

Resultaterne fra figur 3 ses endvidere i Tabel 1, som udover gennemsnitshastighed også angiver standardafvigelse, 85% fraktil samt andel over 80 km/t. Hastighederne er for begge spor samlet.

Gns. hastigheden reduceres fra snit 1 til snit 3 med 15 km/t i situationen med Din Fart tavle og med 12 km/t uden Din Fart Tavle.

Hastighedsreduktionen fra snit 2 til snit 3 (umiddelbart før/efter rumlestriberne) er 5 km/t med Din Fart Tavle og 4 km/t uden Din Fart Tavle.

Generelt er hastighedsniveauet lavere i situationen med Din Fart Tavlen, hvilket også gælder for snit 1. Det kunne tyde på et generelt lavere hastighedsniveau i udgangspunktet i måleperioden med Din Fart Tavle.

		Målesnit		
		1	2	3
Gns. hastighed (km/t)	Med Din fart tavle	86	76	71
	Uden Din fart tavle	88	80	76
Stdafv (km/t)	Med Din fart tavle	12	11	10
	Uden Din fart tavle	13	12	11
85% fraktil (km/t)	Med Din fart tavle	98	87	80
	Uden Din fart tavle	101	92	86
Andel (%) >80 km/t	Med Din fart tavle	65	35	18
	Uden Din fart tavle	71	51	34

*Tabel 1. Resultater for hastighedsmåling med/uden Din Fart tavle i målesnit 1, 2 og 3.*

Reduktion i 85% fraktilen mellem snit 1 og snit 3 er målt til 18 km/t med Din Fart tavle og 15 km/t uden Din Fart tavle.

Mellem snit 2 og snit 3 er reduktionen i 85% fraktilen 7 km/t med Din Fart tavle og 6 km/t uden Din Fart tavle. Generelt ligger 85% fraktilen i alle 3 snit 3-5 km/t højere i situationen uden Din Fart tavlen.

35% af bilisterne overskrider 80 km/t i snit 2 i situationer med Din Fart tavle. I snit 3 er det reduceret til 18%.

I situationer uden Din Fart tavle er andelen højere. 51% overskrider 80 km/t i snit 2 og 34% i snit 3.

I bilag ses figurer af gennemsnitshastigheden over døgnet med/uden Din Fart Tavle. Generelt ligger hastigheden højere for alle tider af døgnet i situationer uden Din Fart tavlen. Dette gælder alle målesnit (også målesnit 1) og for alle perioder af døgnet.

I bilag ses endvidere også hastighedsfordelingen for de 3 målesnit med/uden Din Fart tavle. Af figurerne ses, at der er sket en generel forskydning af hastigheden, også for de laveste hastigheder, på trods af at Din Fart tavlen kun aktiveres for bilister > 80 km/t.

## Opsamling på resultater

Hastighedsændringen fra snit 1 til snit 2 og 3 er vist i tabel 2. Samlet viser resultaterne, at rumlestriber i kombination med Din Fart tavle reducerer hastigheden med 9 km/t frem til snit 2 og med 15 km/t frem til snit 3.

Hastighedsreduktionen med rumlestriber uden Din Fart tavle er lidt mindre.

	Hastighedsændring i forhold til snit 1	
	Ved målesnit 2	Ved målesnit 3
Med Din fart tavle	-9 km/t	-15 km/t
Uden Din fart tavle	-8 km/t	-12 km/t

*Tabel 2. Hastighedsreduktion af rumlestriber med/uden Din Fart tavle.*

Hastighedsniveauet er dog i perioden uden Din Fart tavle generelt lidt højere i alle målesnit. Dette gælder også målesnit 1 som ikke umiddelbart tænkes at være påvirket af Din Fart tavlen.

## Bilag

