

# OVERTAKING DISTANCE

KENNETH KJEMTRUP

# QUESTIONS RAISED BY GERMANY

To prepare the discussion, we send to you our questions:

- Which models for the overtaking sight distance exists?
  - research projects
  - used paramters
  - measured ways and distances or based on experience
- Did the guidelines include these models?
- Which design parameters are based on these models?
- Are there different overtaking sight distances depending on the geometric design or on the connection function in the road net?
- On how many amount of length of the overtaking sight distance have to exist?
- Under which conditions is overtaking forbidden?
  - decision criterias
  - responsibility
- How does the ban looks like (marking, signs)?
- Are there guidelines for the marking?

## Overtaking sight distance – two lane rural roads



Studies of car drivers overtaking a *reference car driving 60 km/h*

### Study 1:

Typical overtaking behaviour on straight road sections - speed limit 80 km/h  
972 observations

### Study 2:

Typical overtaking behaviour on large-radius horizontal bends – speed limit 90 km/h  
481 observations



- ❑ No differences in observed sight distances for the two situations: distances terminated by *oncoming vehicles* and distances terminated by the *course of the road*
- ❑ Slightly shorter sight distances are accepted by road users making "*Flying*" overtaking compared to *accelerating* overtaking



85 % of cardrivers overtake a vehicle driving 60 km/h  
if the sight distance is:

- 610 m or less *on straight sections*
- 560 m or less *on large-radius bends*

The observed distances are greater compared to the theoretical Nordic model saying 415 m

The result was close to the German modal at that time, so we adopted the German model for overtaking sight distance.

# DANISH GUIDELINES FOR OVERTAKING SIGHT.

## 7.3.5 Overhalingssigt

Overhalingsafstanden er den afstand til en modkørende, som 85 % af bilisterne ønsker for at påbegynde og gennemføre en overhaling. I figur 7.8 angives overhalingsafstanden afhængig af den planlægningshastigheden.

Værdierne i figur 7.8 er beregnet ved hjælp af en tysk beregningsmodel baseret på et adfærdsstudium af videooptagelser af overhalingsmanøvrer. Danske adfærdsstudier bekræfter den tyske beregningsmodel.

$V_p$ (km/h)	Overhalingsafstand (m) ved overhaling
90	700
80	625
70	575
60	525
50	500

Figur 7.8 Nødvendig overhalingsafstand afhængigt af planlægningshastigheden.

# OVERTAKING DISTANCE, GEOMETRIC ELEMENTS

- Horizontal curves
  
- Vertical curves

# OVERTAKING POSSIBILITY

## 6.4.2 Anvendelse af overhalingsspor på plane strækninger

Det er ønskeligt at sikre tilstrækkelige overhalingsmuligheder på 2-sporede veje. En vejledende sammenhæng mellem årsdøgntrafikken og antallet af overhalingsmuligheder fremgår af figur 6.5.

Årsdøgntrafik	Antal overhalingsmuligheder pr. 5 km
0-1500	1
1500-5000	2
> 5000	3

Figur 6.5 Ønskeligt antal overhalingsmuligheder på 2-sporede veje.

Ved brug af overhalingsspor behøver der kun at være stopsigt. Derfor kan en vej med overhalingsspor tilpasses bedre til terrænet. Strækninger med overhalingsspor bør dog ikke have for små horisontalradier. Radierne bør ikke være mindre end 1,5 gange minimumsradius som angivet i håndbogen "Tracéring i åbent land".

## 6.4.3 Længde af overhalingsspor på plane strækninger

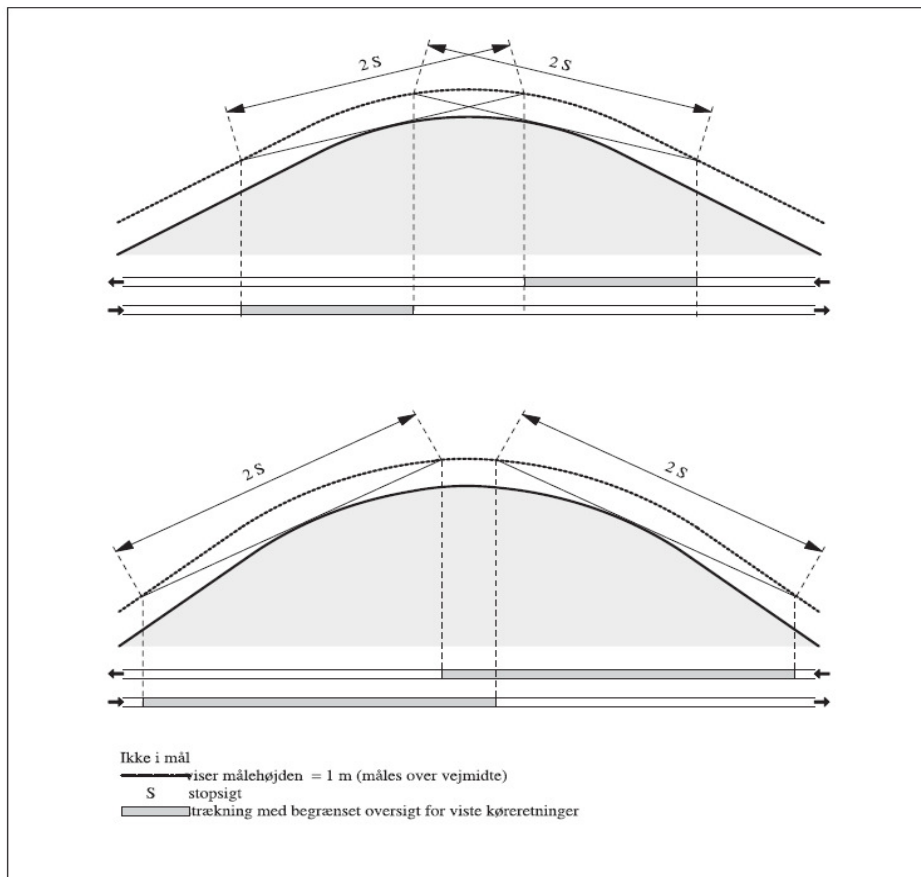
Overhalingsspor på relativt plane strækninger bør mindst være 1 km lange, og kan med fordel placeres på strækninger med svage stigninger.



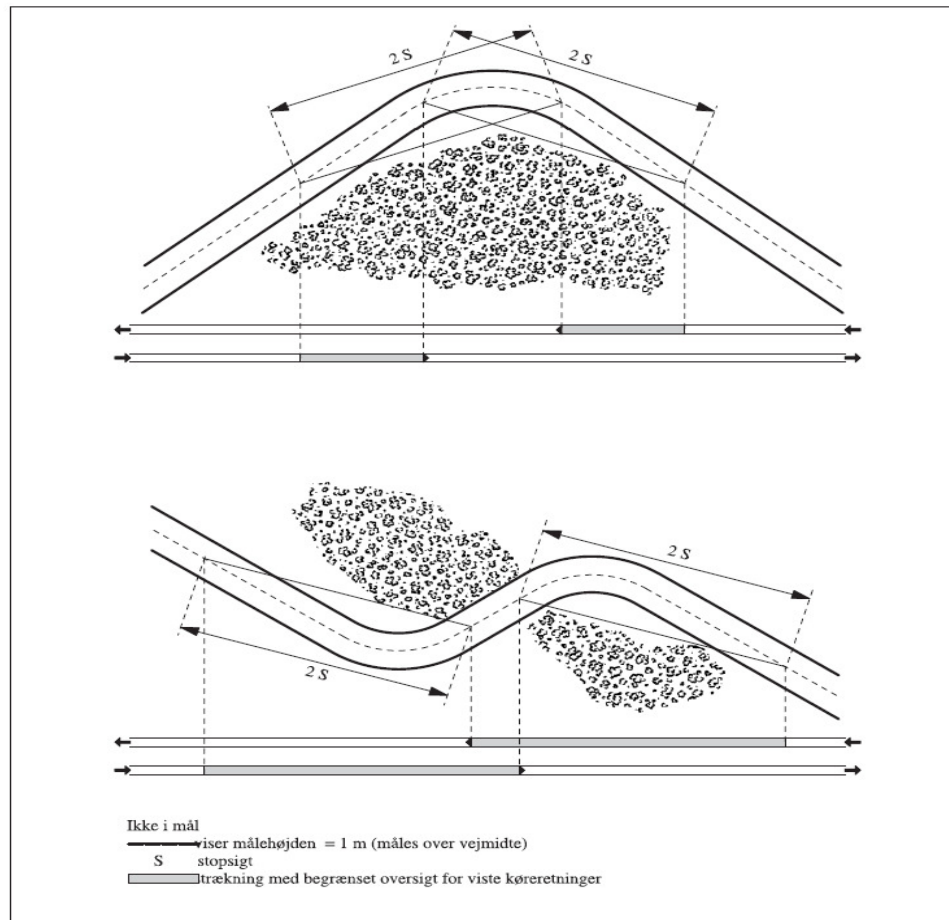
# OVERTAKING FORBIDDEN?

- $D < 2 \times \text{Stopsight}$
- Marked by sign and roadmarking

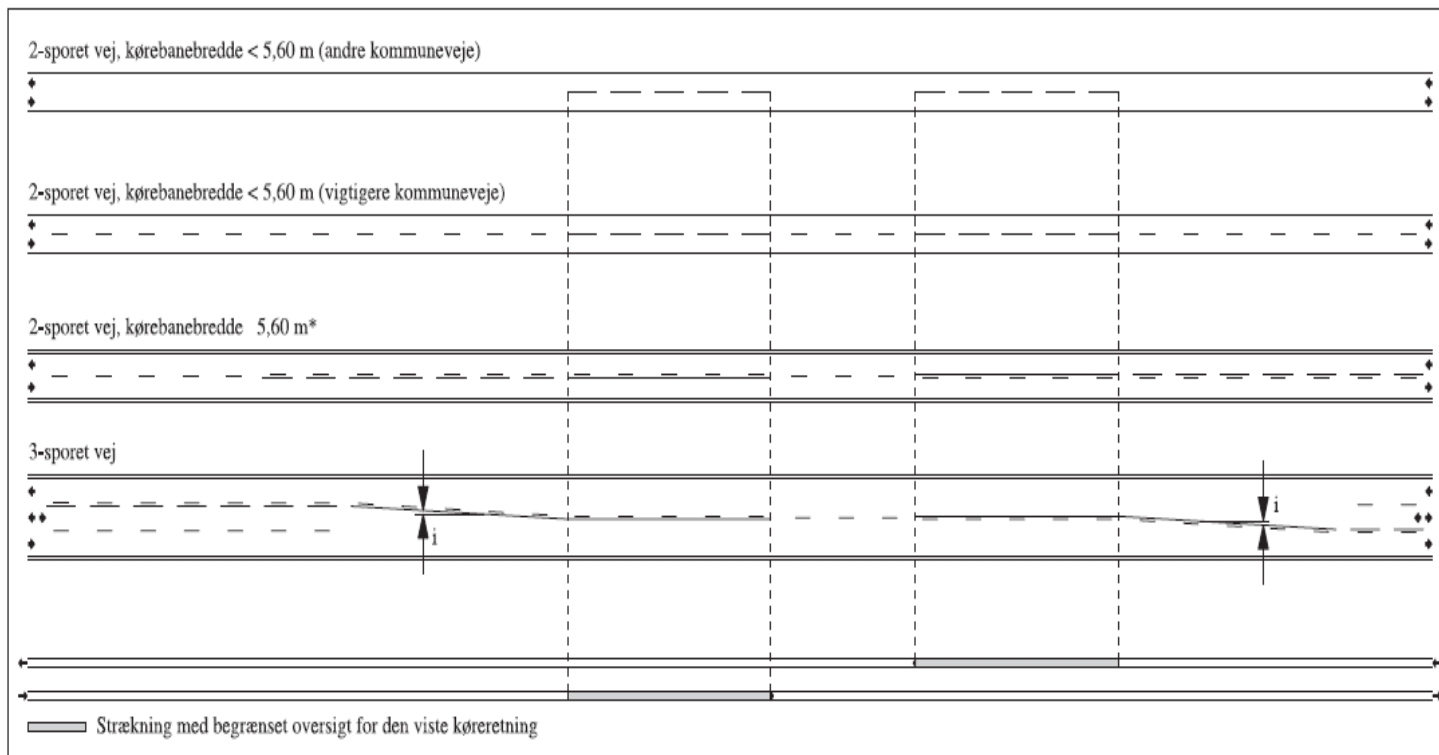




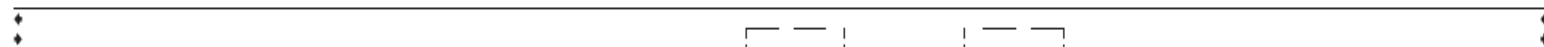
Figur 4.1



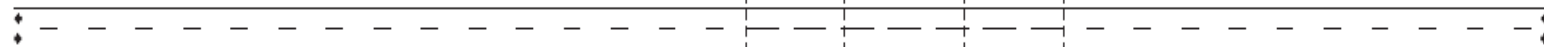
Figur 4.2



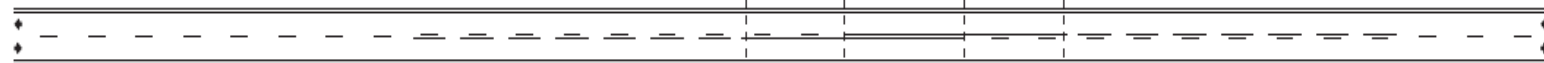
2-sporet vej, kørebanebredde < 5,60 m (andre kommuneveje)



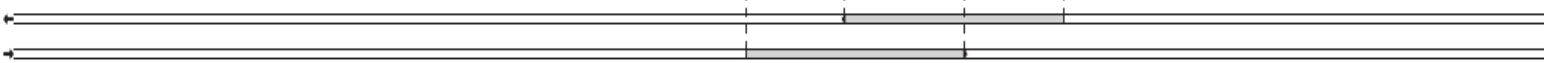
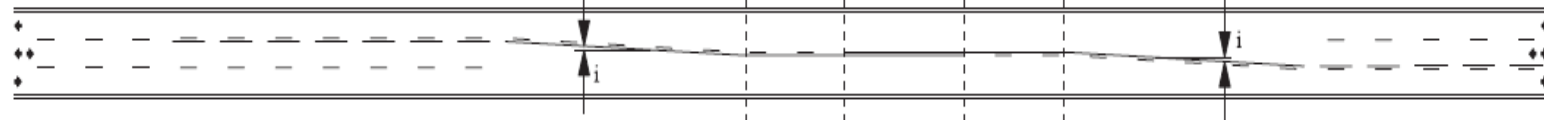
2-sporet vej, kørebanebredde < 5,60 m (vigtigere kommuneveje)



2-sporet vej, kørebanebredde 5,60 m

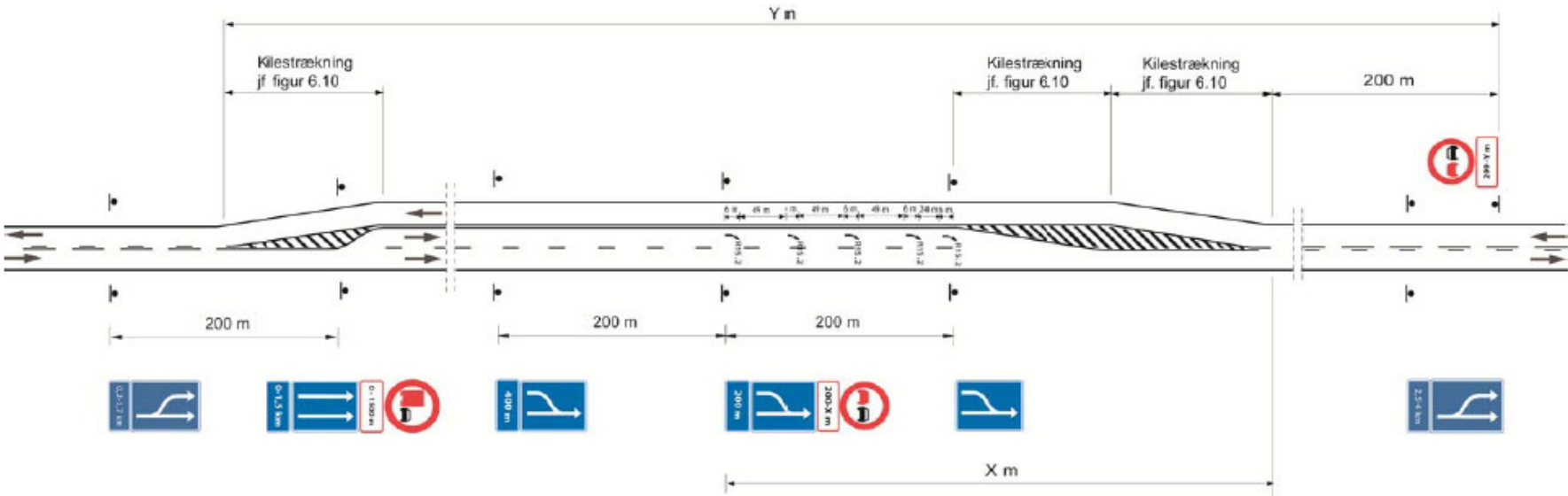


3-sporet vej



Strækning med begrænset oversigt for den viste køreretning

# OVERTAKING SECTION, MARKING



# MERGING SECTION

Planlægnings hastighed (km/h)	Kilelængde ved afslutning af overhalingsspor (m)	Vinkeldrejning
≥110	200	1:50
100	180	1:45
90	160	1:40
80	140	1:35
70	120	1:30
60	110	1:28
50 eller lavere	90	1:22

Figur 6.10 Længde af kilestrækning ved afslutning af overhalingsspor.