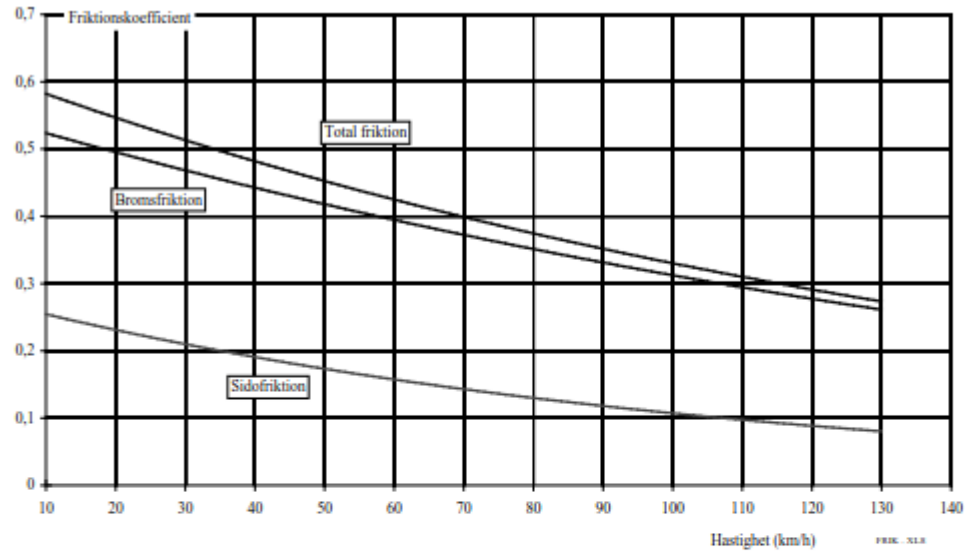


**Nordiskt  
Vägutformningsmöte**



**TRAFIKVERKET**

# Total friktion



Observera att friktionstalen endast gäller vid resp. hastighet och ej utgör medelvärden från aktuell hastighet till stopp.

**Figur 2.1-1** Dimensionerande friktionstal i VGU

*Kommentar:*

*Dimensionerande friktionstal  $f$  motsvarar ca 2/3 av uppmätta friktionsvärden på relativt nybelagda vägar med bra däck vid vått väglag och låsta hjul.*

$$f = 0,62 \times \text{EXP}(-0,0063 \times V)$$

$V$  = hastighet (km/h)

# Sidofriktion

Dimensionerande sidofriktion  $f_s$  är:

$$f_s = 0,28 \times \text{EXP}(-0,0096 \times V)$$

$V$  = hastighet (km/h)

# Bromssträcka

$$S_b = \frac{V_1^2 - V_2^2}{2gx(f+i)}$$

Där:

$S_b$  = bromssträcka (m)

$V_1$  = utgångshastighet (m/s)

$V_2$  = sluthastighet (m/s)

$f$  = bromsfriktionstal

$i$  = lutning i längdled (m/m) t.ex. -0,06 vid 6% nedförslutning

$g$  = normalacceleration 9,82 m/s<sup>2</sup>

Dimensionerande bromsfriktion  $f$  är:

$$f = 0,55 \times \text{EXP}(-0,0057 \times V)$$

$V$  = hastighet (km/h)

# Siktobjekt

**Tabell 2.1-2 Siktobjekt för att bestämma siktsträckor**

Objekt	Höjd i M	Exempel på användningsområde
Vägbanan	0,00	Stoppsikt för cyklar
Bakljus/ lågt bromsljus från framförvarande bil	0,35	Stoppsikt
Högt placerat bromsljus	1,20	Stoppsikt vid kö (mitträcke)
Mötande personbil	1,10	Möte
Hinder på vägbanan, t.ex. barn, hundar m.m.	0,40	Stoppsikt för cyklar och sikt i korsning
Annalkande fordon (strålkastare)	0,60	Sikt i korsning och omkörningssikt
Häckar, staket etc.	0,80	Högsta siktskymmande hinder inom siktområden vid korsning i lokalnätet

# Strålkastare och bromsljus



**Figur 2.2-28 Strålkastarhöjd och bromsljushöjd**

För bussar är strålkastarhöjden ca 1,0 m.

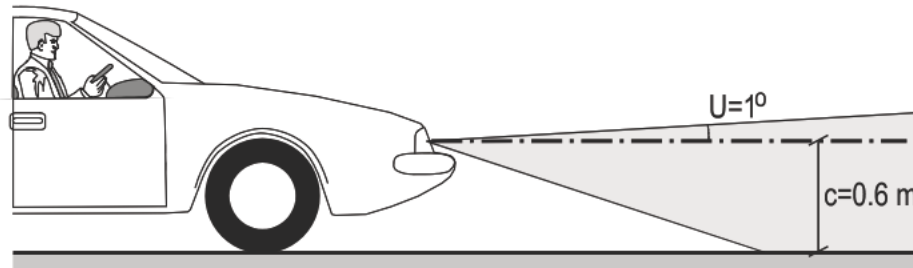
Ljusspridning vid halvljus är  $1^\circ$ , se **Figur 2.2-29**.

*Kommentar:*

*Siktsträckan vid halvljus är cirka 50 - 60 m vid halvljus och vid helljus cirka 150 - 250 m beroende på siktobjekt och bakgrund.*

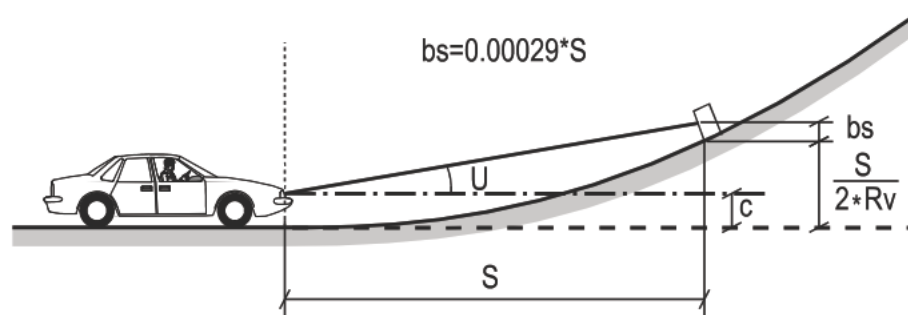
*Minsta tillåtna höjd för underkant halvljus är 0,50 m.*

# Spridningsvinkel



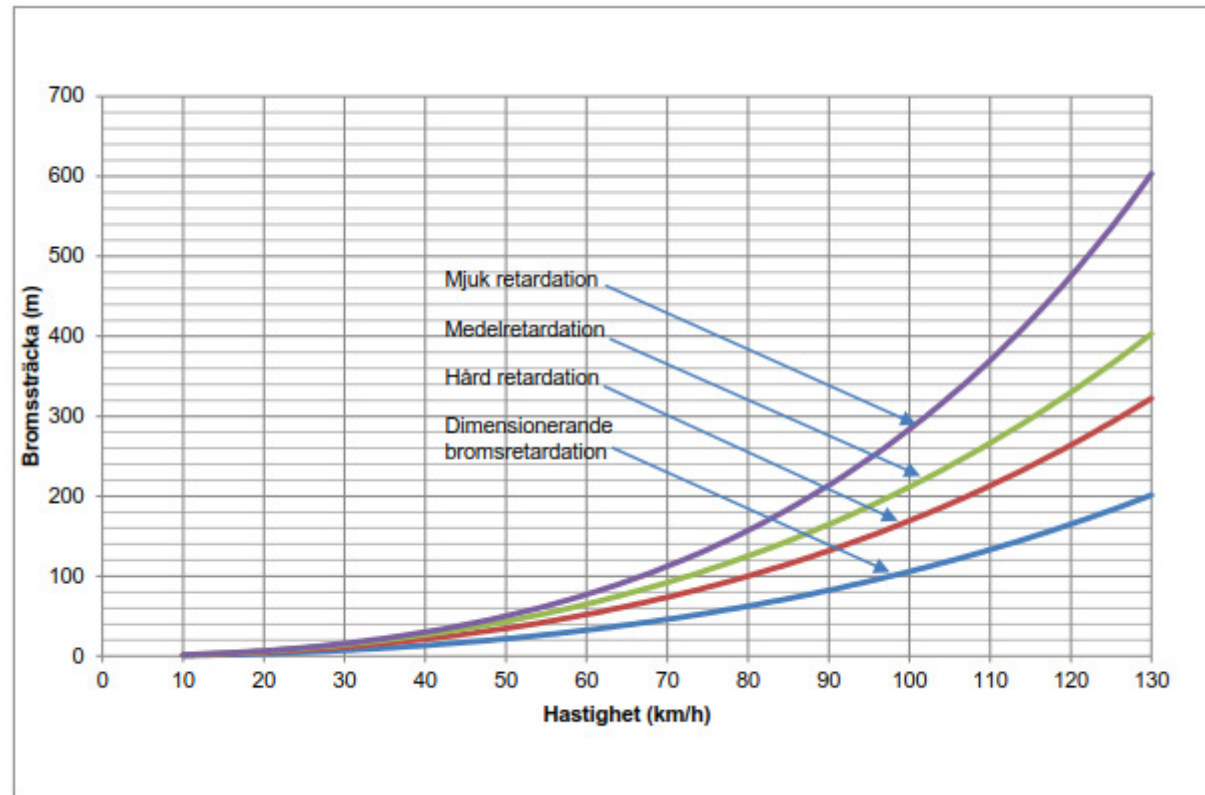
Figur 2.2-29 Ljusspridning

Ljusspridning används tillsammans med strålkastarhöjd för att bestämma minimiradier i konkava vertikalkurvor, se **Figur 2.2-30**.



Figur 2.2-30 Princip för beräkning av konkav vertikalradie

# Dimensionerande retardationsförlopp



Dimensionerande bromsfriktion, dimensionerar stoppsikt

Hård retardation innebär 62,5 % av dimensionerande bromsfriktion

Medel retardation innebär 50 % av dimensionerande bromsfriktion

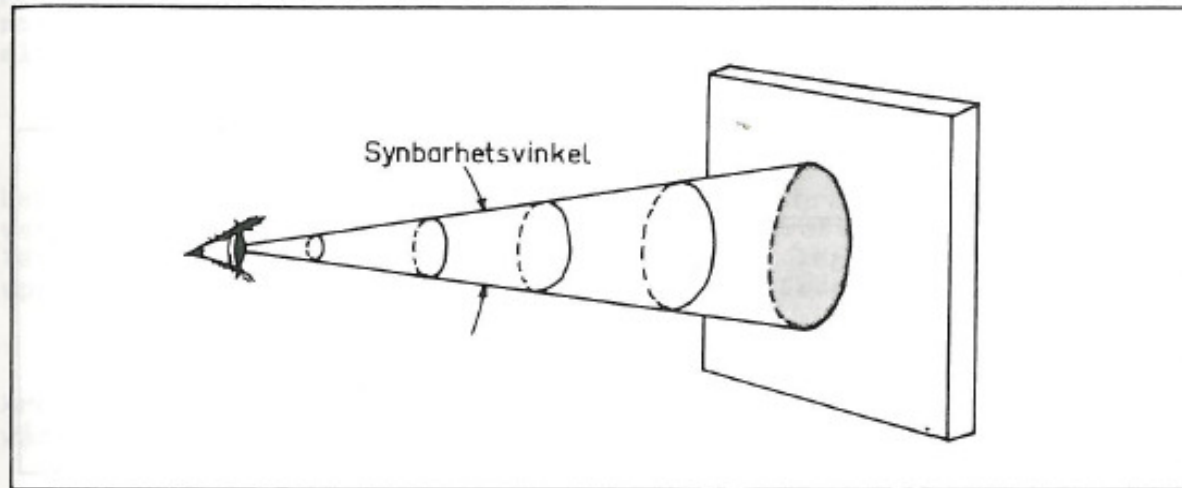
Mjuk retardation innebär motorbroms till 80 km/h, därefter succesivt ökad retardation. (motsvarar genomsnittliga inbromsningar i korsningar)



# Synbarhetsvinkel

## 6. SYNBARHETSIVINKEL

Synbarhetsvinkeln är den minsta synvinkel som ett hinder måste uppta för att fordonföraren vid dagsljus ska ha möjlighet att upptäcka hindret. Vinkeln är en rymdvinkel, se figur 10.



Figur 10. Synbarhetsvinkel.

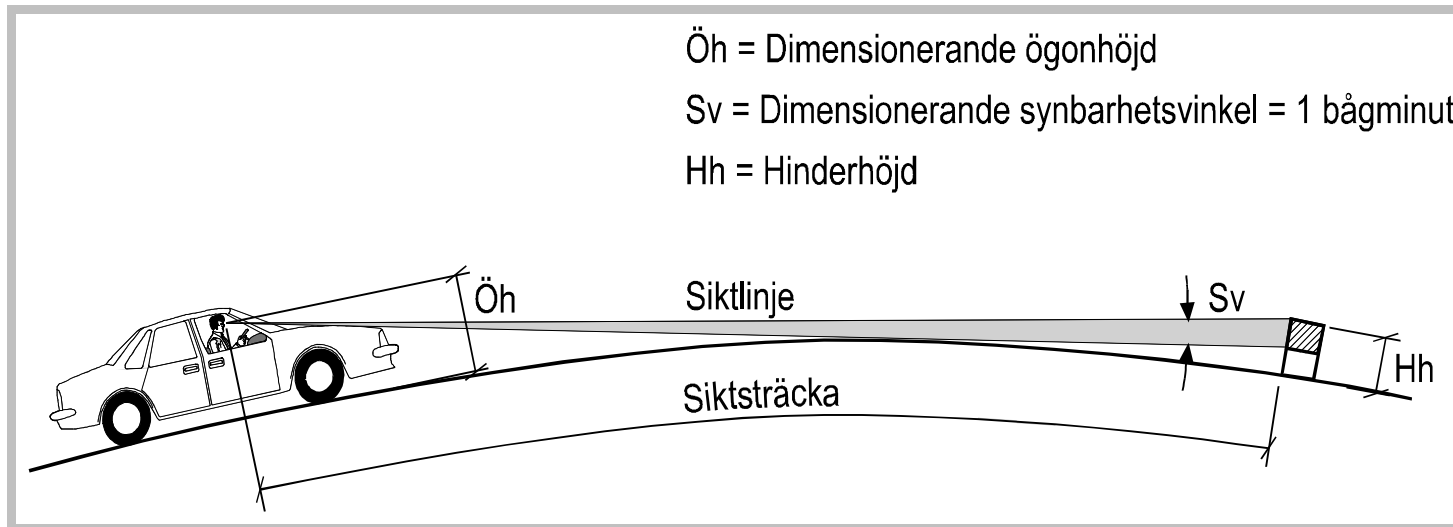
Som dimensionerande synbarhetsvinkel har valts 1 bågminut.

Men värdet 1 bågminut är egentligen ett minsta värde för att ett öga med fullgod syn under ideala förhållanden ska kunna upptäcka ett hinder. Tyska undersökningar (Überprüfung von fahrerspezifischen Ausgangswerten der RAL-L) tyder på att den verkliga synvinkeln är betydligt större. Beroende på ögats kondition, siktförhållanden, hindrets storlek och kontrast mot bakgrunden m.m. fås synvinklar på ända upp till 10 bågminuter, se tabell 3

# Synbarhetsvinkel, 1 bågminut (rymdvinkel)

	STOPPSIKT M							
	25	50	75	100	150	200	250	300
Minsta synliga del av hinder (cm)	1,0	1,5	2,5	3,0	4,5	6,0	7,5	9,0

# Sikt



# Samband VR och V vid siktberäkning

STANDARD			
Omgivning	God	Mindre god	Låg
Tätort lokalnät	$V=VR (2s)$	$V=VR (1s)$	$V=VR (1s)$
Tätort huvudnät	$V=VR+10 (2s)$	$V=VR (1,5s)$	$V=VR (1s)$
Landsbygd	$V=VR+10 (2s)$	$V=VR+5 (1,5s)$	$V=VR (1s)$

(Reaktionstid)

Obs denna tabell är enligt VGU 2004, tabellerna i nya VGU 2015 är enligt samma princip.