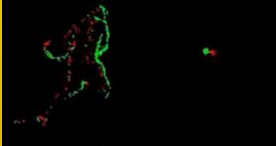


# Onderzoek Probeam snelwegverlichting

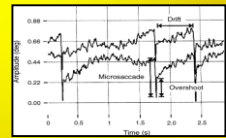
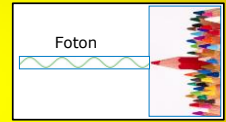
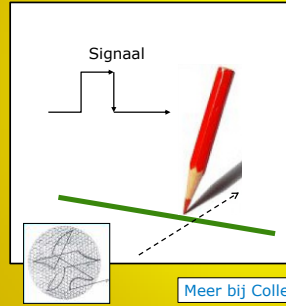
Eindhoven 12 nov. 2019

Maar 2% v/d waarneming gaat naar de hersenen



Willem Zandvliet  
Afd. Innovatie en Markt  
Rijkswaterstaat

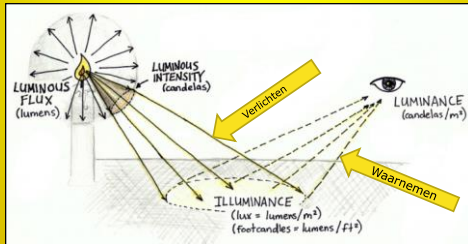
# Kegeltjes zijn als sensoren



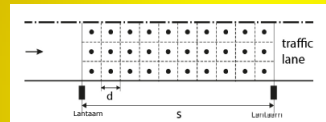
Meer bij Colleetour NSVV, Wout van Bommel

# Licht definities

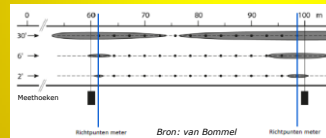
Verskil tussen verlichten en waarnemen



# Meet-methodes



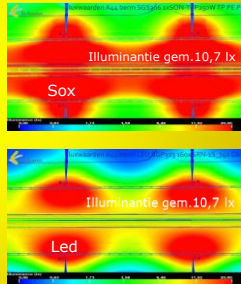
Illuminantie:  
 $E = \text{lumen}/\text{m}^2$   
Simpel en betrouwbaar te meten, de methode voor controle lichtplan



Luminantie:  
 $L = \text{cd}/\text{m}^2$   
Moeilijk goed te meten, benaderd waarneming beter, maar geeft geen contrasten weer

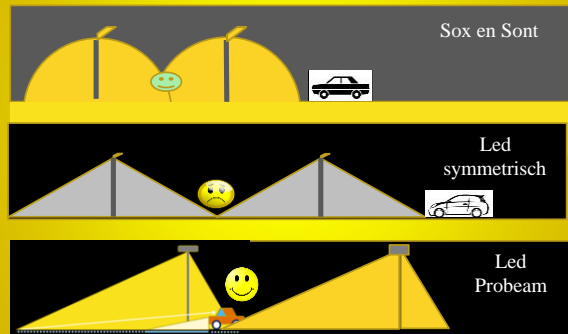
# Zichtbare verschil tussen meet-methodes

Luminantie meten in cd/m2



# Rij Stressvrij

Sox en Sont



## Zien is contrast waarnemen

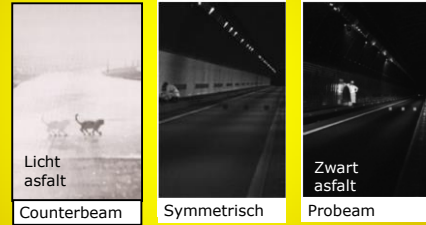


Sterrenhemel in Amsterdam, op Ameland meer sterren zichtbaar

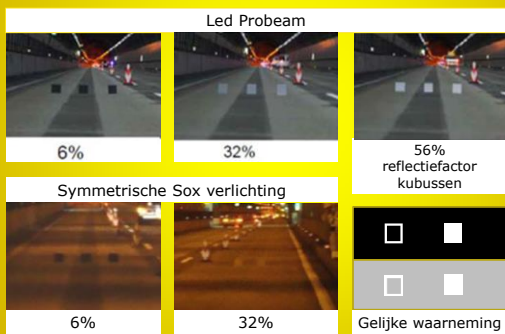
Sterren schijnen even fel, maar op Ameland

1. Zijn de ogen beter geïmagineerd
2. Is de hemel donkerder waardoor groter contrast

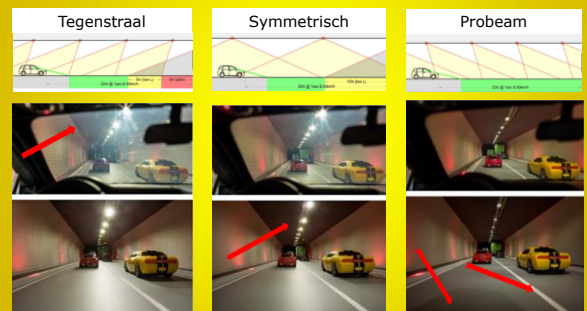
## Contrastverschillen



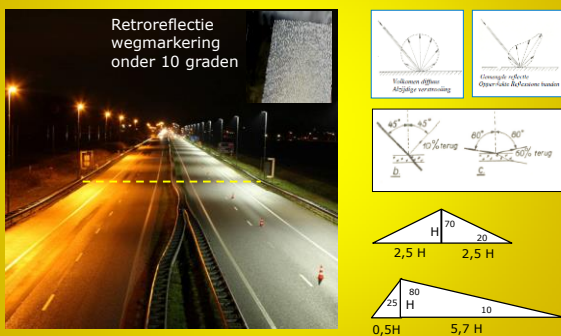
## Waarnemen kubussen



## Indicatie van de 4 verschillen



## Zwarter asfalt en retroreflectie



## Zichtbaarheidsafstand



Meer over Probeam 7 jan. op de OVNL nieuwjaarsreceptie