

# VAL OP MET VEILIGE FIETSVERLICHTING

Ik val op! Ook op de fiets, in het donker. Misschien vind jij dat wel helemaal niet nodig omdat je genoeg kan zien in het donker. De meeste straten zijn toch goed verlicht? Inderdaad zijn de meeste straten in de steden en dorpen goed verlicht, maar daarbuiten is het vaak nog behoorlijk donker. Maar het is niet eens het belangrijkste dat jij genoeg kan zien, belangrijker is dat jij wordt gezien in het verkeer. Door je licht aan te doen, en er voor te zorgen dat je fiets voldoende reflectoren heeft, kun je een ongeluk voorkomen. Ook kan je reflectie op je kleding gebruiken. Ik val op! Daar kun je mee thuis komen.

Het gebruiken van goede fietsverlichting en reflectie zorgt ervoor dat de verkeersveiligheid toeneemt. Het rijden zonder licht zorgt nog steeds voor te veel verkeersslachtoffers. En dat willen we veranderen. Klinkt mooi, maar ondertussen zit jij vaak opgeschept met een slippende dynamo, loshangende draadjes, doorgebrande lampjes, lege batterijen of nog erger; geen fietsverlichting. Deze lesbrief gaat over nut en noodzaak van goede fietsverlichting en laat stap voor stap zien hoe jouw fiets (weer) van een goede fietsverlichting kan worden voorzien.

## 1. De regels

De regels voor fietsverlichting en reflectoren zijn simpel. In het donker en bij slecht zicht, bijvoorbeeld bij mist, ben je verplicht met licht aan te rijden. Naast de zogenaamde vaste verlichting op je fiets, mag je ook losse lampjes gebruiken. Losse lampjes mogen alleen gedragen worden op het bovenlichaam, dus niet op je hoofd, armen of benen. Je mag ze bevestigen aan je kleding of je tas. Ze moeten goed zichtbaar zijn. Er mag dus niets voor of overheen hangen. Ze moeten recht vooruit en recht achteruit schijnen. En niet teveel bewegen. Of je nu voor vaste of losse lampjes kiest, het licht vóór moet wit of geel zijn, het achterlicht rood en mag niet knipperen. Een rode reflector achter op de fiets is verplicht, net als gele reflectoren op de trappers en witte of gele reflectie aan de zijkant van de wielen of de banden.

1. Wanneer moet je volgens de wet je fietsverlichting aan doen?
2. Welke kleur(en) moet je voorlicht hebben?

## 2. Met verlichting minder slachtoffers

Fietsverlichting helpt bij het voorkomen van verkeersdoden en gewonden. Anderen zien je beter en jij hebt meer zicht op de weg. Als alle fietsers op een goede manier hun verlichting zouden gebruiken bespaart dit jaarlijks naar schatting 20 verkeersslachtoffers (doden en ernstig gewonden) en 380 lichtgewonden. Het risico voor fietsers om bij duisternis slachtoffer te worden van een ongeval neemt met circa 17% af met een werkende voor- en achterverlichting (bron: CROW 2018).

3. Hoeveel verkeersslachtoffers scheelt het per jaar als alle fietsers goede verlichting gaan gebruiken?

## Inhoudsopgave lesbrief fietsverlichting

1. De regels
2. Met verlichting minder slachtoffers
3. Boetes en kosten goede fietsverlichting
4. Fietsverlichting
  - 4.1 Fietsverlichting, waar hebben we het eigenlijk over?
  - 4.2 Voorlicht, met of zonder LED-batterijen
  - 4.3 Dynamo of batterijen
  - 4.4 Achterlicht, met of zonder LED-batterijen
  - 4.5 Reflectie
5. Storingen ontdekken en verhelpen



Opsteller lesbrief: Ronald Soemers

Edusell deskundigheidsbevordering versie augustus 2018

### 3. Boetes en kosten goede fietsverlichting

Tegen de lamp lopen tijdens de controle is duurder dan het kopen of laten repareren van je fietsverlichting:



Het kost je € 55,- als je voor en/of achter geen licht aan hebt. En heb je geen reflectie op achterkant, trappers of wielen, dan kan je dat telkens ook nog eens € 35,- kosten. Ter vergelijking; een achterreflector met ingebouwd LED-achterlicht is al te koop voor € 10,-. Een nieuwe halogeen koplamp of koplamp met LED's (geeft veel meer licht en gaat veel langer mee!) kan je al voor 8 euro kopen. Een goede hoogredement-dynamo is te koop voor 17 euro en een setje LED-lampjes (voor en achter) koop je tegenwoordig al voor minder dan € 5,-.

4. *Wat kost het je, als bij een politiecontrole één lamp het niet doet?*
5. *En wat als je geen reflector op je trappers hebt?*
6. *En wat als je geen zijreflectie hebt (op je banden of met reflectors tussen je spaken)?*

#### 4.1 Fietsverlichting, waar hebben we het eigenlijk over?

Met fietsverlichting bedoelen we de op een fiets gemonteerde lampen. De fietsverlichting heeft als doel het zicht van de berijder en de zichtbaarheid voor andere weggebruikers tijdens duisternis te vergroten. Fietsverlichting bestaat uit een heldere lamp aan de voorkant van de fiets, de zogenaamde koplamp, en een



Afbeelding 1: voorlicht voor gebruik met een dynamo

roodgekleurd licht aan de achterkant, de achterverlichting. Als de koplamp over

voldoende vermogen beschikt kan deze het zicht naar voren vergroten. Omdat het achterlicht een andere kleur heeft dan de koplamp kunnen andere weggebruikers de voorkant van de fiets onderscheiden van de achterkant.



Afbeelding 2: achterlicht met LED-lampje

Naast fietsverlichting met daarin gloeilampjes, zijn er ook losse LED-fietslampjes verkrijgbaar. Voordeel van deze lampjes is dat ze nauwelijks kapot gaan en blijven branden, ook als de fiets stil staat. Nadeel is dat ze batterijen nodig hebben en omdat ze los zijn, altijd door de berijder opnieuw moeten worden geplaatst en verwijderd. De zichtbaarheid van de fiets in de duisternis kan ook vergroot worden door het gebruik van extra reflecterende materialen (zie onderdeel 4.5).

De fietsverlichting krijgt stroom van een dynamo of door batterijen of accu's. Een dynamo wordt aangedreven door één van de wielen en zal daardoor de benodigde stroom opwekken.

#### 4.2 Voorlicht, mét of zonder (LED) batterij?

Het beste is een koplamp te gebruiken met een halogeen- of LED lampje. Deze geven veel meer licht en gaan langer mee. Let wel op dat je bij het verwisselen van een halogeenlampje het lampje niet met de vingers mag aanraken. Gebruik daarvoor een stukje keukenrol of toiletpapier. Halogeenlampjes geven veel meer licht, maar worden ook heel warm. Als er aan het glas vet van je vingers komt, zal het lampje stukgaan.

Batterijverlichting vóór op de fiets is bij halogeenverlichting niet zo'n goede oplossing (vreet batterijen en er moet dus (te) vaak opgeladen of gewisseld worden). De koplampen met LED's zijn wel zuinig. Knipperende LED verlichting is niet toegestaan.



Afbeelding 3: een ouderwetse dynamo

### 4.3 Dynamo of batterijen?

Als je niet afhankelijk wilt zijn van batterijen is het beter om voor de voorverlichting een dynamo te gebruiken en wel op het voorwiel of in de voornaaf. Op die manier is de bedrading redelijk eenvoudig en is er niet zoveel storing te verwachten.

Steeds meer fietsers kiezen voor losse LED-lampjes op batterijen. Zeker als de standaard dynamoverlichting kapot is gegaan. Deze lampjes zijn natuurlijk beter dan niets, maar er zitten wel een paar nadelen aan. De batterijen raken snel leeg, zeker als je de voorlamp niet op knipperen zet maar constant laat branden. Je ziet dan ook heel wat mensen rondfietsen met bijna uitgedoofde LED-lampjes. Verder moeten ze steeds bij het neerzetten van de fiets er vanaf gehaald worden want de losse LED-lampjes worden snel gestolen. Tot slot, met batterij LED-lampjes word jij wel goed gezien, maar heel veel koplampen met LED zijn niet geschikt de weg vóór je goed te verlichten. Een halogeen koplampje geeft veel meer licht.



Afbeelding 4: onder de bekende LED-lampjes die je veel op mountainbikes ziet. Boven een modern voorlicht met LED-lampjes

### 4.4 Achterlicht, mét of zonder (LED) batterij?

Bij achterverlichting is een dynamo minder handig. Vaak geeft de bedrading door het frame storing. Achter is het dus handiger om LED-verlichting te gebruiken. Er zijn handige reflectors met ingebouwde LED's op de markt. Voor een achterlicht geven die voldoende licht en de penlight batterijen die er in zitten gaan lang (tot een jaar) mee. Voordeel van een achterlicht met batterij is dat deze ook blijft branden als je voor een verkeerslicht wacht. (Bij een voorlicht is dit niet zo belangrijk omdat je zelf goed kunt zien wie er op je afrijdt.) De uitvoering met 3 LED's is voldoende, meer LED's geven verbruiken vaak te veel stroom.

### 4.5 Reflectie

Achter is het verplicht een goedgekeurde reflector te hebben. Tegenwoordig zijn die er ook met ingebouwde (LED)-verlichting. Hou voor je eigen veiligheid deze reflector schoon en hang er geen jas of tas over, anders hebben ze weinig nut. De beste (standaard) plek is net onder de bagagedrager. In de pedalen moeten gele reflectors zijn bevestigd. Omdat deze dicht bij de weg zitten, worden ze sneller vuil en moeten iets vaker schoongemaakt worden. Verder is er nog de zijreflectie in banden of tussen de spaken. Ook de zijreflectie kan vuil worden waardoor die minder goed zichtbaar is. Vroeger moest de achterste 30cm van het spatbord wit zijn. Sinds de verplichte achterreflector hoeft dit niet meer, maar het is wel veiliger als een zwart achterspatbord.

Als je echt veel in het donker fietst, dan is reflecterende kleding te overwegen.

7. *Wat is een dynamo?*
8. *Wat is het voordeel van fietsverlichting die door de dynamo van stroom wordt voorzien?*
9. *Noem 3 voordelen van batterijverlichting (LED's)?*
10. *Waarom is een dynamo voor het laten branden van het achterlicht minder geschikt?*
11. *Op welke plaatsen moet je fiets reflectoren hebben?*

### 5. Storingen ontdekken en verhelpen

Ook als je niet over speciale meetapparaat beschikt, kan je toch eenvoudig nagaan waarom de fietsverlichting niet goed werkt. Zorg er altijd voor dat je een paar reservelampjes op voorraad hebt. Als de voorlamp het niet doet en achter wel, dan is het wisselen van het voorlampje een eerste stap. Doet de voorlamp het dan nog niet, dan is er iets mis met de draad tussen de lamp en de dynamo. Die draad kan aan beide einden slecht contact maken. Ga anders ook na of de aardverbinding van de koplamp goed is. Dit is snel te doen door de koplamp een beetje los te schroeven en vervolgens een paar keer op en neer te draaien en weer vast te schroeven.

Doet alleen het bolletjes-achterlicht (dus mét een ouderwets lampje) het niet, dan is ook hier het handig om eerst een ander lampje te proberen. Helpt dit niet, ga dan ook hier de draad na tussen dynamo en achterlamp. Hierin zit meestal de storing, vooral op de plekken

waar stekertjes of verbindingen zitten. Zo'n verbinding losmaken en opnieuw vastmaken wil vaak al helpen. Ook hier kan het gebeuren dat de aardverbinding niet goed werkt door bijvoorbeeld roest. In veel gevallen is het noodzakelijk dat de 'behuizing' van het achterlicht goed contact maakt met het achterspatbord en dat het achterspatbord goed contact maakt met het frame. Naar achter komen draadbreuken vaker voor. Dit is te verhelpen door vanaf de dynamo een nieuwe dubbele draad te trekken, waarbij 1 draad de aardverbinding overneemt.



Afbeelding 5: het trekken van een nieuwe draad in plaats van de draad die voor een groot deel door de framebuizen loopt. De draad loopt nu aan de buitenkant langs de framebuizen (in groen zichtbaar op kleurenkopie).

Toch is ook dit een lastig gedoe. Daarom heeft een achterlicht op batterijen voordelen. Een achterlicht op batterijen kan overigens ook storingen opleveren. Dit kan komen door lege batterijen of door slecht contact van de batterijen. Vaak is het voldoende om de batterijen eruit te halen en er opnieuw in te zetten. Let er ook op dat vooral oplaadbare batterijen uit zichzelf leeg kunnen lopen. Afhankelijk van het type kan dit binnen 14 dagen al zo ver zijn. Laat nooit lege batterijen in een lamp zitten. Uiteindelijk kunnen deze gaan lekken wat een hoop onnodige ellende veroorzaakt.

Wanneer zowel voor als achter het licht niet werkt en de lampjes blijken goed te zijn, dan is het probleem te zoeken bij de dynamo of de bedrading. Bij een slippende dynamo is vaak nog flikkerend licht te zien. Dit is op te lossen door de dynamo op de juiste afstand van de band te zetten. In de uitgeschakelde positie moet een dynamo zo'n 5 mm van de band staan. Bij een slippende dynamo staat de dynamo vaak te ver van de band af. Bij metalen of kleine dynamowieltjes is een rubberen opzetdop een aanrader. Die kan je bij de fietsenhandel kopen. Maar ook zo'n dop verliest na flink gebruik z'n profiel en moet dan vervangen worden.

Ook kan er kortsluiting zijn tussen een draad en het frame. Dit zorgt er meestal voor dat beide lampen het niet meer doen en dat na verloop van tijd ook de dynamo kapot gaat. Zo'n sluiting is ook eenvoudig op te sporen. Haal daarvoor eerst het draadje naar de achterlamp aan de dynamo-kant los en kijk of de voorlamp nu wel licht geeft. Zo ja, dan zit de kortsluiting in de draad naar de achterlamp. Deze storing komt vaker voor dan kortsluiting in de voorlamp. Maar ook dat kan op eenzelfde manier gevonden worden door alleen de draad naar de voorlamp los te nemen en te zien of de achterlamp het nu wel doet. In dat laatste geval zit de sluiting vaak in de koplamp zelf.

Als het bovenstaande allemaal niet wil lukken, dan is er altijd nog een fietsenmaker in de buurt, die je graag wilt helpen.

Val op! Bij mist, in het donker en bij winterse omstandigheden. Doe dan je licht aan!!

