

Synthese: de effecten van het dimmen of uitschakelen van publieke verlichting op verkeersveiligheid – Elisabeth Enhus

1 Leidt publieke verlichting tot een vermindering in de verkeersongelukken? Een moeilijk te onderzoeken relatie.

Sinds de jaren '50-'60 kreeg in de Verenigde Staten de idee dat de samenleving eerder moet trachten te voorkomen dan achteraf reageren op problemen steeds meer bijval en aandacht. Samen met de idee dat het 'welzijn' van burgers belangrijk is, werd vaker gepleit en gezocht naar strategieën om aan preventie te doen. Deze verschuiving die zich verspreidde in de Westerse welvaartstaten bracht het debat op gang naar de wijze waarop verkeersongelukken kunnen voorkomen worden door het plaatsen of versterken van de publieke verlichting. Het donker, de nacht, een tijdruimte die van oudsher angst opwekte werd eerder immers verlagen door het plaatsen van verlichting van de publieke ruimte, was de redenering.

1.1 Wetenschappelijk onderzoek met een economische inzet

De vraag naar de rol van publieke verlichting werd belangrijk vanaf de jaren 50 vorige eeuw door de snelle toename van het aantal voertuigen en aantal ongevallen op de wegen in geïndustrialiseerde landen. Volgens een rapport in 1960 van de internationale commissie voor verlichting (CIE) kon men het aantal ongevallen verminderen door de wegen te verlichten. In een later rapport (CIE, 1992) becijferde ze dat verlichting tot een daling van ongelukken met ongeveer 30% zou leiden. Sindsdien werd het voorzien in straatverlichting gerechtvaardigd door te stellen dat het voorzien in licht minder kost dan de oplopende kosten voor de verzorging van slachtoffers in het verkeer.

Het wetenschappelijk onderzoek dat vanaf 1950-60 wordt opgezet, heeft als inzet deze economische verhouding tussen de kosten voor wegverlichting en de kosten van ongevallen verder na te gaan. In deze eerste, eenvoudige onderzoeken vond men dat de kosten van nachtelijke ongelukken ongeveer drie keer zo hoog waren dan de jaarlijkse kosten van de verlichting. (MacAuley, 1989). In later en meer complex opgezet onderzoek werd rekening houdend met alle mogelijke kosten. De totale economisch impact van verkeersongevallen werd geschat op ongeveer 2% van het BBP in EU-landen (Plainis, 2006). In een recent witboek van de EU over vervoer wordt erkend dat het verkeer in de toekomst zal blijven toenemen en dat de maatschappelijke kosten tegen

2050 tot 60 miljard euro hoger zullen liggen. Recente schattingen van de baten voor de maatschappij, als er sinds 2010 geen verkeersongevallen meer hadden plaatsgevonden, liggen rond de €105 miljard (Jost, Allsop, Steriu, & Popolizio, 2011)

1.2 Complexer onderzoek

De vraag die de eerste studies zich stelden was vrij ongecompliceerd. Men concentreert zich op de causale relatie tussen straatverlichting en (voornamelijk auto) ongevallen bij bepaalde wegtypen. Deze eerder eenzijdige, oorzaak-gevolg benadering werd door critici aangevochten (Assum, Bjørnskau, Fosser, & Sagberg, 1999; Theofilatos & Yannis, 2014). Er werd gepleit om naast de impact van verlichting ook rekening te houden met een hele reeks andere factoren die tot verkeersongevallen in het donker kunnen leiden. Dit leidde tot een grote hoeveelheid van nieuwe onderzoeken waarbij rekening werd gehouden met bijvoorbeeld het type baan, de toestand van de baan, het weer, de stand van de maan, kenmerken van de bestuurders (zoals leeftijd, gezondheid...), plaatsing, kleur en lux van de verlichting, enz... Alhoewel dit leidt tot zeer interessante en meer betrouwbare resultaten, blijken de uitkomsten onderling moeilijk te vergelijken. Niet elke studie hanteert dezelfde risicofactoren en indien er wel overeenkomsten zijn, wordt er vaak op een andere manier gemeten. Er bestaat geen algemeen aanvaarde definitie van 'verkeersveiligheid', 'dodelijk ongevallen', 'ernstige verwondingen' of 'lichte verwondingen'. Bovendien worden de verschillende type van slachtofferschap niet allemaal evenveel aangegeven en geregistreerd. Een aangereden fietser die een hoop blauwe plekken oploopt en een verzwikte voet is minder geneigd dit ook aan te geven dan wanneer een ambulance moet worden opgeroepen om een zwaar gekwetste naar het ziekenhuis te vervoeren. Elvik & Mysen (1999, p. 139) vonden dat het gemiddelde meldingsniveau is 95 procent voor dodelijke verwondingen, 70 procent voor ernstige verwondingen (opgenomen in het ziekenhuis), 25 procent voor lichte verwondingen (ambulant behandeld) en 10 procent voor zeer lichte verwondingen (buiten het ziekenhuis behandeld). Het meldingsniveau is meestal het hoogst voor inzittenden van auto's en het laagst voor fietsers. Dit patroon is consistent in alle door hen onderzochte landen. De rapportage van enkelvoudige fietsongevallen is bijzonder laag - onder de 10 procent. Door de verschillen in definitie en aangifte hanteren verschillende landen andere standaarden voor hun officiële verkeersongevallenstatistieken, een bron waar de meeste studies op dienen te steunen voor hun onderzoek.

Elvik en anderen die alle studies verzamelden, vergeleken en beoordeelden schrijven dat er geen studies bestaan die goed gecontroleerde schattingen van de bijdragen van verschillende risicofactoren aan letsels bij verkeersongevallen mogelijk maken (Elvik et al., 2009, p. 75). Het is hierdoor onjuist om te stellen dat verkeersongevallen zullen verminderen door publieke verlichting. Onderzoek heeft echter wel aangetoond dat een goede publieke verlichting, samen met een hele reeks ander factoren, het aantal verkeersslachtoffers sterk kan doen dalen.

2 Wat is de effect van publieke verlichting in de preventie van verkeersongelukken?

De enorme hoeveelheid literatuur over de rol van openbare verlichting concentreert zich op het verlichten van onverlichte wegen. Ook al zijn er tegenwoordig veel initiatieven om de verlichting te dimmen of aan te passen, we vinden slechts een klein deel van het onderzoek naar de effecten van deze benaderingen. Eerst bespreken we de verlichting van onverlichte wegen. Het schrappen van bestaande openbare verlichting wordt in de literatuur behandeld als een maatregel die het omgekeerde effect heeft van het verlichten van onverlichte wegen. Deze vooronderstelling kan volgens ons in twijfel worden getrokken.

2.1 Het effect van het verlichten van onverlichte wegen op de verkeersveiligheid: resultaten

Beperkt tot de situatie waarin voorheen onverlichte wegen vervolgens werden verlicht concludeert Elvik in 1995 dat 's nachts dodelijke ongevallen met ongeveer 65 procent afnemen, letselongevallen met ongeveer 30 procent dalen en de materiële schade met ongeveer 15 procent afneemt. Dit effect blijft constant in de tijd en tussen de verschillende onderzochte landen. Het is hetzelfde voor stedelijke, landelijke en snelwegen, zelfs als er werd gecontroleerd voor de ernst van het ongeval (Elvik, 1995, p. 119). Uit de studies naar ongevallen met voetgangers kan worden geconcludeerd dat wegverlichting een groter effect heeft op ongevallen met voetgangers dan op andere typen weggebruikers. Elvik vond een groter effect op kruispunten dan op andere locaties (Elvik, 1995, p. 120). Dit werd bevestigd door Bruneau en Morin die vonden dat het verlichten van kruispunten in landelijke gebieden het aantal ongevallen bij duisternis tussen 29% en 39% vermindert, afhankelijk van het type verlichting (Bruneau & Morin, 2005, p. 122). Een belangrijk probleem bij deze resultaten bleek echter dat niet werd vergeleken met banen die onverlicht bleven. Meer algemeen hadden deze studies een aantal methodologische zwakten.

Een overzichtsonderzoek van Beyer en Ker uit 2009 leidde tot de conclusie: “ Deze systematische review en meta-analyse van gecontroleerde voor-na studies suggereert dat straatverlichting verkeersongevallen, verwondingen en dodelijke ongevallen kan voorkomen. (Beyer & Ker, 2009, p. 9). Elvik's studie uit 2009 ligt in de zelfde lijn als de eerdere cijfers uit de studie van 1995. De auteurs vonden statistisch significante

vermindering in dodelijke ongevallen met 60% en een vermindering van 15% van letselen en materiële schade als gevolg van verlichting van voorheen onverlichte wegen. De resultaten wijzen op een relatie tussen wegverlichting en de ernst van ongevallen. Het effect van verlichting is zeer prominent bij ongevallen met voetgangers. Het beïnvloedt ongevallen op kruispunten en heeft meer effect in stedelijke gebieden. Dit werd geïllustreerd door het effect op dodelijke ongevallen die hoger zijn in landelijke gebieden. Ze vonden geen effecten op snelwegen, behalve op kruispunten (Elvik et al., 2009, p. 275).

Een studie van Johansson en anderen uit 2009, gevoerd met een nieuwe methode waarin drie datasets over verkeersongelukken in Noorwegen, Nederland en Zweden werden vergeleken bevestigde opnieuw het risico van verkeersongelukken wanneer het donker is. Ze concludeerden dat het gemiddelde effect van wegverlichting op letselongevallen tijdens de uren dat het donker is -50% is. Het effect is tijdens de uren dat het schemerig is ongeveer tweederde van het berekende effect tijdens de uren dat het donker is. De risico's op dodelijke ongevallen nemen toe van 1,1 tot 5,9 en van 1,0 tot 2,6 voor letselongevallen bij duisternis. Bovengenoemde risico's variëren afhankelijk van de aanwezigheid van andere risicofactoren, zoals winter versus zomer, gladde versus niet-gladde weg, enzovoort (Johansson, Wanvik, & Elvik, 2009, p. 813). Wanneer onderscheid wordt gemaakt tussen weggebruikers, vinden de auteurs dat het risico op auto-ongelukken in stedelijke gebieden niet toeneemt. In landelijke gebieden werd een bescheiden risicotoename waargenomen, maar met grote variaties. Wanneer auto-ongevallen in landelijke en stedelijke gebieden samen werden geanalyseerd, nam het totale risico bij duisternis niet toe. De veiligheidseffecten van wegverlichting op ongevallen met voetgangers, fietsers en bromfietsers zijn significant groter dan op ongevallen met auto's en motorfietsen. Het risico van voetgangers bij duisternis (relatief risico van 1,2 tot 7,4) neemt sterker toe dan dat van andere soorten weggebruikers (relatief risico van 0,7 tot 4,6). In stedelijke gebieden is hun risico bij duisternis twee keer zo hoog als overdag. Op het platteland variëren de schattingen sterk. Johansson et al. (2009) stellen dat dit duidt op een licht verhoogd risico in landelijke gebieden ten opzichte van stedelijke gebieden. Fietsers hebben vergelijkbare schattingen als voetgangers. Hun risico is hoger in de duisternis van stedelijke gebieden. In landelijke gebieden wordt een hoge variatie gevonden. Wanneer beide gebieden worden gecombineerd, neemt hun risico in het donker met 55% toe. Gemiddeld vonden ze een risicotoename bij duisternis in stedelijke gebieden van 30% en in landelijke gebieden van 50%. Concluderend stellen de auteurs dat duisternis in stedelijke en landelijke gebieden het risico op ongevallen meer verhoogt voor voetgangers, fietsers en motorrijders dan voor auto-inzittenden. De risico's namen voor alle groepen weggebruikers meer toe in landelijke gebieden dan in stedelijke gebieden. De variatie is echter groter op het platteland dan in stedelijke gebieden (Johansson et al., 2009, pp. 813-814).

Focant & Martensen hebben in 2016 een metastudie uitgevoerd van vijf onderzoeken naar onverlichte wegen en de gevolgen daarvan. Zij concludeerden dat het effect van duisternis het sterkst is voor voetgangers (afhankelijk van het onderzoek een twee- tot viermaal hoger risico dan overdag), die een hoger risico lopen dan gemotoriseerde tweewielers. Het verhoogde risico voor deze laatste groep wordt alleen gevonden in stedelijke gebieden. Voor auto's vonden ze geen significante verschillen in ongevalsrisico tussen overdag en in het donker. Slechts twee studies onderzochten de ernst van de ongevallen. Beide vonden meer ernstige verwondingen bij duisternis dan overdag, maar het tegenovergestelde werd gevonden voor lichte verwondingen. Ze concludeerden dat duisternis de ernst van ongevallen verhoogt (Focant & Martensen, 2016, p. 8).

2.2 Het effect van het dimmen van straatverlichting op de verkeersveiligheid: resultaten

Aangezien de initiatieven om straatverlichting te dimmen of op bepaalde uren uit te zetten slechts recent werden genomen, zijn er veel minder studies te vinden over de effecten ervan.

Elvik et al. vonden 11 studies¹⁴ over het verminderen van verlichting tijdens bepaalde periodes om energie te besparen. De gebruikelijke manier om verlichting te reduceren is om elke andere lamp uit te doen. Deze halvering van licht leidt tot een significante geschatte toename van 17% in aantal verkeersongelukken. Het geschatte effect op ongevallen met alleen materiële schade bij duisternis bedraagt 27% (Elvik et al., 2009, p. 278).

De onderzochte situaties in deze 11 studies zijn niet vergelijkbaar met het huidige beleid om de openbare verlichting binnen een bepaalde periode 's nachts te dimmen (deelnachtverlichting). Perkins et al. (2015) onderzochten vier aanpassingsstrategieën voor verlichting: uitschakelen, deel-nachtverlichting, dimmen en wit licht, en hun effect op slachtofferschap. Ze concludeerden dat uitschakeling (het permanent uitschakelen van straatverlichting) niet geassocieerd was met een toename van het aantal verkeersongelukken 's nachts, maar waarschuwden dat de resultaten onnauwkeurig zouden kunnen zijn vanwege het kleine aantal gebieden dat deze strategie in het onderzoek gebruikte. Gedeeltelijke nachtverlichting (bijv. straatverlichting wordt tussen 12.00 en 6.00 uur 's ochtends uitgeschakeld), het gebruik van wit licht of dimmen leidde niet tot een toename van het aantal aanrijdingen 's nachts. De auteurs wijzen op enkele beperkingen in hun studie. Zonder informatie over de blootstelling weten ze niet of de verlichtingsinterventies de nachtelijke mobiliteit van weggebruikers hebben beïnvloed. Het is mogelijk dat autogebruikers, fietsers, motorrijders en voetgangers het gebruik van deze wegen vermijden. Een afname van het aantal (bepaalde typen) weggebruikers kan

verklaren waarom ze geen toename van ongevallen vonden, met name voor voetgangers en fietsers, die andere studies wel vonden (Perkins et al., 2015, p. 38).

2.3 Conclusies

We kunnen concluderen dat verlichting wel invloed heeft op de hoeveelheid en ernst van ongevallen, maar dat de risico's ongelijk verdeeld zijn. Al het onderzoek, behalve het onderzoek van Perkins et al. (2015), wijst in de richting van een verhoogd risico op ongevallen in het donker voor voetgangers. Zij zijn de meest kwetsbare groep weggebruikers, gevolgd door fietsers en motorrijders, die niet alleen een hoger risico hebben, maar ook ernstiger letsel. Dit wordt niet beïnvloed door het gebied; zowel in stedelijke als landelijke gebieden hebben deze drie groepen kwetsbare weggebruikers een hoger risico en meer ernstige verwondingen. De studies vertonen enige variatie in de schattingen van risico's op ongevallen en ernst, maar dit is waarschijnlijk het gevolg van lokale bijzonderheden. De studie van Perkins et al., die geen invloed vond van het uitschakelen van licht, deeltijdverlichting, het gebruik van wit licht en dimmen, controleerde niet voor blootstelling. Het zou kunnen dat bepaalde typen weggebruikers deze wegen mijden, een effect dat Assum et al. (1999) vonden voor oudere weggebruikers. Het is echter ook mogelijk, zoals Griswold en collega's suggereren, dat er geen effect wordt gemeten omdat de verlichting pas rond middernacht werd uitgeschakeld. Hun resultaten, gebaseerd op een verkennende visuele analyse, laten zien dat het eerste uur van de duisternis doorgaans de grootste frequentie van dodelijke aanrijdingen met voetgangers heeft. Hij suggereert dat het schemeruur en de overgang van licht naar donker een eigen negatief effect heeft op dodelijke voetgangersongevallen (Griswold, Fishbain, Washington, & Ragland, 2011, pp. 305-306).

Hoewel in oudere studies een hoger risico op ongevallen met automobilisten werd waargenomen in de duisternis, toont recenter en methodologisch nauwkeuriger onderzoek geen toename van het risico. De ligging van de wegen in een stedelijk of landelijk gebied heeft geen invloed op het risico en de ernst van ongevallen. Deze conclusie is echter beperkt tot rijkere landen met hoge investeringen in goed aangelegde, afgebakende wegen en niet in arme landen (European Commission - European Road Safety Observatory, 2017; Meesmann, Torfs, Nguyen, & Van den Beghes, 2018).

3 Verklaringen voor de relatie tussen straatverlichting en verkeersveiligheid

Naast het hebben van gegevens over het effect van verlichting en verkeersveiligheid, is het voor beleidsvorming net zo belangrijk om de relatie tussen beide te begrijpen. Enkele studies proberen de hogere risico's van bepaalde typen weggebruikers te verklaren. Verklaringen kunnen worden gevonden door te kijken naar (a) situationele factoren en (b) het gedrag en de interacties van de verschillende typen weggebruikers.

3.1 Situationele factoren

Elvik et al. (2009, pp. 57-58) verklaren de hoge risico's van voetgangers, fietsers en bromfietsers doordat zij zich voornamelijk in stedelijke gebieden verplaatsen. Deze gebieden hebben over het algemeen een hoger ongevallencijfer dan landelijke gebieden. Bromfietsers zijn vaak jonge en onervaren bestuurders. Motorrijders zijn meestal meer ervaren maar kunnen hogere snelheden halen. Het verschil in letselpercentages kan worden toegeschreven aan de verschillen in bescherming bij een ongeval. Het is gebleken dat wegen met gemengd verkeer gevoeliger zijn voor ongevallen dan wegen met aparte voorzieningen voor voetgangers en/of fietsers. Hoewel dit geen garantie is; op kruispunten mengen ze zich met het autoverkeer. Wanneer het aantal voetgangers toeneemt van 100 naar 1000, daalt het risico voor elk van hen met ongeveer 50%; een verdere toename van 1000 naar 2000 leidt tot een vermindering van 17%. Voor voetgangers is een grotere verkeersdichtheid op twee manieren gunstig. Wanneer het verkeer drukker is, moeten bestuurders beter opletten en gaat de snelheid omlaag, wat leidt tot minder ernstige ongevallen. Een soortgelijke dynamiek is waarneembaar bij ongevallen met fietsers en motorvoertuigen.

Het feit dat voetgangers zich voornamelijk in stedelijke omgevingen verplaatsen, leidt ertoe dat Retting, Ferguson en McCartt (2003, pp. 1461-1462) proberen te verklaren wat hun risico's in steden veroorzaakt. Ze wijzen erop dat hun risico's sterk worden beïnvloed door het aantal geparkeerde auto's die het zicht van voetgangers en bestuurders belemmeren. Parkeerbepalingen zoals het opheffen van parkeren op straat en de invoering van diagonaal parkeren in de richting van de verkeersstroom vermindert het aantal voetgangers dat voor een geparkeerde auto de weg op gaat. Busgebruikers hebben de neiging om voor een stilstaande bus de rijbaan op te gaan op kruispunten met verkeerslichten. Het verplaatsen van de bushalte van de nabije kant naar de andere kant van kruispunten kan de zichtbaarheid en waakzaamheid van voetgangers vergroten, omdat ze dan niet voor een stilstaande bus de rijbaan op kunnen.

3.2 Gedrag en interacties van verschillende soorten weggebruikers

3.2.1 Visuele beperkingen 's nachts

Een eerste verklaring heeft te maken met het menselijk zicht 's nachts. Het hoge risico van voetgangers, fietsers en motorrijders wordt verklaard door de visuele beperkingen die het menselijk zicht 's nachts ondervindt (Leibowitz & Owens, 1977). In het donker hebben automobilisten moeite om de aanwezigheid van voetgangers te herkennen (Griswold et al., 2011) en zijn ze zich niet bewust van hun beperkingen, wat resulteert in een te hoge snelheid (Leibowitz, Owens, & Tyrrell, 1998). Volgens Plainis et al. (2006) is een plausibele fysiologische verklaring de kenmerken van de staaf fotoreceptoren in het oog bij duisternis en in het donker. Dit beïnvloedt de schattingen van stopafstanden zodat zelfs een ervaren bestuurder minder adequaat reageert dan in goede lichtomstandigheden (Plainis, 2006, p. 127).

Griswold et al. (2011) toonden op basis van een verkennende visuele analyse aan dat het schemeruur en de overgang van licht naar donker een eigen negatief effect heeft op dodelijke ongevallen met voetgangers, los van de blootstellingseffecten van voetgangers. Zij stellen dat de: “meest plausibele verklaringen voor dit waargenomen fenomeen zijn dat: (1) de schemering een tijdstip is waarop verblinding en daarmee gepaard gaand verminderd zicht optreedt voor zowel bestuurders als voetgangers die in westelijke richting kijken; (2) het verminderde visuele contrast tijdens de overgang van dag naar duisternis koplampen minder effectief maakt; (3) het zicht zich gemakkelijker aanpast buiten een auto, zodat voetgangers zich minder bewust zijn van het verminderde zicht van bestuurders; (4) voetgangers en/of bestuurders niet adequaat compenseren voor het verminderde zicht en het verhoogde ongevalsrisico van voetgangers tijdens deze tijden.”

3.2.2 Slecht zichtbare voetgangers en fietsers

In een rapport van de Europese Commissie staat dat voetgangers en fietsers slecht zichtbaar zijn in het donker, waardoor bestuurders ze moeilijk op tijd kunnen opmerken om hun snelheid te verlagen of andere acties te ondernemen om botsingen te vermijden (Europese Commissie - Europees Observatorium voor de Verkeersveiligheid, 2018). Ze zijn kleiner en minder (goed) uitgerust met koplampen (Focant & Martensen, 2016, p. 2).

Voor automobilisten, die op zoek zijn naar voertuigen die even groot zijn als de hunne, zorgt de beperkte fysieke zichtbaarheid van fietsers voor ernstige detectieproblemen, vooral wanneer ze hen naast of van achteren naderen. Dit wordt versterkt, althans in landen waar fietsen niet erg gebruikelijk is, door hun gebrek aan 'sociale zichtbaarheid': automobilisten zien fietsers niet omdat ze niet verwachten dat ze fietsers zien (Europese Commissie - Europees Observatorium voor de Verkeersveiligheid, 2018).

3.2.3 Gedrag van weggebruikers

In een grootschalig Europees onderzoek in 38 landen¹⁷ werden weggebruikers ondervraagd over hun veiligheidspraktijken. Snelheid is het grootste probleem voor automobilisten; ze rijden boven de maximumsnelheid op snelwegen (tussen 56% en 68%) en boven de maximumsnelheid buiten de bebouwde kom (exclusief snelwegen) (tussen 65% en 51%; Meesmann et al., 2018, p. 18). Ongeveer 30% geeft toe te rijden na het drinken van alcohol. "Wat betreft rijden onder invloed (alcohol), hebben West-Europese landen - België, Frankrijk, Zwitserland, Spanje en Portugal - de hoogste gerapporteerde percentages in "rijden na het drinken van alcohol" met respectievelijk 43%, 41%, 38%, 35% en 34%" (Meesmann et al., 2018, p. 30). 25% van de respondenten rijdt terwijl ze medicijnen gebruiken die waarschuwen tegen rijden, en 13% rijdt na het gebruik van illegale drugs (Meesmann et al., 2018, pp. 25-26). Meer dan driekwart van de autobestuurders beveiligde zichzelf en kinderen met veiligheidsvoorzieningen zoals veiligheidsgordels of autostoeltjes (Meesmann et al., 2018, pp. 26-27). Ongeveer driekwart van de fietsers draagt geen helm, de helft fietst terwijl ze naar een koptelefoon luisteren en tussen 42% en 52% van de fietsers steekt de weg over als het licht op rood staat. Ongeveer 45% tot 50% van de bromfietsers en motorrijders gebruikt geen helm (Meesmann et al., 2018, p. 28). Een totaal van 82% van de voetgangers geeft toe niet op zebrapaden over straat te lopen; tussen de 64% en 68% van hen geeft toe naar de overkant te lopen wanneer het voetgangerslicht op rood staat (Meesmann et al., 2018, pp. 28-29).

3.3 Subjectieve effecten van het dimmen en deels afschakelen van openbare verlichting

De angst voor onveiligheid op de weg is slechts in een zeer beperkt aantal studies onderzocht. Uit een oudere EU-studie naar de sociale houding ten opzichte van verkeersrisico's bleek dat 45% van de autogebruikers zich zeer bezorgd voelt over de

verkeersveiligheid. Maar slechts 20% maakt zich persoonlijk zorgen over het risico op een auto-ongeluk en slechts 18% bespreekt dit met familie en vrienden. De meeste automobilisten vinden autorijden helemaal niet of niet gevaarlijk (Barjonet, Benjamin, Huguenin, & Wittink, 1994, p. 9). Zesentwintig procent van de fietsers voelt zich niet veilig in het verkeer, vooral wanneer ze in gemengd verkeer rijden op wegen met veel autoverkeer. Een groter deel van de motorrijders voelt zich onveilig (Elvik et al., 2009, p. 155). Het onderzoek van Perkins et al. concludeerde dat het verminderen van straatverlichting weinig effect heeft op het individuele welzijn; een minderheid rapporteerde negatieve effecten op de mobiliteit. Op sociaal niveau kan minder straatverlichting echter wel een effect hebben vanwege de associatie die bewoners maken tussen goed verlichte straten en betrouwbaar en competent bestuur (Perkins et al., 2015).

4 Conclusie

De literatuurstudie naar het effect van verlichting op het verkeer toonde aan hoe complex het is om deze vraag te beantwoorden. Er werd een hele reeks methodologische uitdagingen en problemen geïdentificeerd. Hoewel er veel vooruitgang is geboekt in dit type onderzoek, blijft de kwaliteit van veel studies twijfelachtig. Uit een catalogus van systematische reviews en meta-analyses werden de meest betrouwbare studies gedetecteerd en besproken.

Ingrepen in de straatverlichting hebben een impact op de verkeersveiligheid. Het gebruik van wegen in het donker verhoogt het risico op ongevallen voor voetgangers, fietsers, bromfietsers en motorrijders aanzienlijk. Alle studies, op één na, vonden dit effect. Hoewel eerder onderzoek een hoger risico aantoonde bij autorijden in het donker, bieden recentere studies geen bewijs voor een verhoogd risico. Dit moet echter beperkt worden tot landen met goed uitgeruste en goed onderhouden wegen. Dit geldt niet voor arme landen met een compleet andere wegeninfrastructuur. Daar is het risico op nachtelijke verkeersongevallen veel hoger.

Alle studies die verminderde of afwezige straatverlichting onderzochten, behalve de studie van Perkins et al., vonden een verhoogd risico voor voetgangers, fietsers, bromfietsers en motorrijders. De studies in kwestie onderzochten echter niet de gedeeltelijke uitschakeling 's nachts. Dit is het geval voor de studie van Perkins et al. waarin geen verhoogd risico op ongevallen werd gevonden. Hoewel dit slechts één studie is, is het mogelijk dat deze resultaten niet in contrast staan met een verhoogd risico op ongevallen in het donker. Verschillende studies wezen op het belang van de schemering en de periode vlak daarna, met een zeer sterke toename van het aantal ongevallen. Dit kan worden verklaard door het feit dat het menselijk oog moeite heeft om zich aan te passen aan een laag contrast. Het is ook in deze periodes dat het verkeer

druk is, met alle soorten weggebruikers die erbij betrokken zijn, omdat het samenvalt met het einde van de werkdag. Wanneer de straatverlichting wordt uitgeschakeld van bijvoorbeeld twaalf uur 's nachts tot zes uur 's ochtends, valt dit niet in de periode met een hoog risico. Deze hypothese is slechts in één onderzoek getest; het is duidelijk dat nieuw gedetailleerd onderzoek naar deze kwestie absoluut noodzakelijk is.

We zijn het eens met de conclusie van de Royal Society of Prevention of Accidents (UK; RoSPA) die stelt:

“Er zijn economische en milieuredenen waarom sommige organisaties de hoeveelheid verlichting willen verminderen. Er zijn echter veiligheidsredenen waarom er verlichting moet zijn. Op sommige locaties zal een vermindering van de verlichtingskwaliteit het risico op een ongeval niet verhogen. Het gevaar bestaat echter dat een ondoordachte verwijdering of vermindering van de kwaliteit het aantal ongevallen en de ernst ervan juist doet toenemen. Wanneer wordt overwogen om de verlichting te verwijderen of te dimmen, moet daarom het verkeers- en ongevallengedrag op de locatie worden beoordeeld. De ongevallencijfers moeten worden gecontroleerd om te garanderen dat het opofferen van de kwaliteit van de verlichting het risico niet onnodig verhoogt. Een toename van het risico kan uiteindelijk leiden tot het verlies van levens.” (RoSPA, 2018, p. 3)

Het wordt niet aanbevolen om alle straatverlichting permanent uit te schakelen. In plaats daarvan stellen we 'de juiste hoeveelheid licht' voor, waarmee we verlichting bedoelen die geschikt is voor de specifieke situatie als balans tussen energiebesparing en comfortabele burgers. Regelingen voor straatverlichting moeten worden aangepast aan de specifieke situatie en moeten zo efficiënt en effectief mogelijk zijn.