

Donkere nachten: De beleving van nachtelijke duisternis door burgers

In opdracht van de Stichting Natuur en Milieu en de twaalf provinciale Milieufederaties in het kader van het project 'Laat het donker donker'.

# **Donkere nachten**

**De beleving van nachtelijke duisternis door burgers**

**F. Langers  
T.A. de Boer  
A.E. Buijs**

**Alterra-rapport 1137- Reeks Belevingsonderzoek nr. 13**

**Alterra, Wageningen, 2005**

## REFERAAT

Langers, F., T.A. de Boer en A.E. Buijs, 2005. *Donkere nachten: De beleving van nachtelijke duisternis door burgers*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1137, Reeks Belevingsonderzoek nr. 13. 6 blz.; 11 fig.; 7. tab.; 13. ref.

De oprukkende verlichting is onlosmakelijk een bijeffect van de verstedelijking en de 24-uurs economie. De beleving van nachtelijk licht en donker door de Nederlandse bevolking staat in dit onderzoek centraal. Hiertoe is een vragenlijst aan een representatieve steekproef van 1200 burgers voorgelegd. De Nederlandse bevolking blijkt duisternis als kwaliteit van de nacht minder belangrijk te vinden dan rust en stilte. Nachtelijke duisternis vinden burgers met name belangrijk in het buitengebied. In woongebieden speelt verlichting in relatie tot veiligheid een grote rol. Positieve associaties met duisternis hebben met name betrekking op de natuur, zowel intrinsieke natuur als natuurbeleving. 40% van de bevolking geeft aan soms hinder te ondervinden van lichtbronnen. Met name licht van verkeer wordt genoemd. Het draagvlak voor maatregelen tegen lichtvervuiling is groot. Op basis van met name geslacht en opleidingsniveau en in mindere mate de stedelijkheid van de woonomgeving doen zich verschillen in opvattingen voor.

Trefwoorden: beleving, belevingsonderzoek, belevingswaarde, burgers, duisternis, kastuinbouw, landschapsbeleving, leefbaarheid, licht, lichthinder, nacht, oerwaarde, veiligheid, verlichting, welzijn.

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door €22,- over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 1137/Reeks Belevingsonderzoek nr. 13. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2005 Alterra  
Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland  
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: [info.alterra@wur.nl](mailto:info.alterra@wur.nl)

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

# Inhoud

Woord vooraf	6
Samenvatting	6
1 Inleiding	6
1.1 Achtergrond en aanleiding	6
1.2 Doel- en vraagstelling	6
1.3 Beknopte werkwijze	6
1.4 Leeswijzer	6
2 De beleving van licht en duisternis- van literatuur naar vragenlijst	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Literatuur	6
2.2.1 Belang van nachtelijke duisternis	6
2.2.2 Beleving: associaties met licht en met duisternis	6
2.2.3 Hinder van lichtbronnen	6
2.2.4 (Beleids)maatregelen	6
2.3 Opzet vragenlijst	6
2.3.1 Deel 1: Belang van nachtelijke duisternis	6
2.3.2 Deel 2: Beleving: associaties met licht en met duisternis	6
2.3.3 Deel 3: Hinder van lichtbronnen	6
2.3.4 Deel 4: Draagvlak voor maatregelen	6
2.3.5 Deel 5: Achtergrondkenmerken	6
2.3.6 Deel 6: Opmerkingen	6
3 Dataverzameling	6
3.1 Inleiding	6
3.2 Methodiek	6
3.3 Populatie en steekproefkader	6
3.4 Steekproef	6
3.5 Respons	6
3.5.1 Hoogte	6
3.5.2 Representativiteit	6
3.6 Wegen van respons	6
4 Resultaten	6
4.1 Inleiding	6
4.2 Belang van nachtelijke duisternis	6
4.3 Positieve associaties met verlichting en met duisternis	6
4.4 Beoordeling eigen woonomgeving	6
4.5 Hinder van lichtbronnen	6
4.6 Draagvlak voor maatregelen	6
5 Conclusies en aanbevelingen	6

5.1 Conclusies	6
5.2 Aanbevelingen	6
Literatuur	6
Bijlage 1 Vragenlijst	6
Bijlage 2 Representativiteitsanalyses achtergrondkenmerken	6
Bijlage 3 Rechte tellingen alle variabelen	6
Bijlage 4 Significantieanalyses achtergrondkenmerken	6
Bijlage 5 Antwoorden op open vraag	6

## Woord vooraf

‘Wat een gezeur van jullie, milieubeweging’. ‘Is Duisternis nou het probleem in Nederland waar we ons op dit moment druk over moeten maken?’.

Stichting Natuur en Milieu en de 12 provinciale Milieufederaties zijn in 2004 gestart met een groot project genaamd *Laat het donker donker* met als subtitel *Duisternis als oerkwaliteit en verantwoord belichten*. Eind december 2004 werd de campagne en de bijbehorende website [www.laathetdonkerdonker.nl](http://www.laathetdonkerdonker.nl) aan het grote publiek gepresenteerd. Dit riep, naast veel steunbetuigingen, ook enkele kritische geluiden op waarmee ik dit voorwoord begon. Gaandeweg de totstandkoming van het project kwamen we steeds meer informatie en gedreven mensen op het spoor die zich al langer terecht zorgen bleken te maken over een fundamentele waarde van het leven: duisternis.

Het werd ook duidelijk dat er een grote behoefte is aan meer kennis over het belang van duisternis en over lichthinder. Het project heeft daarom dit onderzoek laten uitvoeren. Het bevat waardevolle informatie voor de dertien initiatiefnemers over de beleving van nachtelijke duisternis. Zitten we op het goede spoor of moeten we de strategie bijsturen? Het rapport laat zien dat de ernst van de zaak her en der al duidelijk wordt, maar nog onvoldoende in de breedte in Nederland. Dit probleembesef is nodig willen we er gezamenlijk voor zorgen dat wat nog donker is in Nederland donker blijft, grote bronnen van lichthinder minder hinder veroorzaken en we in bebouwde gebieden slimmer verlichten. Dit kan alleen wanneer een ieder – overheden, bedrijven en particulieren - dit onderwerp integreert in zijn handelen en bij het maken van keuzes bedenkt wat de invloed is op de licht/donker-situatie.

Slim belichten betekent dat er naast aandacht voor de mogelijke lichthinder ook gekeken wordt naar veiligheid, de kosten/baten, energiebesparing en de sfeer. In de campagne *Laat het donker donker* zullen we hier volop aandacht aan schenken. De uitkomsten van dit rapport bevestigen deze insteek. Maar meer onderzoek en deskundigheid is nodig om de eerder gestelde doelen te halen. We roepen de overheid en onderzoeksinstellingen op om deze handschoen op te pakken. Een aantal aanzetten worden in de aanbevelingen al gegeven.

Veel dank zijn we verschuldigd aan de onderzoekers van Alterra die in een kort tijdsbestek dit gedegen onderzoek hebben weten uit te voeren. Ondersteuning was er van Natascha Spanbroek, Wim Schmidt (Platform Lichthinder) en medewerkers van Zeeuwse, Drentse en Groningse Milieufederatie. Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt door aantal financiers van het project *Laat het donker donker* waaronder het ministerie van VROM. Via het onderzoeksprogramma ‘Platteland’ heeft ook het ministerie van LNV meebetaald aan dit onderzoek.

Stephan Steverink  
Projectleider *Laat het donker donker*  
Stichting Natuur en Milieu en de 12 provinciale Milieufederaties





## Samenvatting

Nachtelijke duisternis is een belevingswaarde die door veel burgers op prijs gesteld lijkt te worden en kan gerekend worden tot één van de oerwaarden, naast bijvoorbeeld stilte en leegheid. De aandacht voor duisternis als kwaliteit van de leefomgeving wordt in grote mate ingegeven door ontwikkelingen die een bedreiging vormen voor donkere nachten. De oprukkende verlichting van de nacht, een onlosmakelijk bijeffect van de verstedelijking en de 24-uurs economie, maakt dat Nederland is uitgegroeid tot één van de meest lichtvervuilde gebieden ter wereld. In het najaar van 2004 is de Stichting Natuur en Milieu (SNM) samen met de twaalf provinciale Milieufederaties (MF) een grote campagne gestart om de oerwaarde van nachtelijke duisternis breder onder de aandacht te brengen. Om de publiekscampagne aan te scherpen hebben SNM en MF behoefte aan informatie over de ervaringen van de Nederlandse burger met betrekking tot nachtelijk licht en duisternis. Alterra is verzocht dit onderzoek uit te voeren.

De centrale vraagstelling van dit onderzoek luidt:

*Hoe beleeft de Nederlandse bevolking nachtelijk licht en duisternis?*

Een belangrijk aandachtspunt bij dit onderzoek was de representativiteit van de respondenten. In totaal zijn 1200 inwoners van Nederland ondervraagd, gelijk verdeeld over de twaalf provincies en per provincie over twee niveaus van stedelijkheid (niet-stedelijk en overig). Door weging achteraf van de resultaten kunnen toch representatieve landelijke uitspraken gedaan worden.

Ruim één derde van de bevolking beschouwt duisternis als één van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht. Het belang van duisternis wordt afhankelijk van de context anders beoordeeld: men vindt duisternis met name belangrijk in het buitengebied. Veel Nederlanders denken genuanceerd over nachtelijke duisternis. Ruim 50% van de Nederlandse bevolking vindt het enigszins tot zeer belangrijk dat het 's nachts donker is buiten de bebouwde kom. Ruim 40% van de burgers geeft aan dat het ook in de woonomgeving 's nachts donker moet zijn. Aan de andere kant vinden veel mensen nachtelijke verlichting ook belangrijk voor m.n. de veiligheid. Dit levert dilemma's op die zij zelf vaak niet op kunnen lossen. Sommige van de dilemma's die de bevolking ervaart zijn waarschijnlijk op te lossen met technische maatregelen of met kennisoverdracht, maar andere dilemma's zullen altijd een dilemma blijven. Daarbij zijn de meeste dilemma's ook gevoelsmatig: het *gevoel* van veiligheid versus de *beleving* van de schoonheid van de nacht.

Veiligheid scoort hoog bij de acceptatie van licht. Met name vrouwen hechten veel waarde aan verlichting in relatie tot sociale veiligheid, verkeersveiligheid en inbraakwerende verlichting (verlichting van huis en tuin). Dit speelt vooral in stedelijke omgevingen. De grootste voordelen van nachtelijke duisternis ziet de burger voor de natuur. Het kan daarbij zowel gaan om intrinsieke natuurwaarden (duisternis is van belang voor het welzijn van dieren) als om de beleving van natuur

door de mens: duisternis maakt het mogelijk om meer te genieten van de maan en sterrenhemel.

Een ruime meerderheid van de Nederlandse bevolking (56%) vindt dat het 's nachts in de directe woonomgeving redelijk tot heel donker is, 34% beoordeelt de eigen woonomgeving als enigszins donker en 11% vindt dat het nauwelijks donker wordt. Inwoners van landelijk gebied beoordelen hun woonomgeving als donkerder dan inwoners van meer stedelijk gebied. Burgers hechten meer waarde aan donker dan licht. Mensen die wonen in een omgeving waar het 's nachts donker wordt, hechten meer belang aan duisternis dan mensen die in een minder donkere omgeving wonen.

De meeste burgers ondervinden in hun woonomgeving geen hinder van kunstmatige verlichting. 40% geeft echter aan soms hinder te ondervinden en 8% van de bevolking ervaart vaak hinder van kunstlicht. Grootste irritatie geeft licht van verkeer (denk bijvoorbeeld aan verblinding door verkeerd afgestelde koplampen), op afstand gevolgd door reclameverlichting, laserlicht van discotheken en verlichting van kassen.

In tegenstelling tot eerder onderzoek, waarbij enkel omwonenden van lichtbronnen werden ondervraagd, scoort de kastuinbouw en laserverlichting niet extreem negatief. Dit is waarschijnlijk toe te schrijven aan de geconcentreerde ligging en sporadische aanwezigheid, waardoor een groot deel van de Nederlandse bevolking er niet dagelijks mee geconfronteerd wordt. Dat neemt echter niet weg dat mensen die in de omgeving ervan wonen, de bronnen wel degelijk als zeer hinderlijk kunnen ervaren. Zij behoren waarschijnlijk tot de 8% zwaar gehinderden.

Het draagvlak voor maatregelen om lichthinder terug te brengen is redelijk groot. Met name het aanwijzen van natuurgebieden als donkertegebied, door bijvoorbeeld lantaarnpalen te vervangen door reflectieborden krijgt veel bijval. Het doven van de straatverlichting in woonwijken na 24.00 uur 's nachts kan op steun van 44% van de bevolking rekenen. Over een maatregel om tuinders te verplichten kassen af te schermen heerst de meeste verdeeldheid, mede omdat in het onderzoek bij deze maatregelen expliciet op de kosten van deze maatregel is gewezen. Veel mensen zien de duurder wordende groenten klaarblijkelijk als een onaangenaam bijverschijnsel van deze maatregel.

Op basis van het onderzoek zijn enkele aanbevelingen gedaan. De belangrijkste zijn:

- Alhoewel nachtelijke duisternis niet de belangrijkste nachtelijke omgevingskwaliteit is, lijkt er wel een voedingsbodemp voor voorlichting te bestaan om het belang van nachtelijke duisternis over het voetlicht te brengen. Een bewustwordingscampagne hierover in Drente lijkt een dergelijk effect gehad te hebben.
- Nachtelijke duisternis is voor veel mensen vooral een gevoelskwesitie: het *gevoel* van veiligheid versus de *beleving* van nachtelijke schoonheid of het gevoel dat de natuur er last van heeft. De publiekscampagne zou daarom aan moeten sluiten bij dergelijke subjectieve overwegingen. Uit eerder onderzoek naar natuurbeleving kan hiervoor inspiratie worden opgedaan, waarbij fascinatie voor duisternis,

sublieme oerervaringen en het versterken van het contrast tussen stad en land  
mogelijke aanknopingspunten vormen.

- Om de publiekscampagne concreet te maken, vormen de onderwerpen verkeerslicht, reclameverlichting en kassen de beste aangrijpingspunten.



# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond en aanleiding

De kwaliteit van de woonomgeving en de belevingswaarde van het landelijk gebied zijn een belangrijk aandachtspunt van landelijk, provinciaal en gemeentelijk beleid. De laatste jaren is een groeiende aandacht voor de belevingswaarde van de nacht ontstaan. Nachtelijke duisternis is een belevingswaarde die door veel burgers op prijs gesteld lijkt te worden en kan gerekend worden tot één van de oerwaarden, naast bijvoorbeeld stilte en leegheid. De aandacht voor duisternis als kwaliteit van de leefomgeving wordt in grote mate ingegeven door ontwikkelingen die een bedreiging vormen voor donkere nachten. Licht lijkt een onlosmakelijk bijeffect van de verstedelijking en de 24-uurs economie. De oprukkende verlichting van assimilatielampen in kassen, het dichtverlichte wegennet, reclameborden langs snelwegen, witverlichte sportvelden en ook beveiligingsverlichting in tuinen maakt dat Nederland is uitgegroeid tot één van de meest lichtvervuilde gebieden ter wereld en deze vervuiling groeit met meer dan 5% per jaar (Platform Lichthinder, 2004a).

In het najaar van 2004 is de Stichting Natuur en Milieu (SNM) samen met de twaalf provinciale Milieufederaties (MF) een grote campagne gestart om de oerwaarde van nachtelijke duisternis breder onder de aandacht te brengen. Een belangrijk onderdeel hiervan is de publiekscampagne ‘Laat het donker donker’, waarin aandacht wordt gevraagd voor de schoonheid van de nacht, duisternis en lichtvervuiling. Door een reeks van activiteiten, landelijk en provinciaal, wijst de campagne op het belang van donkere nachten, probeert ze de donkere plekken in Nederland donker te houden en gaat ze de strijd aan met lichthinder. De publiekscampagne mondt uit in het hoogtepunt ‘De Nacht van de Nacht’ op 29 oktober 2005 voor geheel Nederland. Om de publiekscampagne aan te scherpen hebben SNM en MF behoefte aan informatie over de ervaringen van de Nederlandse burger met betrekking tot nachtelijk licht en duisternis. Daartoe hebben SNM en MF Alterra verzocht een onderzoek onder de Nederlandse bevolking uit te voeren waarin de beleving van licht en duisternis in haar *volle breedte* centraal staat. Dat betekent dat in het belevingsonderzoek niet enkel aandacht moet zijn voor de positieve waarde van duisternis en de negatieve hinder van licht, maar ook associaties die burgers leggen tussen duisternis en sociale onveiligheid en tussen verlichting en culturele uitingen moeten in het onderzoek een plaats krijgen.

De uitkomsten van dit onderzoek zullen zoals gezegd gebruikt worden om de publiekscampagne aan te scherpen. Bovendien lenen zij zich om extra publicitaire aandacht te geven aan de campagne. Niet eerder is een landelijk representatief en objectief gemeten onderzoek naar lichthinder uitgevoerd. Betrouwbare gegevens over de ervaren hinder door burgers zijn een goed middel om media-exposure via dagbladen, tijdschriften, radio en televisie te genereren. Tot slot kunnen de onderzoeksresultaten gebruikt worden om draagvlak te creëren bij bestuurders, ondernemers en andere partijen. Uit een pilot-onderzoek van het RMNO in Drenthe

(Kool & Spanbroek, 2004a) bleek dat veel burgers hinder ervaren van nachtelijke lichtbronnen, terwijl het voor bestuurders nog nauwelijks een topic lijkt te zijn.

## 1.2 Doel- en vraagstelling

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de beleving van nachtelijk licht en duisternis door de Nederlandse bevolking. Het onderwerp wordt in haar volle breedte behandeld, dat wil zeggen dat zowel de positieve beleving van duisternis als de positieve beleving van licht gedurende de nacht in het onderzoek aandacht krijgen. De nadruk ligt hierbij op de woonomgeving van de respondenten, waarbij stil gestaan wordt bij mogelijke verschillen in opvattingen over duisternis en licht tussen bewoners van stedelijk en landelijk gebied. Naast een landelijk, heeft het onderzoek ook een provinciale component door ook op dit schaalniveau uitspraken te doen.

De centrale vraagstelling van dit onderzoek luidt als volgt:

*Hoe beleeft de Nederlandse bevolking nachtelijk licht en donker?*

## 1.3 Beknopte werkwijze

Het onderzoek start met een korte inventarisatie van beschikbare kennis over lichthinder. Hierbij zijn het in Drenthe uitgevoerde onderzoek van de RMNO naar lichthinder en een studie van de Gezondheidsraad naar de hinder van nachtelijk kunstlicht voor mens en natuur de belangrijkste informatiebronnen. De literatuur vormt de basis voor de vragenlijst die aan een steekproef onder de Nederlandse bevolking wordt voorgelegd.

Gezien het relatief onbekende onderwerp is het van groot belang dat geen discussie ontstaat over de betrouwbaarheid van het onderzoek. Waarborgen zijn ingebouwd om de betrouwbaarheid te garanderen. Betrouwbaarheid heeft onder meer betrekking op de representativiteit van de deelnemers aan het onderzoek. Vanwege de hoge respons van panelonderzoek, is voor deze dataverzamelmethode gekozen in plaats van voor meer gangbare methoden als postenquêtes of telefonische enquêtes. Marktonderzoeksbureau Intomart, dat veel aandacht besteedt aan de representativiteit bij de samenstelling van haar panel, is hierbij ingeschakeld. Het panel van Intomart bestaat uit 55.000 leden; een steekproef hiervan krijgt de vragenlijst voorgelegd.

In totaal worden 1200 inwoners van Nederland ondervraagd, gelijk verdeeld over de twaalf provincies. Bovendien wordt bij de steekproeftrekking onderscheid gemaakt naar twee niveaus van stedelijkheid (niet-stedelijk en overig), zodat ook bewoners van het landelijk gebied voldoende vertegenwoordigd zijn. Door weging achteraf van de resultaten kunnen toch representatieve landelijke uitspraken gedaan worden. Omvang en opzet garanderen de representativiteit van de uitkomsten. Een totale

respons van 1200 is voldoende om representatieve uitspraken te doen, zowel op landelijk als op provinciaal niveau.

#### **1.4 Leeswijzer**

Hoofdstuk 2 behandelt de beschikbare kennis over de beleving van licht en duisternis. Het hoofdstuk spitst zich toe op vier thema's die ook in de vragenlijst centraal dienen te staan, namelijk het belang van duisternis, associaties met licht en met duisternis, hinderbeleving van lichtbronnen en draagvlak voor maatregelen. Het hoofdstuk sluit af met een toelichting op de inhoud van de vragenlijst. Vanwege het belang dat wordt gehecht aan de representativiteit van de uitkomsten, is hier een apart hoofdstuk gewijd. Hoofdstuk 3 gaat dieper in op de gehanteerde data-verzamelmethode, de steekproef en respons. Ook wordt besproken hoe de data gewogen wordt om de uitkomsten te kunnen generaliseren naar de Nederlandse bevolking. In hoofdstuk vier worden de resultaten van het onderzoek besproken. Het gaat daarbij om rechte tellingen op landelijk en selectief op provinciaal niveau. Door onderlinge relaties te leggen op landelijk niveau worden bovendien verklaringen voor de gevonden resultaten gezocht en statistisch onderbouwd. Hoofdstuk 5 tot slot bevat de conclusies en aanbevelingen.





## **2 De beleving van licht en duisternis- van literatuur naar vragenlijst**

### **2.1 Inleiding**

Begin 2004 heeft het RMNO in samenwerking met de Milieufederatie Drenthe een niet-representatief onderzoek uitgevoerd naar de beleving van licht en donker onder ruim 500 bewoners van de provincie Drenthe. Dit onderzoek maakte deel uit van het RMNO-passieproject 'Mooi licht, mooi donker' en de campagne 'Kwaliteiten van Drenthe' van de Milieufederatie Drenthe. Mede aan de hand van de uitkomsten van dit onderzoek, zijn in overleg met de opdrachtgever vier thema's geselecteerd die in de vragenlijst centraal zullen staan, te weten:

- Het belang van nachtelijke duisternis (en de aanwezigheid van duisternis)
- Beleving: associaties met licht en met duisternis
- Hinderbeleving van lichtbronnen
- Draagvlak voor maatregelen.

Aan de basis van de vragenlijst heeft een korte literatuurstudie gestaan, die toegespitst is op de genoemde thema's. Nagegaan is welke aspecten binnen het thema relevant zijn, welke kennis over beleving reeds beschikbaar is en waar zich kennisleemtes voordoen. In paragraaf 2.2 worden de reeds beschikbare kennis uit de literatuur uiteengezet. In paragraaf 2.3 wordt vervolgens de inhoud van de vragenlijst toegelicht.

### **2.2 Literatuur**

De inhoud van deze paragraaf is grotendeels ontleend aan de publicatie 'Hinder van nachtelijk kunstlicht voor mens en natuur' van de Gezondheidsraad, het conceptrapport van het reeds genoemde belevingsonderzoek in Drenthe van het RMNO en een tweede conceptrapport van het RMNO van een inventarisatie van lichthinder en lichtvervuiling (Kool en Spanbroek, 2004a en 2004b). Bovendien is de website van het Platform Lichthinder geraadpleegd. Het Platform, dat in 2002 is opgericht, zet zich ondermeer in voor het vergroten van de bewustwording rond duisternisbescherming. Op haar website is een schat aan informatie te vinden over licht(hinder) en duisternis.

#### **2.2.1 Belang van nachtelijke duisternis**

In 1993 is een grootschalige enquête uitgevoerd onder 4000 inwoners van Nederland, representatief voor de Nederlandse bevolking, over de hinder van verschillende milieufactoren. Naast verschillende bronnen van verlichting, is ook gevraagd naar de hinder van geluid, geur, trillingen en stof, roet en rook. Uit het onderzoek blijkt dat

men verlichting ten opzichte van de andere factoren als de minst hinderlijke ervaart: slechts vier procent van de Nederlandse bevolking ondervond ernstige hinder door licht. Ter vergelijking: 40% ondervond ernstige hinder van geluid (Gezondheidsraad, 2000). Het onderwerp lichthinder is onlangs opgenomen in de Nationale VROM-enquête. Deze enquête maakt onderdeel uit van de VROM publieksagenda en is bedoeld om burgerparticipatie bij beleidsontwikkeling en -uitvoering te bevorderen. Via de enquête kunnen burgers hun mening geven over de onderwerpen die volgens hen prioriteit zouden moeten hebben en de problemen waarmee het Ministerie van VROM aan de slag zou moeten gaan. Lichthinder is een van de thema's, naast onderwerpen als zwerfafval en de spanning tussen de aanleg van wegen en natuurbescherming. Bij het schrijven van dit rapport zijn de resultaten nog niet bekend (Ministerie van VROM, 2004). Naar het absolute belang is voor zover bekend niet eerder gevraagd in onderzoek. Deze kan hooguit worden afgeleid van de hinder die mensen ondervinden van kunstmatige verlichting (zie paragraaf 2.2.3).

## 2.2.2 Beleving: associaties met licht en met duisternis

De behoefte aan licht of duisternis kan vanuit verschillende motieven worden ingegeven. Mensen kunnen met zowel licht als duisternis positieve associaties hebben. De belangrijkste die uit de geraadpleegde onderzoeksrapporten en de website van het Platform Lichthinder naar voren komen, worden toegelicht.

### *Positieve associaties met licht*

- Sociale veiligheid: Verlichting leidt tot een gevoel van veiligheid. De ervaring leert echter dat verlichting in relatie tot veiligheid ook een keerzijde heeft, dat sprake kan zijn van schijnveiligheid. Lokaal licht, denk bijvoorbeeld aan helverlichte tunneltjes in combinatie met een donkere omgeving, maakt kwetsbaar: de potentiële dader ziet jou aankomen, jij ziet hem niet.
- Verkeersveiligheid: Verkeersveiligheid heeft betrekking op zowel de verlichting door voertuigen en fietsen, als de verlichting van wegen. In het buitengebied geven bijvoorbeeld straatlantaarns duidelijk de ligging van wegen weer. Straatverlichting kan door strategische plaatsing op kruispunten en bij bochten een waarschuwendende functie hebben.
- Inbraakpreventie: Verlichting heeft een preventieve werking; het houdt criminaliteit op afstand. Veel bedrijfsterreinen zijn om deze reden 's nachts verlicht. Ook burgers laten buitenverlichting rondom de woning vanwege de inbraakwerende werking 's nachts aan.
- Cultureel-esthetisch waarde: Verlichting brengt sfeer, warmte en attentiewaarde. Denk bijvoorbeeld aan de belichting van gebouwen met cultuurhistorische waarden, aan kerken en bruggetjes aan grachtengordels. Ook culturele uitingen, zoals kerstverlichting, hebben een sfeerverhogend karakter.

### *Positieve associaties met duisternis*

- Belevingswaarde/ oerwaarde: Uit belevingsonderzoek komt naar voren dat mensen belang hechten aan natuurervaringen, waartoe het ondergaan van stilte en ook van duisternis behoort. De nacht is een bron van inspiratie en verstillig.

Door de afwezigheid van licht is het mogelijk te genieten van de schoonheid van de nacht, van de sterrenhemel (sterren tellen) en het natuurlijke licht van de maan. Duisternis vormt een belangrijke visuele verbintenis met het heelal.

- Welzijn voor de mens: Naast een inbreuk op de leefomgeving, kan sommige verlichting leiden tot een verstoring van het dag-nacht ritme. De mens heeft duisternis nodig om zich te kunnen verzekeren van een goede nachtrust. Een donkere nacht heeft een belangrijke compensatiewaarde: het bevredigt de behoefte van mensen om tot rust te komen in een omgeving die contrasteert met die van de hectische 24-uursmaatschappij. Het vormt een belangrijke tegenpool voor het hectische moderne leven, het werkt stressverlagend.
- Welzijn voor flora en fauna: Duisternis is van belang voor het biologisch leefritme van dieren. Voor bepaalde dieren heeft de nacht een herstelfunctie, voor andere dieren is de nacht juist de actieve periode. Door het kunstmatig verlengen van de dag raakt de biologische klok in de war, waardoor mechanismen als het waak- en slaapritme ontregeld worden, ook broedperiode en paartijd kunnen weken en zelfs maanden verschoven worden. Ook kan verlichting leiden tot een verstoring van de oriëntatie, aantrekking, fixatie en afstoting en tot slot verandering van de habitatkwaliteit. De gevolgen van kunstlicht voor planten lijken beperkt tot (delen van) individuele planten in de zeer nabije omgeving van de lichtbron. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige nadelige gevolgen van nachtelijk kunstlicht voor wilde planten.
- Energiebesparing: het bewust verlichten, dat wil zeggen het voorkomen van overmatige of slecht afgestelde verlichting, leidt tot energiebesparing.

### 2.2.3 Hinder van lichtbronnen

Een scala aan lichtbronnen kan worden onderscheiden. De mate van hinder die een lichtbron teweegbrengt, is afhankelijk van het aantal burgers dat ermee geconfronteerd wordt, de frequentie van confrontatie, de hoeveelheid lichtuitstoot, de functionaliteit van de verlichting (is sprake van functioneel licht) en daarmee samenhangend het belang dat het dient (algemeen, commercieel), etcetera. Om de hinderbeleving in perspectief te kunnen plaatsen en verklaringen te kunnen vinden voor verschillen tussen bronnen, is het van belang de specifieke kenmerken van de lichtbron in het vizier te hebben. Dat burgers in hun dagelijkse leven vooral geconfronteerd worden met verlichting in hun woonomgeving en dat reclameverlichting voornamelijk een commercieel doel dient, is via logisch redeneren vast te stellen. Daar hoeft geen onderzoek aan te pas te komen. Voor de hoeveelheid lichtuitstoot ligt dat anders; onlangs is hiernaar een studie verricht. In deze paragraaf wordt allereerst aandacht besteed aan de bijdrage die verschillende bronnen leveren aan de lichtproductie in Nederland. Vervolgens wordt stilgestaan bij de resultaten van eerdere onderzoeken naar de hinderervaring van lichtbronnen.

#### *Lichtuitstoot bronnen*

Het Platform Lichthinder heeft recentelijk een poging gedaan om de totale hoeveelheid licht die 's nachts buiten kunstmatig wordt geproduceerd te kwantificeren. In deze studie is niet enkel gepoogd om de hoeveelheid geproduceerd licht

te berekenen, maar ook het aandeel daarvan dat omhoog gestraald wordt. Dit omhoog gestraalde licht zorgt ervoor dat Nederland in een waas van licht is gehuld en dat er veel minder sterren te zien zijn dan zonder deze kunstmatige verlichting (Schmidt, 2003).

In het onderzoek worden zes toepassingsgebieden van kunstlicht onderscheiden:

- Openbare verlichting
- Assimilatieverlichting
- Reclameverlichting
- Sportveldverlichting
- Aanstraling
- Terreinverlichting.

Assimilatieverlichting betreft de verlichting door kasuinbouw. Van de 10.000 hectare glastuinbouw in Nederland maakt 17% gebruik van assimilatieverlichting. Onder aanstraling wordt de verlichting van gebouwen en objecten, zoals kunstwerken en bruggen verstaan. Het gaat daarbij meestal om niet-functionele (sfeer)verlichting; door bepaalde gebouwen of objecten te beschijnen wordt de exposure ervan verhoogd. Terreinverlichting heeft betrekking op de verlichting van industrieterreinen, particuliere parkeerterreinen en bouwterreinen.

Uit onderstaande tabel blijkt dat assimilatieverlichting met 64% de grootste lichtbron van Nederland is, gevolgd door sportveldverlichting. De 60.000 lichtmasten in Nederland voor sportveldverlichting produceren tezamen 20% van de totale hoeveelheid kunstlicht. Openbare verlichting is goed voor 13% van de lichtproductie. Reclameverlichting, aanstraling en terreinverlichting samen zijn verantwoordelijk voor 2% van de lichtproductie. Deze laatste bronnen hebben een aanzienlijk invloed op het aandeel omhooggestraald licht (19%), evenals openbare verlichting (31%) en assimilatieverlichting (44%) (Schmidt, 2003).

*Tabel 1: Lichtproductie van verschillende toepassingsgebieden van kunstlicht, als aandeel van totale kunstlichtproductie in Nederland*

Type verlichting	Aandeel van totale lichtproductie (%)	Aandeel van omhooggestraald licht (%)
Assimilatieverlichting	64	44
Sportveldverlichting	20	6
Openbare verlichting	13	31
Aanstraling, reclame- en terreinverlichting	2	19

### ***Hinderervaring lichtbronnen***

Lichthinder is de overlast die mensen ondervinden van de verhoogde helderheid van de nachtelijke omgeving door overmatig en slecht afgesteld gebruik van kunstlicht. Uit een in 1993 gehouden onderzoek komt naar voren dat 4% van de Nederlandse bevolking ernstige hinder ondervindt van kunstmatige verlichting (Gezondheidsraad, 2000). In 2000 schreef de Gezondheidsraad dat onderzoek uitwees dat 5 tot 15% van de omwonenden van sterke lichtbronnen matig of ernstig hinder ondervindt en dat dit percentage de komende jaren zal toenemen. Uit de eerste resultaten van het RMNO-onderzoek in Drenthe blijkt dat het probleem van lichthinder sterk leeft

onder de bevolking: bijna 90% van de respondenten ergert zich wel eens aan verlichting. De belangrijkste bron van hinder die uit het in 1993 gehouden onderzoek naar voren komen is de koplampen van wegverkeer, gevolgd door straatverlichting en buitenverlichting (Gezondheidsraad, 2000). In de pilotstudie van het RMNO hebben enkel respondenten die in de nabijheid van de bronnen wonen hun oordeel gegeven over hinderbeleving, wat leidt tot een ander beeld: verkeersverlichting, straatverlichting en buitenverlichting geven juist de minste hinder. Opvallend hoog scoort de hinder van verlichting van kassen in de directe woonomgeving: 89% van de omwonenden geeft aan er hinder van te ondervinden. Ook reclameverlichting en sportveldverlichting komen in de top drie van hinderbronnen voor, respectievelijk 47 en 44% van de omwonenden ondervindt hier hinder van.

#### **2.2.4 (Beleids)maatregelen**

Hoewel Nederland in Europa duidelijk niet voorop loopt in het nemen van maatregelen om de lichtuitstoot en -daarmee samenhangend- de lichthinder terug te dringen, neemt de beleidsmatige aandacht voor het belang van duisternis wel toe. Mede vanwege de aandacht die maatschappelijke organisaties op de toename van verlichting en het verlies van duisternis vestigen, komt het onderwerp langzaam meer structureel op de politieke agenda te staan van diverse overheden. De huidige richtlijnen en wet- en regelgeving zijn vooral gericht op de vermindering van lichtoverlast in woongebieden. Zo wordt bij de vernieuwing en aanpassing van openbare verlichting rekening gehouden met negatieve bijeffecten, zoals verblinding en wordt ervoor gezorgd dat licht zo min mogelijk de slaapkamer in straalt. Ook ten aanzien van sportveldverlichting zijn richtlijnen ontwikkeld om hinder voor omwonenden terug te dringen (Kool en Spanbroek, 2004b).

De meeste aandacht in het beleid gaat echter uit naar de lichtuitstoot door kassen. Dat is niet verwonderlijk: de glastuinbouw is veruit de grootste lichtproducent van Nederland. De assimilatieverlichting die de kastuinbouw gebruikt om het zonlicht van overdag na te bootsen en daarmee de groei van (sier)gewassen te versnellen, neemt 64% van al het licht dat in ons land wordt geproduceerd voor haar rekening. Deze lichtproductie kan, met name 's nachts, in twee richtingen hinderlijk zijn: van opzij en omhoog. De uitstraling van opzij kan door zijafscherming relatief eenvoudig verholpen worden, zodat de overlast voor direct omwonenden beperkt wordt. De uitstraling omhoog is over een veel groter gebied zichtbaar, soms wel tot op een afstand van 30 kilometer, met onder meer tot gevolg dat de sterrenhemel niet meer zichtbaar is. Om de lichtuitstoot van assimilatieverlichting tegen te gaan, is sinds 2002 het Besluit Glastuinbouw van kracht. Volgens het besluit moet tussen 20.00 en 24.00 uur 's avonds de bovenzijde van de kas zodanig zijn afgedekt dat 95% van de verlichting wordt tegengehouden. Voor de meeste tuinders betekent dat dat ze het licht uit moeten doen, aangezien ze geen voorziening hebben om het licht in die mate te minderen. Daarnaast is een Convenant tussen de sector en de overheid opgesteld, dat de milieutaakstelling voor de glastuinbouw tot 2010 vastlegt (VROM-raad, 2004). In het Convenant is vermeld dat er geen verdere aanscherping wat betreft de bovenafscherming noodzakelijk is, tenzij zich nieuwe inzichten voordoen.

In 2004 hebben de Stichting Natuur en Milieu en de vakgroep LTO Glastuinbouw, in samenwerking met het Platform Lichthinder, een akkoord bereikt over de aanpak van lichthinder door kassen, waarin afspraken zijn gemaakt over de naleving van regelgeving met betrekking tot onder andere verplichte zijafscherming. Daarnaast omvat het akkoord een stappenplan om in 2008 het licht boven kassen voor 95% af te schermen.

Als aanvulling op de huidige voorschriften, die vooral gericht zijn op de vermindering van de lichtoverlast in woongebieden en op energiebesparing, pleit Natuurmonumenten voor wet- en regelgeving om de duisternis in en rondom natuurgebieden te beschermen. Vergelijkbaar met stiltegebieden kunnen natuurgebieden worden aangewezen als donkertegebied. Donkertegebieden zijn plekken waar duisternis wordt beschermd en licht zoveel mogelijk wordt beperkt door terughoudend en zorgvuldig met verlichting om te springen. In Nederland zijn plannen om van de Veluwe een donkertegebied te maken.

## **2.3 Opzet vragenlijst**

Naast de vijf thema's zijn nog twee onderdelen aan de vragenlijst toegevoegd, namelijk een deel over achtergrondkenmerken van de respondent en een afsluitende open vraag waar de respondent eventuele opmerkingen in kwijt kan. De vragenlijst bestaat aldus uit de volgende zes onderdelen:

1. Belang van nachtelijke duisternis
2. Beleving licht en donker
3. Hinder van lichtbronnen
4. Draagvlak voor maatregelen
5. Achtergrondkenmerken
6. Opmerkingen

Onderstaand worden zij toegelicht. In bijlage 1 is de vragenlijst opgenomen.

### **2.3.1 Deel 1: Belang van nachtelijke duisternis**

In dit deel staat het belang dat de Nederlandse bevolking hecht aan het onderwerp van onderzoek, en daarmee in feite het belang van het gehele onderzoek, centraal. De vragen hebben zowel betrekking op het absolute belang van duisternis, als het relatieve belang ten opzichte van andere kwaliteiten van de nacht. De vraag over het relatieve belang is als eerste vraag in de vragenlijst opgenomen, zodat men bij de beoordeling ervan niet op de hoogte is van het onderwerp van de vragenlijst. Hiermee wordt voorkomen dat de respondent lichthinder (onbewust) sterker laat meewegen dan de mate waarin men er normaal gesproken in het dagelijks leven mee rekening houdt.

In de vragen die gaan over het absolute belang, is een onderscheid gemaakt naar verschillende omgevingen, namelijk de directe woonomgeving én het landelijk gebied

buiten de bebouwde kom. Aangenomen wordt dat in meer natuurlijke omgevingen een groter belang wordt gehecht aan duisternis dan in stedelijke omgevingen, waar het aspect van veiligheid (zowel sociale veiligheid als verkeersveiligheid) doorwerkt in de acceptatie van licht. Respondenten dienen op een vijfpuntsschaal (zeer onbelangrijk tot zeer belangrijk) aan te geven hoe belangrijk zij duisternis in de verschillende bevraagde contexten vinden.

Aansluitend op de vragen over het belang is gevraagd naar de perceptie van de aanwezigheid van duisternis in de woonomgeving (nauwelijks, enigszins, redelijk of heel donker), die zicht geeft op het referentiekader van de respondent.

### **2.3.2 Deel 2: Beleving: associaties met licht en met duisternis**

In hun opvattingen over licht en duisternis zullen burgers een afweging maken tussen de voor- en nadelen ervan. Dat speelt bijvoorbeeld wanneer zij het belang van duisternis aangeven, maar ook wanneer zij hun oordeel geven over de hinder die zij ondervinden en het draagvlak dat zij hebben voor maatregelen. Zowel de aanwezigheid van licht als de aanwezigheid van duisternis tijdens de nacht hebben positieve associaties. In de vragenlijst zijn zij als voordelen beschreven.

Vier voordelen van de aanwezigheid van verlichting worden in de vragenlijst onderscheiden:

- Geeft een groter gevoel van veiligheid
- Leidt tot een grotere verkeersveiligheid
- Beschermt bedrijven beter tegen inbraak
- Geeft meer sfeer, aan bijvoorbeeld monumenten en kerken.

Ten aanzien van duisternis zijn ook vier voordelen onderscheiden:

- Maakt het mogelijk meer te genieten van de maan en sterrenhemel
- Vermindert de kans op slaapproblemen
- Is beter voor planten en dieren
- Geeft een lager energieverbruik.

Voor ieder van de voordelen wordt nagegaan in hoeverre de respondent deze ook als een voordeel ziet, ofwel welk belang hij hecht aan de verschillende motieven om licht en duisternis tijdens de nachtelijke uren na te streven. Op een 7-puntsschaal (nauwelijks een voordeel tot zeer groot voordeel) dient de respondent zijn mening te geven.

### 2.3.3 Deel 3: Hinder van lichtbronnen

Dit onderdeel wordt ingeleid met één vraag over de hinderervaring van kunstmatige verlichting in de woonomgeving. Vervolgens dienen respondenten voor in totaal acht lichtbronnen aan te geven in hoeverre (nooit, soms, vaak) zij zich hieraan storen. In tegenstelling tot de inleidende vraag, heeft het oordeel over de hinderbronnen niet specifiek betrekking op de woonomgeving. Door de vraag breder te stellen dan enkel de woonomgeving, wordt voorkomen dat slechts een beperkt aantal respondenten, namelijk degenen die op korte afstand van de bron wonen, zijn oordeel geeft. Ook anderen kunnen de bron als storend ervaren wanneer zij ermee geconfronteerd worden. Het onderdeel wordt afgesloten met een prioriterende vraag over de meest storende van de acht lichtbronnen.

De volgende acht lichtbronnen zijn in de vragenlijst opgenomen:

- Straatverlichting
- Licht van verkeer (autolampen)
- Buitenverlichting van huis of tuin
- Kastuinbouwverlichting
- Reclameverlichting
- Sportveldverlichting
- Verlichting bedrijfsterreinen
- Laserlichten discotheken.

De keuze van de acht bronnen is gebaseerd op vier uitgangspunten, te weten (1) de mate van confrontatie met de bron, (2) de hoeveelheid lichtuitstoot, (3) de hinderervaring en (4) de mogelijkheden om beleidsmatig winst te behalen. De bronnen hoeven niet aan alle uitgangspunten te voldoen, het gaat erom dat alle bronnen een bepaalde importantie hebben, hetzij vanwege het ene uitgangspunt, hetzij vanwege een ander criterium. Burgers zullen met name geconfronteerd worden met bronnen die in de woonomgeving aanwezig zijn. Om die reden zijn straatverlichting, buitenverlichting van huis en tuin, en licht van verkeer (autolampen) geselecteerd. In paragraaf 2.3 komt naar voren dat assimilatieverlichting van kassen een enorme hoeveelheid lichtuitstoot teweegbrengt. Kassen mogen dan ook niet in het lijstje ontbreken. Het RMNO-onderzoek in Drenthe maakt duidelijk dat naast de kastuinbouw ook reclameverlichting en sportveldverlichting als storende bronnen worden gezien. Hoewel in de pilot geen specifieke aandacht is gegeven aan de verlichting van bedrijfsterreinen en laserlichten van discotheken, blijkt uit de opmerkingen van respondenten dat zij zich hier wel degelijk aan storen. Omdat hier beleidsmatig mogelijk ook winst te halen is, zijn de verlichting van bedrijfsterreinen en laserlicht aan de lijst toegevoegd.

### 2.3.4 Deel 4: Draagvlak voor maatregelen

Uit paragraaf 2.2.4 blijkt dat wet- en regelgeving met betrekking tot het terugdringen van lichtuitstoot met name gericht is op de glastuinbouw, de grootste producent van licht in Nederland. De aandacht in het beleid gaat bovendien vooral uit naar



vermindering van hinder in woongebieden. Als aanvulling hierop pleit Natuurmonumenten voor de instelling van donkertegebieden. Dit zijn natuurgebieden waar de duisternis via regulering wordt beschermd.

Om inzicht te krijgen in het draagvlak voor vigerende en toekomstige (beleids)maatregelen, zijn in totaal drie maatregelen in de vragenlijst opgenomen die hierbij aansluiten: de eerste heeft betrekking op de beperking van straatverlichting in de woonomgeving gedurende de nacht, de tweede op vermindering van lichtuitstoot van kassen door afscherming en de derde op de instelling van donkertegebieden. Respondenten dienen op een 5-puntsschaal aan te geven in hoeverre zij het eens zijn met de maatregelen.

Burgers zullen bij de beoordeling de voordelen van de maatregelen inzien: de eerste (beperken straatverlichting) speelt in op energiebesparing en mogelijk ook op een daling van gezondheidsklachten (vermindering slaapproblemen). De tweede (afschermen kassen) leidt tot een veelheid aan voordelen, waaronder het kunnen genieten van de sterrenhemel en de laatste (instellen donkertegebieden) komt met name de natuur ten goede. Verwacht wordt dat burgers ten aanzien van de eerste maatregel in staat zijn ook de nadelen ervan in te schatten en dus in hun beoordeling een juiste afweging kunnen maken van de voor- en nadelen. Om te voorkomen dat men zonder kritische blik het unaniem eens zal zijn met de overige twee maatregelen, zijn deze als dilemma-situaties omschreven, waarbij ook de negatieve gevolgen ervan zichtbaar worden. Bij de kastuinbouw speelt dan dat sector de extra kosten doorrekent aan de consument, die een hogere prijs voor zijn producten zal moeten betalen. Bij donkertegebieden komt mogelijk de veiligheid in het geding doordat er minder lantaarnpalen zullen branden.

### 2.3.5 Deel 5: Achtergrondkenmerken

Achtergrondkenmerken zijn in de vragenlijst opgenomen om enerzijds te toetsen of de respons representatief is voor de Nederlandse bevolking als geheel en anderzijds om te achterhalen of achtergrondkenmerken een verklaring vormen voor verschillen in opvattingen over de aanwezigheid van kunstlicht gedurende de nacht. Om de representativiteit te toetsen zijn vragen opgenomen waarvan de verdeling binnen de Nederlandse bevolking bekend is. Hiertoe dienen de sociaal-demografische kenmerken *geslacht*, *leeftijd* en *opleidingsniveau*. Het geslacht lijkt ook een verklaring te zijn voor verschillen: uit het RMNO-onderzoek in Drenthe komt naar voren dat de lichtbeleving door mannen en vrouwen verschilt. Vrouwen hechten vanuit het oogpunt van veiligheid meer waarde aan verlichting dan mannen. Ook het type woonomgeving lijkt van invloed: mensen die landelijk buiten wonen ervaren duisternis als minder onveilig dan stedelingen, zo blijkt uit de pilotstudie. Ook in de vragen naar gedrag (bijvoorbeeld het mijden van donkere fietspaden of bewust opzoeken van donkere plekken) is dit verschil terug te vinden. Informatie over de *stedelijkheid van de woonomgeving* is, net als de *woonachtige provincie*, per respondent bekend door de gestratificeerde steekproef (zie paragraaf 3.4). Ter controle is naar de *postcode* gevraagd. Van de postcode kunnen de stedelijkheidsgraad van de woonomgeving en

de provincie worden afgeleid. Ook voor eventuele secundaire ruimtelijke analyses, bijvoorbeeld om na te gaan of er een relatie is tussen de mate van lichthinder (denk aan kassengebieden) en het belang dat men aan duisternis hecht, is de postcode relevant.

### **2.3.6 Deel 6: Opmerkingen**

Veelal leidt een serie vragen over een bepaald onderwerp tot overwegingen van respondenten waar in gesloten vragen geen ruimte voor is. Belangrijk is dat deelnemers aan het onderzoek de gelegenheid wordt gegeven datgene ter sprake te brengen wat volgens hen niet behandeld, maar in hun ogen wel belangrijk is (nuanceringen, datgene dat op hun hart ligt. Om hieraan tegemoet te komen is aan het einde van de vragenlijst één open vraag opgenomen. Deze afsluitende vraag vormt bovendien een logisch einde van de vragenlijst.

## 3 Dataverzameling

### 3.1 Inleiding

Om vertekening van de respons ten opzichte van de Nederlandse bevolking zoveel mogelijk te voorkomen, is ervoor gekozen om de vragenlijst aan een steekproef uit een bestaand panel voor te leggen. In paragraaf 3.2 wordt deze keuze onderbouwd en nader toegelicht. Vervolgens wordt in paragraaf 3.3 de populatie en het steekproefkader beschreven. In paragraaf 3.4 en 3.5 komen achtereenvolgens de steekproef en respons aan de orde. Indien de respons afwijkt van de populatie, kan weging enigszins corrigeren. In paragraaf 3.6 wordt hier nader op ingegaan.

### 3.2 Methodiek

Gezien het relatief onbekende onderwerp is het van groot belang dat geen discussie ontstaat over de betrouwbaarheid van het onderzoek. Om te voorkomen dat twijfels ontstaan over de uitkomsten, zijn waarborgen ingebouwd die de betrouwbaarheid garanderen. Betrouwbaarheid van de uitkomsten is allereerst afhankelijk van de kwaliteit van de vraagstelling. Vragen moeten objectief en zorgvuldig geformuleerd worden om te voorkomen dat respondenten in hun antwoorden gestuurd worden. Betrouwbaarheid heeft daarnaast betrekking op de representativiteit van de deelnemers aan het onderzoek. Bij representativiteit staan twee aspecten centraal:

1. De hoogte van de respons

Hierbij gaat het om de vraag of voldoende mensen aan het onderzoek deelnemen. Dit is niet zozeer afhankelijk van het absolute aantal deelnemers, maar vooral van het percentage dat geweigerd heeft deel te nemen aan het onderzoek, de zogenaamde non-respons. Een onderzoek waaraan slechts 800 mensen hebben deelgenomen uit een steekproef van 1000 (respons 80%), geeft normaliter meer valide resultaten dan een onderzoek onder 5.000 burgers uit een steekproef van 25.000 (respons 20%).

2. De selectiviteit van de respons

De validiteit en daarmee de betrouwbaarheid van de uitkomsten wordt nog meer in gevaar gebracht wanneer sprake is van een selectieve respons. Dit wil zeggen dat de deelnemers aan het onderzoek gemiddeld andere opvattingen hebben dan de mensen die weigeren deel te nemen. Het gevaar bestaat dat vooral mensen die daadwerkelijk lichterzinnig ervaren mee willen doen met als gevolg vertekening in de resultaten.

De hoogte -en daarmee verbonden ook de selectiviteit- van de respons is sterk afhankelijk van de dataverzamelmethode. Om de opvattingen van burgers over een bepaald onderwerp te achterhalen, zijn verschillende methoden voorhanden. De meest gehanteerde zijn de telefonische enquêtes en postenquêtes. Beide methoden kenmerken zich door een hoge non-respons. Om dit te voorkomen is in overleg met

de opdrachtgever besloten af te zien van deze methoden en te kiezen voor een panel-onderzoek. Panels hebben als voordeel dat zij een hogere respons teweegbrengen (gewoonlijk 70% tegenover 20-30% bij schriftelijke vragenlijsten en 40 tot 50% bij telefonische vragenlijsten), waardoor de kans op selectiviteit in de respons kleiner is. Belangrijk is dat de panelleden in voldoende mate representatief zijn voor de Nederlandse bevolking. Alterra is voor dit onderzoek in zee gegaan met het On-line Panel van marktonderzoeksbureau Intomart, onder meer vanwege de aandacht die dit bureau besteedt aan de representativiteit van het panel (zie paragraaf 3.3).

### **3.3 Populatie en steekproefkader**

De populatie bestaat uit alle inwoners van Nederland van 15 jaar en ouder. Het steekproefkader vormt het On-line Panel van Intomart. Dit panel bestaat uit 55.000 leden. Om een zo goed mogelijk afspiegeling van de Nederlandse bevolking in het panel te bewerkstelligen, alsmede uit te sluiten dat er uitsluitend zeer actieve internetters in het panel aanwezig zijn, is voor de opbouw van het panel gebruik gemaakt van telefonische werving uit representatieve steekproeven, aangevuld met directe werving van ondervertegenwoordigde groepen. Het panel is hierdoor minder selectief voor de mate waarin men internet gebruikt dan bij andere wervingsmethoden. Om deel te kunnen nemen aan het panel hoeven leden bovendien geen software op hun pc te installeren. Dit heeft als grootste voordeel dat het panel ook kan bestaan uit personen die thuis niet over internet beschikken, maar wel op hun werk, school of elders. Het Intomart On-line Panel representeert hiermee 73% van de Nederlandse populatie van 13 jaar en ouder, waarvan 9% thuis geen toegang tot het internet heeft<sup>1</sup>. Veel andere panels in Nederland zijn alleen representatief voor de 64% van Nederland die thuis over internet beschikken.

### **3.4 Steekproef**

Om niet alleen op landelijk, maar ook op provinciaal niveau uitspraken te kunnen doen -van belang voor de provinciale Milieufederaties- is gekozen om een naar provincie en stedelijkheid gestratificeerde steekproef te trekken. De steekproef moet uiteindelijk leiden tot een respons van in totaal 1200 deelnemers, gelijk verdeeld over de twaalf provincies, waarbij in iedere provincie 50 respondenten woonachtig zijn in landelijk gebied en 50 respondenten in stedelijk gebied wonen. Bij de bepaling of iemand in landelijk gebied woont, is de stedelijkheidsindeling van het CBS gehanteerd. Het CBS hanteert de omgevingsadressendichtheid, het gemiddeld aantal adressen binnen een cirkel met een straal van 1 kilometer, als maatstaf voor de stedelijkheid. Op basis hiervan zijn vijf klassen onderscheiden. De 50 respondenten die landelijk wonen zijn allen woonachtig in een postcode met stedelijkheidsklasse 1 (niet-stedelijk). De overige 50 respondenten wonen in een postcode met stedelijkheidsklasse 2 tot en met 5 (weinig stedelijk tot zeer sterk stedelijk). Intomart

---

<sup>1</sup> Bron: Radio Basisondervraging 2003-2004 (n = 5.300), onderzoek uitgevoerd door Intomart GfK in opdracht van PRE.

heeft van alle panelleden informatie over zowel de woonachtige provincie als de stedelijkheidsklasse van de postcode.

Om de 1200 respondenten te realiseren, zijn in iedere provincie 170 vragenlijsten uitgezet, 85 in landelijke gebieden en 85 in meer stedelijke gebieden. In november 2004 is de steekproef van panelleden via een e-mail uitgenodigd om mee te werken aan het onderzoek. In deze e-mail is beschreven wat het onderwerp van onderzoek is en hoeveel tijd het invullen van de vragenlijst in beslag gaat nemen. Door te klikken op een link in de mail, wordt automatisch de vragenlijst gestart.

### 3.5 Respons

Allereerst wordt ingegaan op de hoogte van de respons. Vervolgens worden de achtergrondkenmerken van de respondenten besproken.

#### 3.5.1 Hoogte

In tabel 2 is de respons uitgesplitst naar provincie weergegeven. Onderscheid wordt gemaakt tussen bruto en netto steekproef. De bruto steekproef bestaat uit het aantal uitgezette vragenlijsten, de netto steekproef wordt gevormd door de mensen die hun mail hebben geopend en de vragenlijst hebben opgeroepen. De respons bedraagt voor iedere provincie 100 (50 landelijk en 50 niet landelijk). Intomart heeft voor iedere provincie de periode van uitvoering afgesloten, op het moment dat de gevraagde netto respons van 100 gerealiseerd was. De non-respons bestaat daarom uit respondenten die aan de vragenlijst zijn begonnen, maar niet hebben afgemaakt of respondenten die hebben ingelogd, maar de vragenlijst niet meer konden beantwoorden omdat de periode was afgesloten. Het responspercentage is berekend in relatie tot de netto steekproef. De respons komt daarmee landelijk op 77% uit. Er is nauwelijks of geen verschil in respons geconstateerd tussen landelijke en meer stedelijke gebieden.

Tabel 2: Hoogte van respons, uitgesplitst naar provincie

Provincie	Bruto steekproef	Netto steekproef	Respons Absoluut	Respons Procentueel
Groningen	170	130	100	77%
Friesland	170	131	100	76%
Drenthe	170	135	100	74%
Overijssel	170	130	100	77%
Gelderland	170	129	100	78%
Utrecht	170	129	100	78%
N. Holland	170	126	100	79%
Z. Holland	170	124	100	81%
Zeeland	170	142	100	70%
N. Brabant	170	134	100	75%
Limburg	170	123	100	81%
Flevoland	170	131	100	76%
<i>Nederland</i>	<i>2040</i>	<i>1564</i>	<i>1200</i>	<i>77%</i>

### 3.5.2 Representativiteit

Onderstaand wordt op basis van de bevroegde sociaal-demografische kenmerken een beeld gegeven van de deelnemers aan het onderzoek. De deelnemers worden op deze kenmerken vergeleken met de Nederlandse bevolking. De respons is reeds gecorrigeerd voor provincie en woonomgeving (zie paragraaf 3.6). Gegevens over de Nederlandse bevolking zijn afkomstig van het CBS en geven de situatie per 1 januari 2004 weer (geslacht en leeftijd), voor opleidingsniveau hebben de gegevens betrekking op de situatie in 2003. De relevante statistische analyse zijn in bijlage 2 opgenomen.

#### *Geslacht*

Van de respondenten is 47% vrouw en daarmee zijn vrouwen in de respons ondervertegenwoordigd. Op geslacht wijkt de respons significant af van het percentage vrouwen (50%) binnen de Nederlandse bevolking.

#### *Leeftijd*

Tabel 3 laat zien dat bijna 50% van de deelnemers aan het onderzoek tussen de 40 en 64 jaar oud is. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers is 41 jaar. Om een vergelijking met de Nederlandse bevolking te kunnen maken, is de leeftijd gegroepeerd in vijf klassen. Uit significantieanalyses op iedere leeftijdsklasse afzonderlijk, blijkt dat de 15 tot 19 jarigen zijn ondervertegenwoordigd, evenals de 65-79 jarigen en de 80-plussers. Daarentegen zijn de 40-64 jarigen en de 65-79-jarigen oververtegenwoordigd in de respons. Met name de ondervertegenwoordiging van jongeren is een bekend verschijnsel (zie o.a. Gijsberts, 1994).

*Tabel 3 Vergelijking respons met Nederlandse bevolking op leeftijd*

Leeftijd	Respons (%)	Populatie (%)
15-19 jaar	6	8
20-39 jaar	41	34
40-64 jaar	48	41
65-79 jaar	5	13
80 jaar en ouder	0	4

#### *Opleidingsniveau*

Respondenten noemen vaak als hoogst voltooide opleidingsniveau HBO, inclusief de kandidaatsfase van het wetenschappelijk onderwijs (29%) en het MBO (22%), gevolgd door MAVO (14%) en de doctoraalfase van het Wetenschappelijke onderwijs (12%). Een vergelijking met de Nederlandse bevolking is slechts beperkt mogelijk, omdat gegevens over het opleidingsniveau van de Nederlandse bevolking enkel voor de beroepsbevolking (15-64-jarigen) voorhanden is. De vergelijking van deze leeftijdscategorie maakt duidelijk dat HBO-ers en academici in het onderzoek zijn oververtegenwoordigd (zie tabel 4), de overige twee opleidingsniveaus zijn ondervertegenwoordigd onder de 15-64 jarige deelnemers aan het onderzoek.

Tabel 4 *Vergelijking respons met Nederlandse bevolking op opleidingsniveau*

Opleidingsniveau	Respons (%)	Populatie (%)
Basisonderwijs, Mavo en VBO	26	37
Havo, VWO en MBO	33	39
HBO en Universiteit	41	23

### 3.6 Wegen van respons

Om de uitkomsten van het onderzoek statistisch te kunnen generaliseren naar de gehele Nederlandse bevolking, moet de respons representatief zijn. De keuze voor gestratificeerde steekproeftrekking maakt dat de respons niet representatief is voor de Nederlandse bevolking op woonachtige provincie en stedelijkheidsniveau van de woonomgeving. Door middel van weging kan hiervoor gecorrigeerd worden. Wegen houdt in dat de ondervertegenwoordigde groepen zwaarder worden meegerekend in de analyse van de onderzoeksresultaten (een hogere wegingsfactor krijgen), terwijl de oververtegenwoordigde groepen juist minder zwaar worden meegerekend en dus een lagere wegingsfactor krijgen. Wegen leidt ertoe dat alle groepen in de steekproef in dezelfde verhoudingen vertegenwoordigd zijn als in de populatie.

Uit paragraaf 3.5.2 blijkt dat de respons, naast op provincie en woonomgeving, ook op geslacht, leeftijd en opleidingsniveau afwijkt van de verdeling binnen de Nederlandse bevolking. Correctie op alle variabelen is niet mogelijk, omdat niet voor de combinatie van alle vijf de variabelen bekend is hoe de populatie is verdeeld. Besloten is om de weging te beperken tot provincie en woonomgeving. Bij deze keuze spelen drie overwegingen een rol. De eerste is een praktische: van opleidingsniveau zijn slechts gegevens bekend voor de beroepsbevolking en dat maakt deze variabele ongeschikt om voor te corrigeren. De tweede overweging heeft te maken met de consequenties die weging heeft voor de uitkomsten van het onderzoek. Weging heeft slechts zin als de kenmerken waarop gewogen wordt, in voldoende mate samenhangen met de voor het onderzoek centrale inhoud. Uit eerder onderzoek komt niet naar voren dat leeftijd samenhang vertoont met opvattingen over duisternis. Wanneer er geen samenhang is, zullen de resultaten op basis van de gewogen gegevens slechts in beperkte mate afwijken van de resultaten op basis van ongewogen gegevens. Een tweede overweging die een rol speelt bij de vraag of het verstandig is te wegen, heeft betrekking op de omvang van vertekening van bepaalde groepen in de respons. De vertekening van zowel provincie als woonomgeving is aanzienlijk groter dan de vertekening van geslacht. Oorzaak hiervan ligt in de keuze voor een op basis van beide kenmerken gestratificeerde steekproef, die nodig is om een voldoende aantal respondenten te realiseren om op provinciaal niveau uitspraken te kunnen doen. De correctie op provincie en woonomgeving vormt dan ook de meest zinvolle correctie, die ertoe leidt dat ten aanzien van deze twee variabelen de respons representatief is voor de Nederlandse bevolking.





## 4 Resultaten

### 4.1 Inleiding

De resultaten van de beleving van licht en donker worden in dit hoofdstuk weergegeven. Om de uitkomsten te kunnen generaliseren naar de Nederlandse bevolking, zijn de gegevens gewogen naar woonachtige provincie en de stedelijkheid van de woonomgeving. Bij de presentatie van de resultaten wordt in grote lijnen aangesloten bij de opbouw van de vragenlijst (zie paragraaf 2.3). Paragraaf 4.2 geeft inzicht in het belang dat de Nederlandse bevolking aan duisternis hecht. Paragraaf 4.3 gaat vervolgens dieper in op positieve associaties die de burger heeft met verlichting en met duisternis. In paragraaf 4.4 staat de eigen woonomgeving centraal, waarbij de ervaren mate van donkerte en de gewenste mate van donkerte beschreven en met elkaar vergeleken worden. De hinder die burgers ervaren van lichtbronnen krijgt in paragraaf 4.5 aandacht, terwijl paragraaf 4.6 focust op het draagvlak dat is voor verschillende maatregelen om de lichtproductie te verlagen.

Vooraf aan de beschrijving van de resultaten, is het van belang even stil te staan bij de gehanteerde analysetechnieken. Rechte tellingen zijn op landelijk niveau weergegeven (zie ook bijlage 3). Een beperkt aantal vragen is ook uitgesplitst naar provincies, te weten de belangrijkste vragen die betrekking hebben op de woonomgeving. Omdat naar de omgevings specifieke situatie wordt gevraagd, kan verwacht worden dat zich provinciale verschillen voordoen. Daarnaast zijn op landelijk niveau correlaties tussen verschillende vragen onderzocht. Zo is bijvoorbeeld nagegaan of de ervaren hinder een verklaring vormt voor (of in ieder geval samenhangt met) het draagvlak dat men heeft voor maatregelen. Daarnaast is geanalyseerd of achtergrondkenmerken een verklaring vormen voor de opvattingen van burgers. Dit geldt voor alle bevroegde achtergrondkenmerken: geslacht, leeftijd, opleidingsniveau en de stedelijkheid van de woonomgeving. Hiertoe zijn statistische toetsen uitgevoerd. Deze toetsen gaan na of de opvattingen van verschillende groepen aan elkaar gelijk zijn. De volgende groepen zijn onderling vergeleken:

- Geslacht: mannen en vrouwen (twee groepen)
- Leeftijd: 39 jaar en jonger; 40 tot 65 jaar en 65-plussers (drie groepen)
- Opleidingsniveau: lager (*basisonderwijs, Mavo en VBO*), *middelbaar (Havo, VWO en MBO)* en hoger (*HBO en WO*) (drie groepen)
- Stedelijk woonomgeving: landelijk wonenden en overigen (twee groepen).

Alle verschillen tussen groepen die in de tekst beschreven zijn, zijn significant (bijlage 4).

### 4.2 Belang van nachtelijke duisternis

#### ***Belang in relatie tot andere kenmerken van de nacht***

Om een indicatie te krijgen van het belang dat de Nederlandse bevolking aan nachtelijke duisternis hecht, is gevraagd om uit een reeks van vijf kenmerken van de

nacht de twee voor hen belangrijkste te noemen. Rust, ofwel de afwezigheid van andere mensen, en stilte, de afwezigheid van geluid, worden veruit als belangrijkste kenmerken gezien. Beide kenmerken worden door maar liefst 65% genoemd, zo laat tabel 5 zien. Duisternis volgt op grote afstand. Ruim één derde van de bevolking beschouwt duisternis als één van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht. Romantiek en leegheid worden nauwelijks genoemd als belangrijkste kenmerk van de nacht.

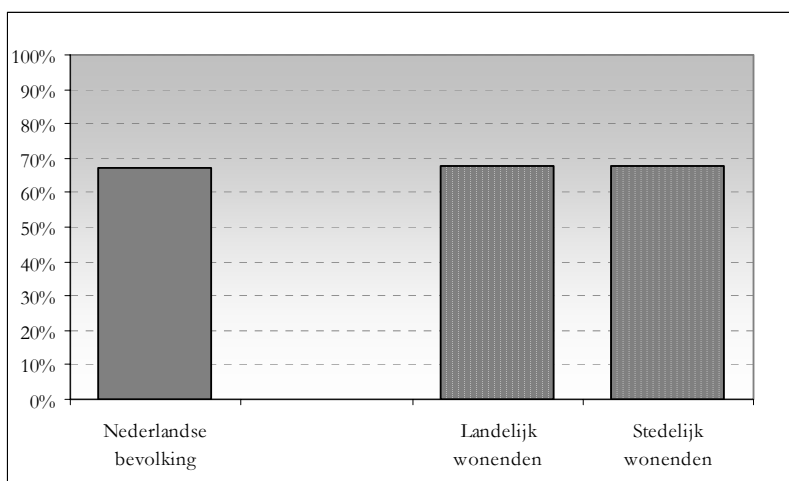
*Tabel 5 Percentage bevolking, uitgesplitst naar woonomgeving, dat kenmerk noemt als één van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht*

	Nederlandse bevolking	Landelijk wonenden	Stedelijk wonenden
Rust	66	67	66
Stilte	65	72	63
Duisternis	36	34	36
Romantiek	12	10	13
Leegheid	5	4	5

De woonomgeving heeft geen invloed op de mate waarin men de nacht associeert met duisternis. Ten aanzien van stilte doen zich wel verschillen voor: landelijk wonenden noemen in vergelijking tot mensen die in een meer stedelijke omgeving wonen, stilte vaker als belangrijk kenmerk van de nacht (respectievelijk 72 en 63%). Ook op basis van sociaal-demografische kenmerken doen zich verschillen voor in de kenmerken waaraan belang hecht. Zo noemen vrouwen rust vaker als kenmerk van de nacht (70% van de vrouwen tegenover 63% van de mannen), terwijl mannen de nacht vaker associëren met leegheid (6% van de mannen tegenover 3% van de vrouwen). Jongeren relateren de nacht meer met romantiek dan ouderen. Het opleidingsniveau is ook van invloed. De middelbaar en hoger opgeleiden hechten het meest aan duisternis, en ook aan stilte. De lager opgeleiden vallen op doordat zij de nacht meer dan de anderen associëren met rust en met romantiek.

### ***Bewustzijn van belang duisternis***

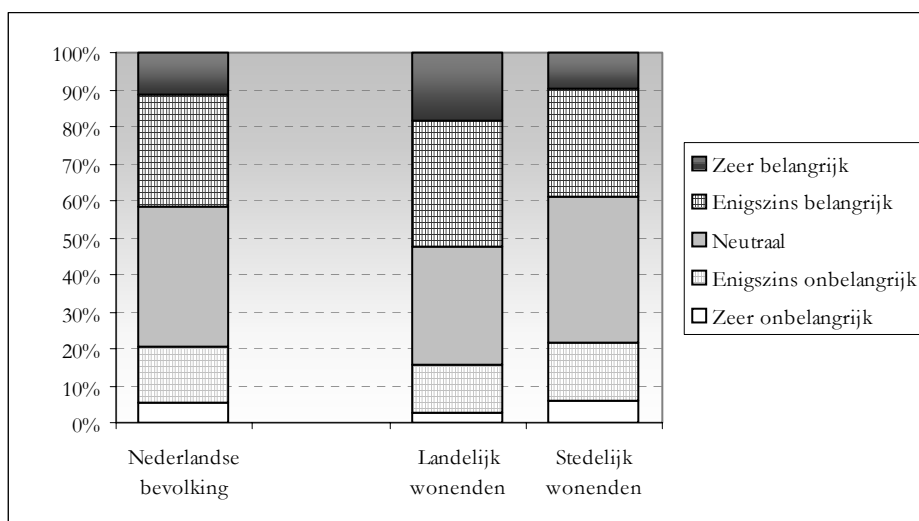
Op de vraag of men wel eens nagedacht heeft over het belang van nachtelijke duisternis, antwoordt maar liefst twee derde van de ondervraagden bevestigend, zo laat figuur 1 zien. Duisternis lijkt de Nederlandse bevolking dus bezig te houden. Tussen landelijk en stedelijk wonenden doen zich geen verschillen voor. Mannen en vrouwen verschillen daarentegen wel van elkaar. Maar liefst 73% van de mannen geeft aan wel eens nagedacht te hebben over het belang van de nacht, tegenover 62% van de vrouwen. Ook het opleidingsniveau doet er toe: Hoe hoger het opleidingsniveau, des te vaker komt het voor dat men aangeeft wel eens na te denken over het belang van duisternis. Van de hoger opgeleiden is dit maar liefst 80%, tegenover 68% en 50% van de middelbaar en lager opgeleiden.



Figuur 1: Percentage bevolking, uitgesplitst naar woonomgeving, dat wel eens nagedacht heeft over het belang van nachtelijke duisternis

### ***Belang van duisternis in woonomgeving***

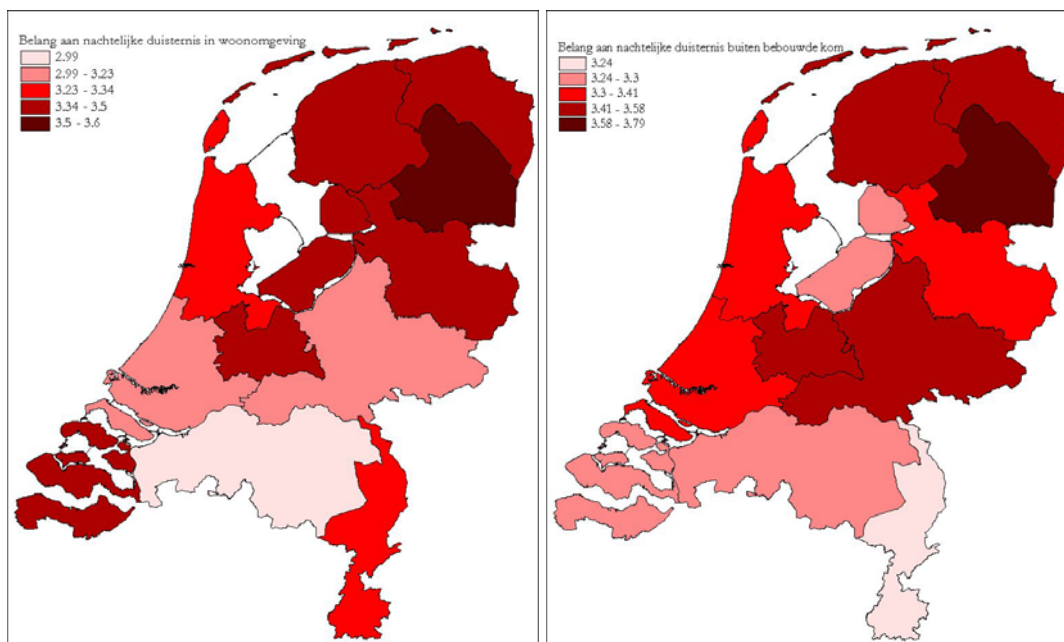
De ondervraagden zijn verdeeld over de mate waarin zij belang hechten aan nachtelijke duisternis in hun directe woonomgeving: 20% hecht weinig waarde aan een donkere woonomgeving, 38% oordeelt neutraal en 42% vindt het enigszins tot zeer belangrijk dat het 's nachts in de directe woonomgeving donker wordt (figuur 2).



Figuur 2: Verdeling Nederlandse bevolking, uitgesplitst naar woonomgeving, naar belang dat men hecht aan nachtelijke duisternis in woonomgeving

Landelijk wonenden hechten meer belang aan donkerte in hun woonomgeving dan inwoners van meer stedelijk gebied. Maar liefst 53% van de respondenten die in landelijk gebied wonen vindt duisternis enigszins tot zeer belangrijk, tegenover 39% van de mensen die in een meer stedelijke omgeving wonen. De inwoners van de verschillende provincies verschillen ook significant van elkaar in het belang dat zij

hechten aan nachtelijke duisternis in hun woonomgeving. Figuur 3A<sup>2</sup> laat zien dat met name inwoners van de noordelijke provincies een groot belang hechten aan duisternis in de woonomgeving. Maar liefst 53% van de inwoners van Drenthe vindt het enigszins tot zeer belangrijk dat het 's nachts in de directe woonomgeving donker is. In Zuid-Holland denkt 34% van de bevolking er zo over en in Noord-Brabant is dat het laagst: slechts 29% van de Brabanders vindt het enigszins tot zeer belangrijk dat het 's nachts in de woonomgeving donker is.



*Figuur 3A: Belang van nachtelijke duisternis in directe woonomgeving, gemiddeld per provincie*

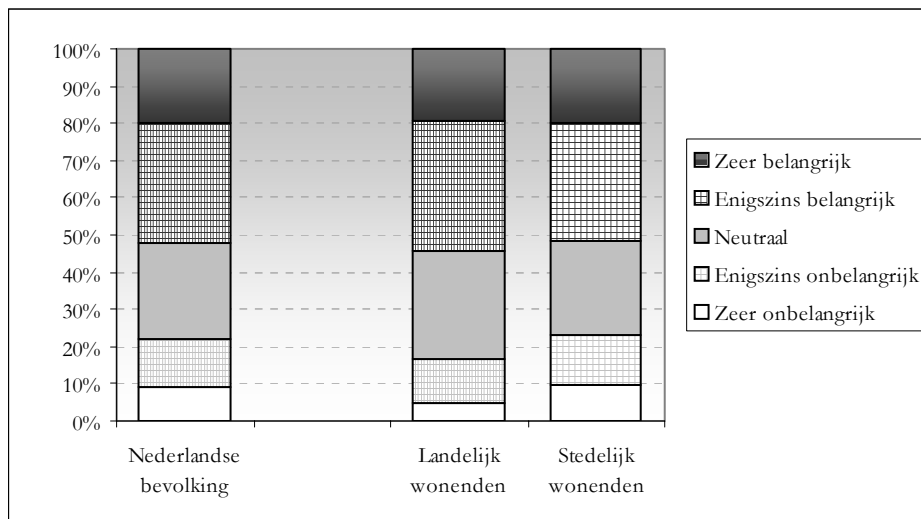
*Figuur 3B: Belang van nachtelijke duisternis buiten bebouwde kom, gemiddeld per provincie*

Naast woonomgeving, speelt ook het opleidingsniveau een rol. Met name middelbaar opgeleiden hechten belang aan een donkere woonomgeving tijdens de nacht.

### ***Belang van duisternis buiten bebouwde kom***

De resultaten laten zien dat de Nederlandse bevolking een groter belang hecht aan duisternis buiten de bebouwde kom. Waar 42% van de Nederlandse bevolking het enigszins tot zeer belangrijk vindt dat het 's nachts in de directe woonomgeving donker is, vindt maar liefst 52% van de ondervraagden dat het 's nachts buiten de bebouwde kom donker moet zijn (figuur 4). Mensen die landelijk en stedelijk wonen denken hier hetzelfde over. Wel doen zich verschillen voor tussen de inwoners van de verschillende provincies. Figuur 3B maakt duidelijk dat inwoners van de noordelijke provincies Drenthe, Groningen en Friesland en van de bosrijke provincies Gelderland en Utrecht het meeste belang hechten aan donkerte in het landelijk gebied.

<sup>2</sup> Om tot een gemiddeld oordeel per provincie te komen is aan ieder van de vijf antwoordalternatieven een waarde gekoppeld. Aan het antwoordalternatief zeer onbelangrijk is de waarde één gekoppeld tot en met het alternatief zeer belangrijk dat de waarde vijf heeft gekregen. Het provinciaal gemiddelde kan hierdoor in theorie variëren van 1 tot 5.



Figuur 4: Verdeling Nederlandse bevolking, uitgesplitst naar woonomgeving, naar belang dat men hecht aan nachtelijke duisternis buiten bebouwde kom

Opvallend is het relatief lage belang dat inwoners van Flevoland hechten aan donkerte buiten de bebouwde kom, terwijl zij juist een relatief groot belang hechten aan donkerte in de directe woonomgeving. Waar bijna alle provincies een groter belang hechten aan duisternis buiten de bebouwde kom, vinden de inwoners van Flevoland het belangrijker dat het 's nachts in de directe woonomgeving donker is. Ook geslacht en opleidingsniveau zijn relevant: mannen hechten meer belang aan donkerte buiten de bebouwde kom dan vrouwen. Hoe hoger het opleidingsniveau, des te meer belang hecht men aan een donkerte in het landelijk gebied.

### 4.3 Positieve associaties met verlichting en met duisternis

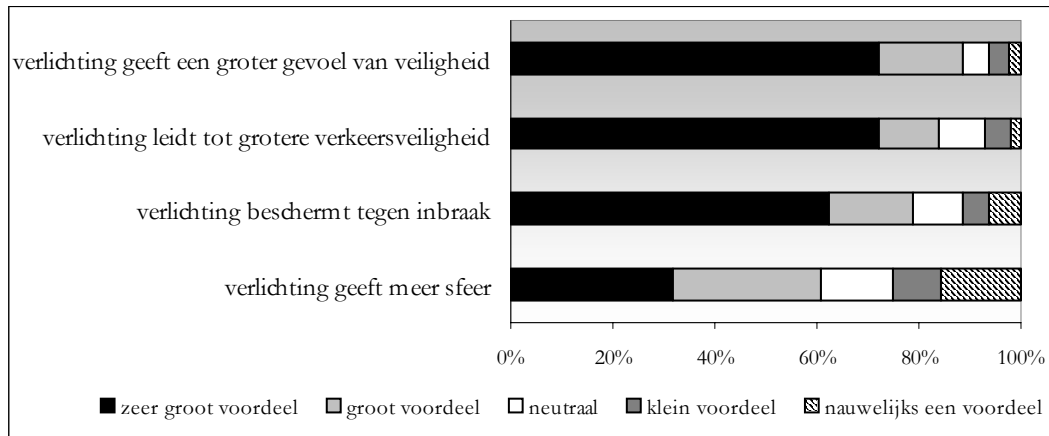
Wanneer mensen hun oordeel geven over het belang dat zij aan verlichting en duisternis hechten, maken zij een afweging van de voordelen van beide. Om een beter beeld te krijgen van de voordelen die hierin doorslaggevend zijn, zijn in totaal vier voordelen van verlichting en vier voordelen van duisternis aan de respondenten voorgelegd. Zij dienden aan te geven in hoeverre het voordeel ook voor hen een voordeel is.

#### ***Voordelen van verlichting***

Een ruime meerderheid van de Nederlandse bevolking vindt dat verlichting grote tot zeer grote voordelen heeft, zo blijkt uit figuur 5<sup>3</sup>. Men is het meest positief over verlichting in verband met sociale veiligheid, gevolgd door verlichting die tot een grotere verkeersveiligheid leidt. Respectievelijk 89% en 84% van de Nederlandse bevolking vindt dit een groot tot zeer groot voordeel van verlichting. Ook aan verlichting die dienst doet om inbraak te voorkomen, hechten veel burgers (79%) grote tot zeer grote voordelen. Sfeerverlichting ervaart de ruime meerderheid van de bevolking ook als positief: 61% vindt het een groot tot zeer groot voordeel dat

<sup>3</sup> De zeven antwoordcategorieën zijn teruggebracht tot vijf, waarbij de twee uitersten zijn samengevoegd.

verlichting tot meer sfeer leidt. Bij de beoordeling van sfeerverlichting speelt de woonomgeving een rol: mensen die in een meer stedelijke omgeving wonen zien grotere voordelen in sfeerverlichting en in verlichting in relatie tot sociale veiligheid dan mensen die landelijk wonen.



Figuur 5: Verdeling Nederlandse bevolking naar voordelen die men ervaart van vier functies van licht

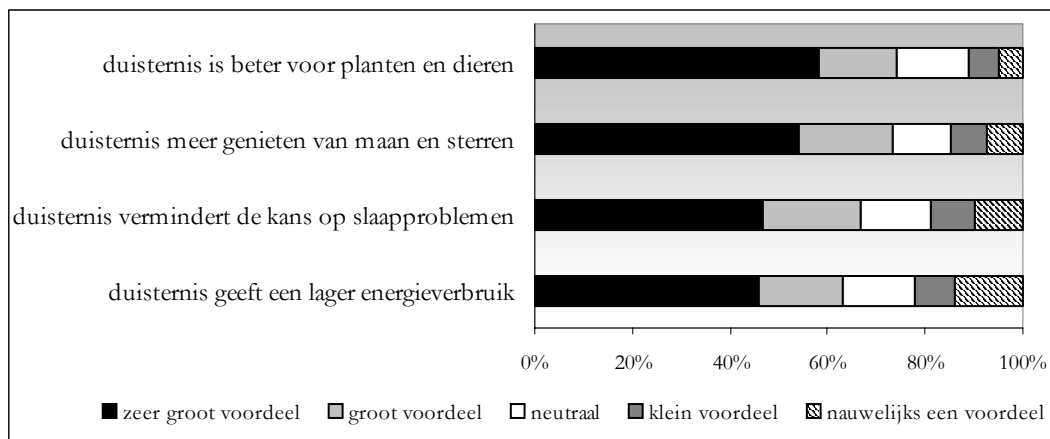
Hoewel zowel mannen als vrouwen positief denken over de voordelen van verlichting, doen zich verschillen voor in de mate waarin zij positief zijn. Veiligheid speelt voor vrouwen een grotere rol; vrouwen beoordelen zowel verlichting vanwege sociale veiligheid als verkeersveiligheid positiever dan mannen. Ook verlichting die een inbraakwerend karakter heeft wordt door vrouwen hoger gewaardeerd dan door mannen. Vrouwen verschillen niet van mannen in de voordelen die zij zien in sfeerverlichting. Ook het opleidingsniveau is relevant, en wel met betrekking tot alle vier de voordelen: hoe lager het opleidingsniveau, des te meer waarde hecht men aan verlichting in relatie tot sociale veiligheid, verkeersveiligheid, inbraakbescherming en sfeer. Leeftijd speelt bij drie van de vier voordelen een rol. Ouderen hechten meer aan de inbraakwerende effect van verlichting net als aan de verkeersveiligheid van verlichting. Het aantal 65-plussers dat zeer grote voordelen van verlichting voor het gevoel van veiligheid inziet, is echter kleiner dan de 65-‘minners’.

### **Voordelen van nachtelijke duisternis**

De Nederlandse bevolking ziet de grootste voordelen van nachtelijke duisternis in relatie tot de natuur. Het kan daarbij zowel gaan om intrinsieke natuurwaarden (duisternis is van belang voor het welzijn van de natuur) als om de beleving van de natuur door de mens: duisternis maakt het mogelijk om meer te genieten van de maan en sterrenhemel. Uit figuur 6<sup>4</sup> blijkt dat driekwart van de Nederlandse bevolking aangeeft het een groot tot zeer groot voordeel te vinden dat duisternis beter is voor planten en dieren, terwijl een vergelijkbaar aandeel binnen de Nederlandse bevolking (73%) grote voordelen ziet in duisternis vanwege de mogelijkheden om daarmee te kunnen genieten van de maan en de sterrenhemel. De voordelen van duisternis met het oog op vermindering van slaapproblemen zijn ook

<sup>4</sup> De zeven antwoordcategorieën zijn teruggebracht tot vijf, waarbij de twee uitersten zijn samengevoegd.

aanzienlijk: 66% van de bevolking hecht hier grote tot zeer grote voordelen aan. Aan het lagere energieverbruik door het minderen van kunstverlichting hechten mensen de minste voordelen toe, maar nog steeds vindt de overgrote meerderheid (61%) dit grote tot zeer grote voordelen hebben.



Figuur 6: Verdeling Nederlandse bevolking naar voordelen die men ervaart van vier functies van duisternis

In tegenstelling tot de beweegredenen om licht te kunnen waarderen, verschillen mannen en vrouwen niet zoveel in de beweegredenen die zij hebben in de voordelen die zij zien in duisternis. Enkel met betrekking tot de voordelen voor planten en dieren doen zich verschillen in opvattingen voor: mannen hechten hier meer aan dan vrouwen. Ook hier is er een samenhang met het opleidingsniveau: hoger opgeleiden zijn in vergelijking tot de andere opleidingsniveaus het meest positief tegenover de voordelen van duisternis in relatie tot het energieverbruik. Voor middelbaar en hoger opgeleiden heeft duisternis voor de natuur meer betekenis dan voor lager opgeleiden. Met name voor middelbaar opgeleiden spelen de voordelen van duisternis om slaapproblemen te voorkomen.

#### 4.4 Beoordeling eigen woonomgeving

##### *Ervaren mate van donkerte*

Een ruime meerderheid van de Nederlandse bevolking (56%) vindt dat het 's nachts in de directe woonomgeving redelijk tot heel donker is, 34% beoordeelt de eigen woonomgeving als enigszins donker en 11% vindt dat het nauwelijks donker wordt. Inwoners van landelijk gebied beoordelen hun woonomgeving als donkerder dan inwoners van meer stedelijk gebied. Ook doen zich significante verschillen tussen de provincies voor. Tabel 6 laat zien dat inwoners van Zeeland, Groningen en Friesland hun woonomgeving als donkerste ervaren. Relatief veel inwoners (10 tot 15%) van de stedelijke provincies Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland beoordelen hun omgeving 's nachts als nauwelijks donker. Noord-Brabant sluit opvallend genoeg de lijst af: inwoners van het landelijke Noord-Brabant beoordelen hun provincie het minst vaak als heel donker, daarentegen vindt -in vergelijking tot de randstedelijke

provincies- een aanzienlijk kleiner aandeel van de Brabantse bevolking dat het nauwelijks donker wordt.

*Tabel 6 Ervaren mate van donkerte in de directe woonomgeving, uitgesplitst naar provincie (in procenten)*

Provincie	Heel donker	Redelijk donker	Enigszins donker	Nauwelijks donker
Zeeland	11	58	26	5
Groningen	11	56	25	8
Friesland	10	66	19	5
Drenthe	6	70	22	2
Limburg	5	52	31	12
Flevoland	5	42	46	7
Gelderland	4	61	24	11
Overijssel	4	50	35	11
Zuid-Holland	4	40	41	15
Noord-Holland	3	54	32	11
Utrecht	3	53	30	14
Noord-Brabant	1	50	42	7

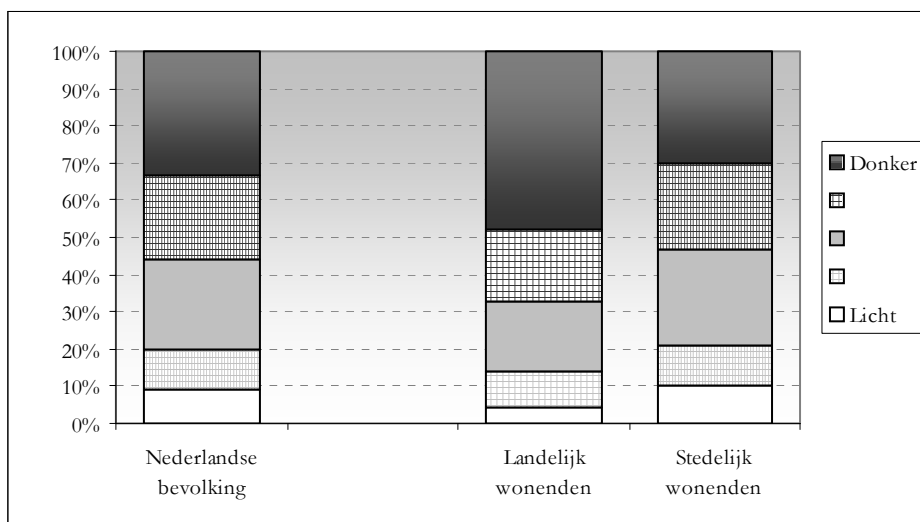
Bij de perceptie van donkerte spelen ook achtergrondkenmerken mee. Mannen beoordelen hun woonomgeving als donkerder dan vrouwen. Voorts geldt dat hoe hoger het opleidingsniveau, des te minder donker beoordeelt men de nachtelijke woonomgeving.

#### ***Gewenste mate van donkerte***

Naast de ervaren donkerte, is het ook belangrijk inzicht te hebben in de gewenste donkerte. Hiertoe is gevraagd of men vindt dat het 's nachts donker of licht moet zijn in de directe woonomgeving. Mensen hechten meer waarde aan donker dan licht, zo blijkt uit figuur 7. Een ruime meerderheid van 55% van de bevolking wil dat het 's nachts zeer donker is<sup>5</sup>, 24% oordeelt neutraal en 20% van de Nederlandse bevolking hecht meer waarde aan licht in de woonomgeving tijdens de nacht.

<sup>5</sup> De zeven antwoordcategorieën zijn teruggebracht tot vijf, waarbij de twee uitersten zijn samengevoegd.





Figuur 7: Verdeling Nederlandse bevolking, uitgesplitst naar woonomgeving, naar gewenste verhouding licht-donker 's nachts in de directe woonomgeving

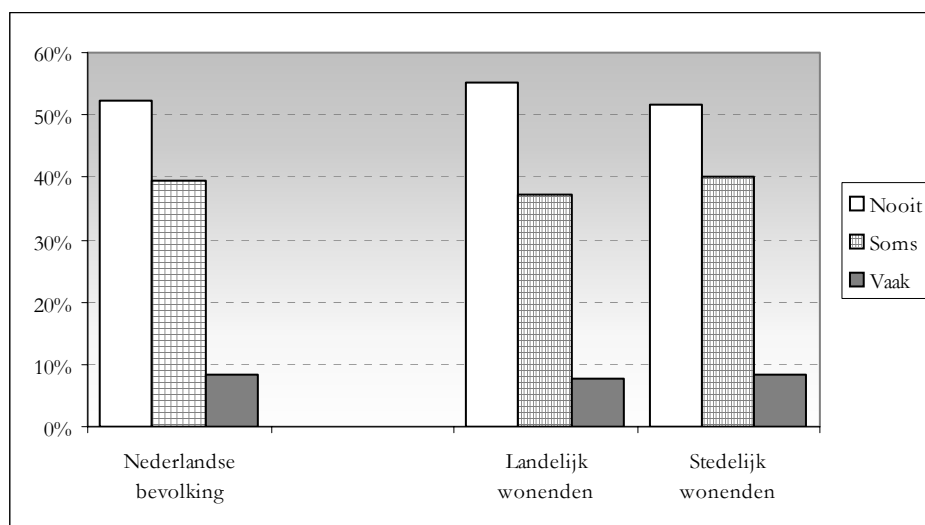
Mensen die landelijk wonen geven in grotere mate de voorkeur aan donkerte boven licht in de woonomgeving in vergelijking tot mensen die stedelijk wonen. Ook mannen hebben in vergelijking tot vrouwen een grotere voorkeur voor donker. Lager opgeleiden hechten in vergelijking tot middelbaar en hoger opgeleiden meer aan licht.

Nagegaan is of er een discrepantie is tussen de perceptie van donkerte en de gewenste donkerte in de woonomgeving. De uitkomsten laten zien dat mensen die wonen in een omgeving waar het 's nachts heel donker wordt, meer belang hechten aan duisternis dan mensen die in een minder donkere omgeving wonen.

## 4.5 Hinder van lichtbronnen

### *Hinder in woonomgeving*

Twee op de vijf inwoners van Nederland geeft aan wel eens hinder te hebben van kunstlicht in de woonomgeving, 8% ervaart 's avonds of 's nachts vaak hinder van kunstmatige verlichting in de woonomgeving (figuur 8). Dit is een verdubbeling ten opzichte van de vorige meeting uit 1993, waarin naar ernstige hinder in de woonomgeving werd gevraagd (zie paragraaf 2.2.1). Een krappe meerderheid (52%) van de Nederlandse bevolking ondervindt in zijn woonomgeving geen hinder van kunstmatige verlichting. Burgers die landelijk wonen verschillen niet van inwoners van meer stedelijke omgevingen.



Figuur 8: Verdeling Nederlandse bevolking, uitgesplitst naar woonomgeving, naar hinder die men in de woonomgeving ervaart van kunstmatige verlichting

Tussen inwoners van de verschillende provincies doen zich echter wel significante verschillen voor in de hinderbeleving. Tabel 7 laat zien dat inwoners van Noord-Brabant de minste hinder ervaren. Maar liefst 67% geeft aan nooit hinder in de woonomgeving te ervaren van kunstverlichting en slechts 1% heeft vaak hinder. Ook in Drenthe ervaart bijna niemand vaak hinder van kunstlicht. In negatieve zin springt Noord-Holland eruit: maar liefst 16% van de inwoners van deze provincie geeft vaak hinder te ondervinden van kunstverlichting in de avond of nacht.

Tabel 7 Hinderbeleving kunstmatige verlichting in de directe woonomgeving, uitgesplitst naar provincie (in procenten)

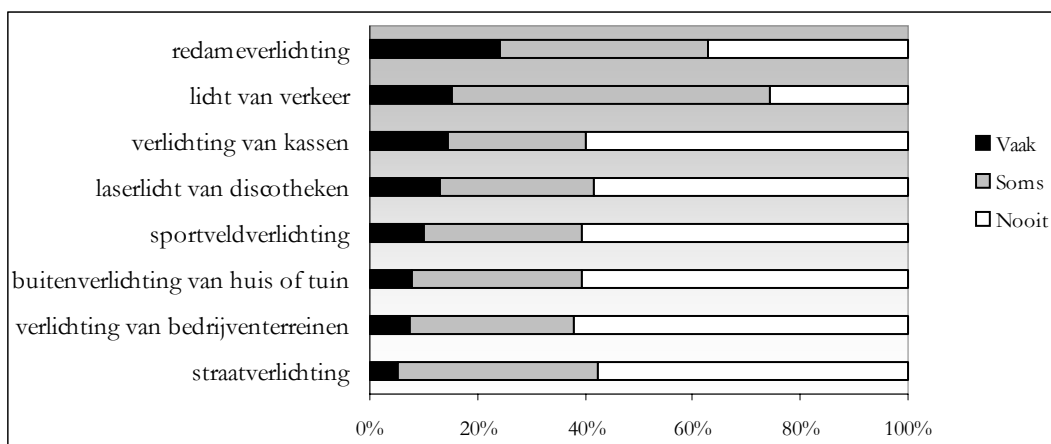
Provincie	Nooit	Soms	Vaak
Noord-Holland	45	39	16
Overijssel	47	39	14
Flevoland	43	46	11
Groningen	51	40	10
Utrecht	48	42	10
Friesland	44	48	8
Gelderland	58	34	8
Limburg	59	33	8
Zuid-Holland	47	47	6
Zeeland	50	45	5
Drenthe	52	47	1
Noord-Brabant	67	32	1

Mannen hebben significant vaker hinder van verlichting dan vrouwen. Ook is er een samenhang met het opleidingsniveau: hoe hoger het opleidingsniveau, des te vaker geeft men aan in de woonomgeving wel eens hinder te ondervinden van kunstmatige verlichting. Bovendien bestaat een samenhang tussen mate van hinder en het belang dat men aan duisternis hecht: hoe groter de hinder van kunstmatige verlichting in de woonomgeving, des te meer belang hecht men aan een donkere woonomgeving. Ook

hebben mensen die hinder ondervinden, gemiddeld vaker nagedacht over het belang van nachtelijke duisternis.

### ***Hinder van diverse lichtbronnen***

Respondenten dienden aan te geven in hoeverre zij zich storen aan acht verschillende lichtbronnen. Figuur 9 laat zien dat de meerderheid van de Nederlandse bevolking zich nooit stoort aan de genoemde lichtbronnen, zo'n 30% zich soms stoort en 5 tot 15% zich vaak stoort. Reclameverlichting vormt daarbij een negatieve uitschieter: 24% van de Nederlandse bevolking stoort zich hier vaak aan. Ook opvallend is dat licht van verkeer een grote bron van ergernis vormt. Maar liefst 74% van de Nederlandse bevolking stoort zich soms of vaak aan de koplampen van auto's. In tegenstelling tot andere onderzoeken, springen kasverlichting en laserlicht van discotheken er niet extreem negatief uit ten opzichte van andere bronnen. De reden hiervoor zou kunnen zijn dat in dit onderzoek aan alle respondenten gevraagd werd de mate van hinder aan te geven, ongeacht of de bron in de woonomgeving aanwezig is. Het is dan logisch dat een bron waar iedereen in de woonomgeving mee geconfronteerd wordt (zoals verkeer) ook hoger scoort dan hele locatiespecifieke bronnen als kassen. Dat neemt echter niet weg dat mensen die in de omgeving ervan wonen, wel degelijk als zeer hinderlijk kunnen ervaren. Dat blijkt uit andere onderzoeken, waarbij enkel omwonenden een oordeel dienen te geven ten aanzien van de lichtbron. Bewoners van landelijk en stedelijk gebied ervaren een vergelijkbare mate van hinder van zes van de acht bronnen. Enkel ten aanzien van sportveldbedrijventerreinverlichting storen burgers die landelijk wonen zich vaker.



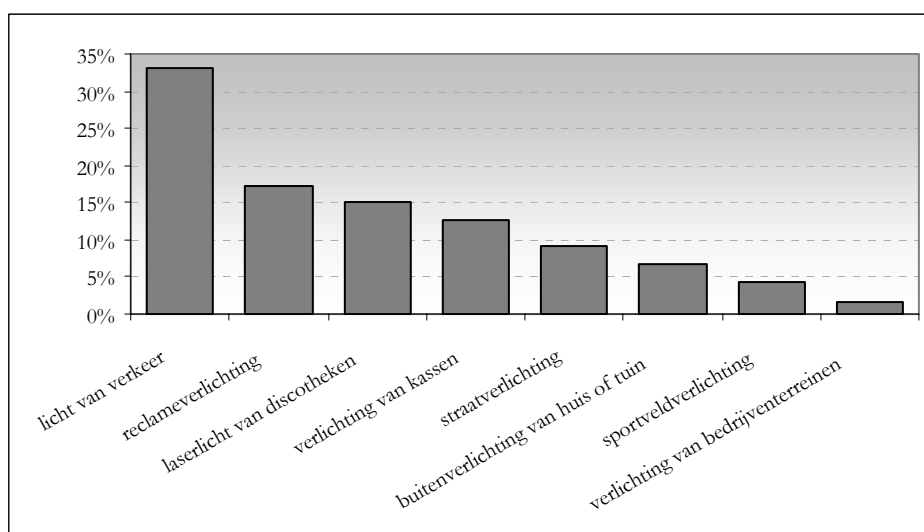
*Figuur 9: Verdeling Nederlandse bevolking naar mate waarin zij zich storen aan acht lichtbronnen*

Mannen en vrouwen verschillen in grote mate in hun opvattingen over de acht bronnen. Mannen storen zich significant vaker aan drie bronnen, te weten reclameverlichting, verlichting van kassen en de buitenverlichting van huis of tuin. Tegen de verwachting in hebben vrouwen geen hogere tolerantie ten opzichte van verlichting bedoeld voor (sociale) veiligheid, zoals straatverlichting. Opvallend is dat de 40-64 jarigen zich aan veel bronnen meer storen dan de overige leeftijdscategorieën. Dit geldt voor het licht van verkeer, verlichting van kassen en bedrijventerreinen, reclameverlichting en laserlicht van discotheken. Jonge mensen storen zich meer dan ouderen aan straatverlichting. De uitkomsten laten tot slot zien

dat een hoger opleidingsniveau samengaat met meer irritatie jegens zeven van de acht genoemde bronnen. Enkel ten aanzien van licht van verkeer verschillen hoger opgeleiden niet in hinderbeleving van de lager en middelbaar opgeleiden. De resultaten laten bovendien zien dat er een relatie is tussen het belang dat men aan een donkere woonomgeving hecht en de hinder van bronnen in de woonomgeving. Mensen die een groot belang hechten aan duisternis rondom de woning, storen zich gemiddeld genomen vaker aan met name straatverlichting. De hinder van bronnen is ook groter wanneer men er meer belang aan hecht dat het buiten de bebouwde kom donker is, met name geldt dit voor hinder van kassen, reclame en verlichting van bedrijventerreinen.

### ***Meest storende lichtbron***

Het beeld dat naar voren komt wanneer mensen de lichtbron aangeven die zij als meest storend ervaren, komt overeen met de mate waarin men zich stoort aan de verschillende lichtbronnen. Licht van verkeer vormt voor 33% de meest storende bron, 17% van de Nederlandse bevolking ergert zich het meest aan reclameverlichting, 15% aan laserstralen en 13% aan kassen. Slechts 2% van de burgers stoort zich het meest aan de verlichting van bedrijventerreinen (figuur 10).



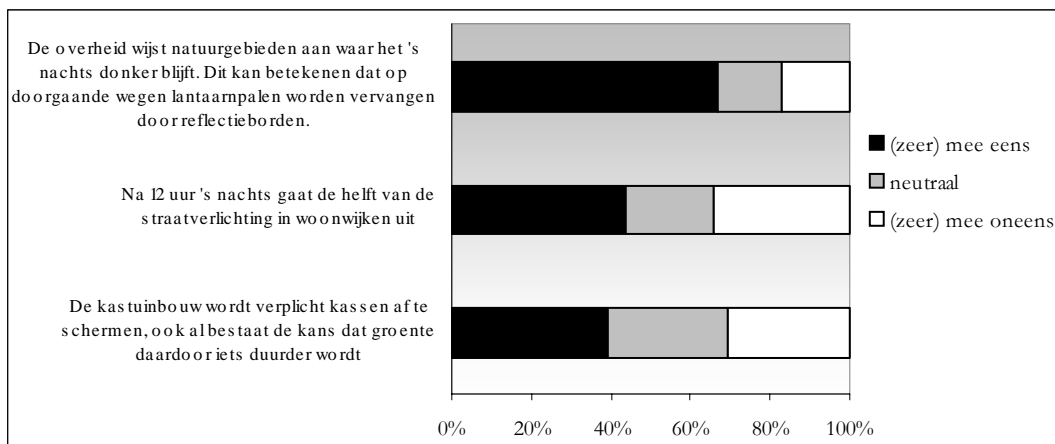
*Figuur 10: Verdeling Nederlandse bevolking naar meest storende lichtbron*

Burgers die in een stedelijke omgeving wonen denken hier ietwat anders over dan landelijk wonenden; met name sportveldverlichting wordt door landelijk wonenden iets vaker genoemd. Ook is het geslacht van invloed. Mannen hebben aanzienlijk meer moeite met de verlichting van kassen (17% van de mannen noemt deze bron als meest storende tegenover 8% van de vrouwen). Vrouwen ergeren zich meer aan laserlicht van discotheken (18% van de vrouwen tegenover 13% van de mannen) en ook aan sportveldverlichting. Slechts 2% van de mannen vindt sportveldverlichting de meest storende bron, terwijl 7% van de vrouwen sportveldverlichting noemt. Reclameverlichting wordt relatief weinig door ouderen als meest storende bron genoemd. Met het toenemen van de leeftijd, wordt met name laserlicht vaker genoemd. Straatverlichting werkt net andersom: hoe jonger, des te groter is de

ergernis aan straatverlichting. Ook het opleidingsniveau speelt een rol. Hoe hoger het opleidingsniveau, des te vaker prijkt de verlichting van kassen, reclameverlichting en straatverlichting bovenaan het hinderlijstje. Laserlicht en licht van verkeer worden daarentegen minder vaak genoemd door hoger opgeleiden.

#### 4.6 Draagvlak voor maatregelen

Respondenten is gevraagd hun mening te geven over een aantal maatregelen die de hinder van licht 's avonds en 's nachts kunnen beperken. Figuur 11<sup>6</sup> laat zien dat tweederde van de Nederlandse bevolking het (zeer) eens is met de maatregel om zogenaamde donkertegebieden aan te wijzen, dit zijn natuurgebieden waar de hoeveelheid licht 's nachts zoveel mogelijk beperkt wordt, bijvoorbeeld door het vervangen van lantaarnpalen door reflectieborden. Bewoners van landelijke omgevingen voelen hier significant meer voren dan stedelijke burgers. Het doven van de straatverlichting in woonwijken kan op steun van 44% van de bevolking rekenen, 22% heeft hier geen uitgesproken mening over en 34% is het er niet mee eens. Over de maatregel om tuinders te verplichten hun kassen af te schermen heerst de meeste verdeeldheid. Veel mensen zien de duurder wordende groente klaarblijkelijk als een onaangenaam bijverschijnsel van deze maatregel. Bovendien is waarschijnlijk het locatiespecifieke karakter van kassen van invloed op de beantwoording: lichthinder door kassen treft een klein deel van de bevolking; mensen die kasverlichting niet treft, zullen minder draagvlak hebben voor de maatregel.



Figuur 11: Verdeling Nederlandse bevolking naar draagvlak voor drie maatregelen om lichthinder te minderen

Mannen en vrouwen denken over alle drie de maatregelen verschillend. Voor alle drie de maatregelen geldt dat onder mannen een groter draagvlak is dan onder vrouwen. Ook het opleidingsniveau speelt een rol. Het draagvlak voor donkertegebieden en kastuinbouw neemt toe met het toenemen van het opleidingsniveau. Ten aanzien van het reguleren van straatverlichting in de tijd, zijn er nauwelijks verschillen tussen middelbaar en hoger opgeleiden, ook hier geldt dat lager opgeleiden er het minst in

<sup>6</sup> De vijf antwoordcategorieën zijn teruggebracht tot drie, waarbij de twee uitersten zijn samengevoegd.

zien. De jongste leeftijdscategorie (39 jaar en jonger) ziet de maatregel om kastuinbouw af te schermen minder zitten dan de 40-plussers. Ook ten aanzien van de straatverlichtings-maatregel staan zij minder positief.

Nagegaan is of er een samenhang is tussen het draagvlak voor de drie maatregelen en de voordelen die burgers zien in de positieve associaties met verlichting en duisternis. Deze laatste zouden een verklaring kunnen vormen voor de beweegredenen van het draagvlak. De resultaten laten zien dat er een samenhang is tussen alle maatregelen en alle associaties: mensen die het eens zijn met een maatregel, hechten significant minder waarde aan ieder van de vier voordelen van verlichting en meer waarde aan ieder van de vier nadelen van verlichting. Ten opzichte van mensen die minder zien in de maatregelen vinden zij dus verlichting in relatie tot sociale veiligheid, verkeersveiligheid en inbraakpreventie minder belangrijk en verlichting voor de natuur, om te kunnen genieten, tegen slaapproblemen juist meer voordelen. Hoewel alle samenhangen significant, zijn er per maatregel accentverschillen in de voordelen. Zo speelt voor mensen die het eens zijn met de maatregel om de belichting van woonwijken in tijd te reguleren, met name de voordelen van verlichting voor de verkeersveiligheid en sociale veiligheid speelt voor hen minder, daarentegen hechten zij grote waarde aan de mogelijkheden om te genieten van de maan en sterrenhemel. Mensen die het eens zijn met de tweede maatregel (kastuinbouw) hechten vooral aan belang voor planten en dieren. Maar ook het energieverbruik zien zij als een belangrijk voordeel van duisternis, evenals het kunnen genieten van de maan en sterrenhemel. Mensen die het eens zijn met de derde maatregel (donkertegebieden) hechten vooral aan het belang van duisternis voor planten en dieren en daarnaast aan de mogelijkheden om te genieten van maan en sterren.

Tot slot is nagegaan of er een samenhang is tussen de maatregelen en de mate waarin men hinder ervaart van lichtbronnen die op de maatregel betrekking hebben. Dit speelt bij de eerste en tweede maatregel. Het blijkt dat er een samenhang is: mensen die vaker last hinder hebben van straatverlichting, zijn het ook significant vaker eens met de maatregel om straatverlichting in tijd te reguleren. Voor de kastuinbouw is dit nog veel sterker: mensen die zich storen aan kasverlichting staan meer achter de maatregel om kassen af te schermen dan mensen zich minder of in het geheel niet storen aan kasverlichting. De maatregel om donkertegebieden aan te wijzen vindt iets meer aftrek bij mensen die zich storen aan straatverlichting en het licht van verkeer.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Conclusies

Veel Nederlanders denken genuanceerd over nachtelijke duisternis. Aan de ene kant vindt een krappe meerderheid van de Nederlandse bevolking het enigszins tot zeer belangrijk dat het 's nachts donker is buiten de bebouwde kom. Aan de andere kant vinden veel mensen nachtelijke verlichting ook belangrijk voor m.n. de veiligheid. Dit levert dilemma's op die zij zelf vaak niet op kunnen lossen. Sommige van de dilemma's die de bevolking ervaart zijn waarschijnlijk op te lossen met technische maatregelen of met kennisoverdracht, maar andere dilemma's zullen altijd een dilemma blijven. Daarbij zijn de meeste dilemma's ook gevoelsmatig: het *gevoel* van veiligheid versus de *beleving* van de schoonheid van de nacht.

Een ruime meerderheid van de bevolking vindt dat het 's nachts redelijk tot heel donker is in de eigen woonomgeving. Van de Nederlandse bevolking ervaart 8% vaak hinder van kunstmatige verlichting in de woonomgeving. Het percentage dat soms hinder ondervindt is aanzienlijk hoger: 40%. De Nederlandse bevolking vindt nachtelijke duisternis niet de belangrijkste nachtelijke ruimtelijke kwaliteit. Nachtelijke duisternis is minder belangrijk dan rust, ofwel de afwezigheid van andere mensen, en stilte, de afwezigheid van geluid. Ruim één derde van de bevolking beschouwt duisternis als één van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht. Maar duisternis houdt mensen meer bezig dan misschien verwacht mocht worden, zoals blijkt uit het feit dat twee derde van de Nederlandse bevolking wel eens heeft nagedacht over het belang van nachtelijke duisternis. Zij zijn zich hierbij vaak bewust van zowel de voor- als de nadelen van nachtelijke duisternis en oordelen daarom vaak genuanceerd. Duisternis wordt vooral van belang geacht buiten de bebouwde kom. In steden en dorpen is minder behoefte aan nachtelijke duisternis dan in het buitengebied. Ruim 50% van de burgers geeft aan het enigszins tot zeer belangrijk te vinden dat het in het buitengebied donker is, terwijl 40% dit ook binnen de bebouwde kom belangrijk vindt.

De houding over duisternis kan gezien worden als een afweging tussen gevoelde voordelen en nadelen. Dit sluit aan bij het eerder genoemde dilemma dat voor veel mensen een rol speelt. Allereerst de nadelen: Veiligheid is een hot item in de samenleving en ook met betrekking tot de acceptatie van verlichting doorslaggevend. Maar liefst 80 tot 90% van de bevolking ziet grote tot zeer grote voordelen van verlichting voor de sociale veiligheid, verkeersveiligheid en de preventieve werking die ervan uitgaat tegen inbraak. Het gevoel van veiligheid speelt met name bij vrouwen, bij lager opgeleiden en bij mensen die in een meer stedelijke omgeving wonen. De grootste voordelen van nachtelijke duisternis ziet de burger voor de natuur en voor z'n eigen beleving van die natuur. Het kan daarbij zowel gaan om intrinsieke natuurwaarden (duisternis is van belang voor het welzijn van dieren en planten) als om de beleving van natuur door de mens: duisternis maakt het mogelijk om meer te genieten van de maan en sterrenhemel. Natuurbeleving blijkt duidelijk

belangrijker te zijn dan milieubescherming. Het minderen van licht vanuit energiebesparende motieven vindt relatief weinig weerklank. Onder hoogopgeleiden vindt dit argument (zoals altijd bij het belang van milieubescherming) de meeste weerklank; ook staan zij het meest positief tegenover de positieve effecten van duisternis op de natuur.

Verkeer veroorzaakt de meeste lichthinder (denk aan koplampen van auto's). Burgers irriteren zich voorts meer aan licht dat hoofdzakelijk een commercieel doel dient, zoals reclameverlichting en laserlicht, dan aan verlichting die algemeen belang dient, zoals straatverlichting. Blijkbaar is het evenwicht in deze voor veel burgers zoek. Ook de verlichting van kassen scoort hoog als hinderbron.

Het draagvlak voor maatregelen om lichthinder terug te brengen is groot. De maatregel van het aanwijzen van natuurgebieden als donkertegebied, door bijvoorbeeld lantaarnpalen te vervangen door reflectieborden krijgt de meeste bijval. Het doven van de straatverlichting in woonwijken na 24.00 uur 's nachts kan op steun rekenen van 44% van de bevolking. Over een maatregel om tuinders te verplichten kassen af te schermen heerst verdeeldheid. Niet iedereen is bereid om hiervoor extra te betalen voor de groenten of bloemen. Er is een grote samenhang tussen de hinder die burgers ondervinden van een lichtbron en de maatregelen die betrekking hebben op deze lichtbron. Dit speelt het meest bij de lichtvervuiling door kassen.

De woonomgeving is onderscheidend in de beleving van licht en donker. Dit is niet enkel het geval wanneer de omgevingsspecifieke situatie beoordeeld wordt, maar ook bij de beleving van licht en donker in zijn algemeenheid. Bewoners van landelijk gebied hechten meer waarde aan duisternis. Verlichting in relatie tot veiligheid speelt voor hen minder. Dit zijn aanwijzingen dat ook op dit vlak een contrast bestaat en gezocht wordt tussen de stad en het platteland. Daarnaast bestaat een samenhang met het belang dat men aan duisternis hecht: hoe groter de hinder van kunstmatige verlichting in de woonomgeving, des te meer belang hecht men aan een donkere woonomgeving. Ook hebben burgers die hinder ondervinden, gemiddeld vaker nagedacht over het belang van nachtelijke duisternis.

Opvallend zijn sommige regionale verschillen die in dit onderzoek gevonden zijn. In Noord-Holland is de lichthinder het grootst. Andere verstedelijkte provincies zoals Zuid-Holland en Noord-Brabant scoren aanzienlijk lager. Dit is des te opvallender, omdat tegelijkertijd Noord-Holland de nachten gemiddeld genomen niet lichter worden gevonden dan de andere provincies. Blijkbaar zijn in Noord-Holland enkele specifieke bronnen van lichthinder aanwezig op enkele specifieke plaatsen. De omvang van dit onderzoek is niet groot genoeg om de herkomst van deze bronnen exact te lokaliseren. In Flevoland blijkt de meeste last van kasverlichting te bestaan. Daarnaast valt op dat inwoners van Drenthe meer belang aan duisternis hechten. Waarschijnlijk is dit een effect van de bewustwordingscampagne die in 2004 in Drenthe is gevoerd.



Zoals vaak bij natuur- en milieuonderwerpen vinden hoger opgeleiden het onderwerp belangrijker. Zij hebben hier ook vaker over nagedacht, zien de voordelen ervan meer in voor natuur en milieu, zijn kritischer ten aanzien van lichtbronnen en grotere voorstander van maatregelen. Ook mannen hebben vaker nagedacht over duisternis dan vrouwen. Met name vrouwen hechten zeer aan verlichting in relatie tot veiligheid. Voor mannen mag het donkerder.

## 5.2 Aanbevelingen

### *Publiekscampagne 'Laat het donker donker'*

- Alhoewel nachtelijke duisternis niet de belangrijkste nachtelijke omgevingskwaliteit is, lijkt er wel een voedingsbodem voor voorlichting om het belang van nachtelijke duisternis over het voetlicht te brengen. Door een publiekscampagne kan het belang dat burgers hechten vergoot worden. Dit blijkt o.a. uit de uitkomst dat in Drente (nadat daar een bewustwordingscampagne is gevoerd) het meeste belang wordt gehecht nachtelijke duisternis. Maar het is onwaarschijnlijk dat de respons op een campagne op dit onderwerp overweldigend zal zijn. Het probleembesef en de mate van hinder zijn hiervoor te klein. Andere issues rondom natuurbeleving zullen beter aanslaan bij het grote publiek.
- Nachtelijke duisternis is voor veel mensen vooral een gevoelskwestie: het gevoel van veiligheid versus de beleving van nachtelijke schoonheid of het gevoel dat de natuur er last van heeft. Dit maakt een publiekscampagne kansrijk, zeker als deze de juiste emotionele snaar weet te vinden. Uit eerder onderzoek naar natuurbeleving kunnen enkele bruikbare termen afgeleid worden, zoals fascinatie voor de leegheid en weidsheid van de nacht en het heelal, afwezigheid van menselijke invloed als voorwaarde voor sublieme ervaringen, het diepgeworteld belang dat aan natuurbehoud wordt gehecht (i.t.t. milieubescherming) en de romantische behoefte aan emotionele afstand tot de stad en het dagelijkse leven.
- In de campagne zal ook expliciet ingegaan moeten worden op de dilemma's rondom verlichting. Veiligheidsperceptie scoort hoog, maar deze perceptie is in principe beïnvloedbaar. Aansluiten bij de natuurbeleving van burgers is mogelijk, omdat met name de beleving van indrukwekkende sterrenhemels aanslaat bij burgers. Ook de mogelijke schade van de natuur zelf scoort hoog.
- Om de publiekscampagne concreet te maken, vormen de onderwerpen verkeerslicht, reclameverlichting en kassen de beste aangrijpingspunten. Afhankelijk van de specifieke bronnen kunnen voorstellen worden gedaan voor technische oplossingen of overheidsbeleid. Veel concrete aangrijpingspunten voor gedragsverandering van de burger zelf heeft dit onderzoek niet opgeleverd.
- Een hoofddoel van de publiekscampagne is het bewustzijn ten aanzien van het behoud van duisternis onder de Nederlandse bevolking te vergroten. Eén van de vragen in de enquête (Heeft u wel eens nagedacht over het belang van nachtelijke duisternis) leent zich om het effect ten aanzien van dit doel na afloop van de campagne te meten. Aanbevolen wordt dan ook om de vraag in een evaluatieonderzoek terug te laten komen en te relateren aan de uitkomsten van dit onderzoek, dat als nulmeting kan worden beschouwd.

### ***Nader onderzoek***

- Het contrast tussen de stad en het land is nog onvoldoende duidelijk. Zijn mensen in de stad al dusdanig vervreemd van de natuur dat zij minder behoefte hebben aan een mooie sterrenhemel? Of zijn zij gewoon pragmatisch en weten dat het in de stad nooit meer donker zal zijn? Sluit dit aan bij reeds eerder geuite angst van de vervreemding van de stadsmens van de natuur? Of biedt het contrast tussen stad en land juist mogelijkheden voor natuurbeleving door stadsmensen, door nachtelijke excursies en *sterrenhemel-avonden* te organiseren?
- In het onderzoek is in algemene zin aandacht besteed aan de hinder van bronnen. Alle deelnemers aan het onderzoek konden over alle bronnen hun mening geven, ook wanneer zij niet in de nabijheid van deze bron wonen. De hinderervaring van met name locatiespecifieke bronnen, zoals kasverlichting, zou hiermee niet voldoende belicht kunnen worden. Indicaties hiervoor geven uitkomsten van eerder onderzoek, waarin kastuinbouw wel als zeer storend wordt ervaren door omwonenden en ook het grote draagvlak dat is voor de maatregel om kastuinbouw af te schermen onder burgers die aangeven zich te storen aan kasverlichting. Om hier een beter beeld van te krijgen wordt aanbevolen een aanvullende studie te doen in kastuinbouwgebieden en andere concentratiegebieden van lichtuitstoot.
- De resultaten bieden perspectieven voor ruimtelijke analyses door koppeling van de postcode van respondenten aan hun opvattingen. Hiermee wordt het mogelijk relaties te leggen tussen de feitelijke (opgaande) lichtuitstoot en de gepercipieerde aanwezigheid van duisternis en hinder van lichtbronnen (dosis-effect relaties).

## Literatuur

- Buijs, A.E. & R. van Kralingen, 2003. *Het meten van beleving. Inventarisatie van bestaande indicatoren en meetmethoden gepubliceerd*. Wageningen, Alterra. Rapport 782.
- Gezondheidsraad, 2000. *Hinder van nachtelijk kunstlicht voor mens en natuur*. Den Haag, Gezondheidsraad. Publicatienummer 2000/25.
- Klijn, J.A. & A.E. Buijs e.a., 1999. *De vergeten waarden van natuur en landschap*. Alterra jaarboek 1999.
- Kool, M. en N. Spanbroek, 2004a. *Resultaten pilot Drenthe; Inventariserend onderzoek naar de beleving van licht en donker*. RMNO, conceptrapport.
- Kool, M. en N. Spanbroek, 2004b. *Mooi licht, mooi donker*. RMNO, conceptrapport.
- Ministerie van VROM, 2004. *Website: <http://www.vrom.nl/publieksagenda>*.
- Molenaar, J.G., 2003. *Lichtbelasting. Overzicht van de effecten op mens en dier*. Wageningen, Alterra. Rapport 778.
- Platform Lichthinder, 2004a. *Website: <http://www.platformlichthinder.nl/info.html>*.
- Schmidt, W., 2003. *Licht in Nederland*. Platform Lichthinder.
- Steg, L. & A.E. Buijs, 2004. *Vakreview psychologie en duurzame ontwikkeling*. UCM-DO, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Stichting Natuur en Milieu, 2004. *Laat het donker donker; Duisternis als oer kwaliteit en verantwoord belichten; Fase II*. Stichting Natuur en Milieu, de 12 provinciale Milieufederaties en partners.
- Vries, S. de & R. van Kralingen, 2002. *De beleving van het Nederlandse landschap door haar bewoners*. Wageningen, Alterra. Rapport 609.
- VROM-raad, 2004. *Meerwerk; Advies over de landbouw en het landelijk gebied in ruimtelijk perspectief*.



# Bijlage 1 Vragenlijst

BELEVING VAN DE OMGEVING NOVEMBER 2004

```

-----
<S_RESPNR> Respondentnummer

                                     +---+---+---+---+---+---+---+ 1)

<V1A> Als u 's nachts buiten bent, welke twee kenmerken van de
      nacht vindt u dan het belangrijkste?
      Stilte..... 2) 1,
      Romantiek..... 2,
      Rust..... 3,
      Duisternis..... 4,
      Leegheid..... 5,

+-----+
| U heeft meer dan twee kenmerken ingevuld.
| Klik op 'Volgende' om dit te wijzigen.
+-----+

<V1B> Heeft u wel eens nagedacht over het belang van nachtelijke
      duisternis?
      ja..... 3) 1
      nee..... 2

<V2> Hoe belangrijk vindt u het dat het `s nachts IN UW DIRECTE
      WOONOMGEVING donker is? (de directe woonomgeving is het
      gebied binnen een afstand van ongeveer 4 km van uw woning)
      Zeer onbelangrijk..... 4) 1
      2..... 2
      3..... 3
      4..... 4
      Zeer belangrijk..... 5

<V3> Hoe belangrijk vindt u het dat het `s nachts BUITEN DE
      BEBOUWDE KOM donker is?
      Zeer onbelangrijk..... 5) 1
      2..... 2
      3..... 3
      4..... 4
      Zeer belangrijk..... 5

<V4> Hoe donker vindt u het 's nachts IN UW DIRECTE
      WOONOMGEVING?
      heel donker..... 6) 1
      redelijk donker..... 2
      enigszins donker..... 3
      nauwelijks donker..... 4

<V5> Vindt u dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING
      donker of licht moet zijn?
      Licht..... 7) 1
      2..... 2
      3..... 3
      4..... 4
      5..... 5
      6..... 6
      Donker..... 7

<V6> Verlichting geeft meer sfeer, aan bijvoorbeeld monumenten
      en kerken
      Nauwelijks een voordeel..... 8) 1
      2..... 2
      3..... 3
      4..... 4
      5..... 5
      6..... 6
      Zeer groot voordeel..... 7
  
```

<V7>	Verlichting geeft een groter gevoel van veiligheid		
	Nauwelijks een voordeel.....	9)	1
	2.....		2
	3.....		3
	4.....		4
	5.....		5
	6.....		6
	Zeer groot voordeel.....		7
<V8>	Verlichting beschermt bedrijven beter tegen inbraak		
	Nauwelijks een voordeel.....	10)	1
	2.....		2
	3.....		3
	4.....		4
	5.....		5
	6.....		6
	Zeer groot voordeel.....		7
<V9>	Verlichting leidt tot een grotere verkeersveiligheid		
	Nauwelijks een voordeel.....	11)	1
	2.....		2
	3.....		3
	4.....		4
	5.....		5
	6.....		6
	Zeer groot voordeel.....		7
<V10>	Duisternis maakt het mogelijk meer te genieten van de maan en de sterrenhemel		
	Nauwelijks een voordeel.....	12)	1
	2.....		2
	3.....		3
	4.....		4
	5.....		5
	6.....		6
	Zeer groot voordeel.....		7
<V11>	Duisternis vermindert de kans op slaapproblemen		
	Nauwelijks een voordeel.....	13)	1
	2.....		2
	3.....		3
	4.....		4
	5.....		5
	6.....		6
	Zeer groot voordeel.....		7
<V12>	Duisternis is beter voor planten en dieren		
	Nauwelijks een voordeel.....	14)	1
	2.....		2
	3.....		3
	4.....		4
	5.....		5
	6.....		6
	Zeer groot voordeel.....		7
<V13>	Duisternis geeft een lager energieverbruik		
	Nauwelijks een voordeel.....	15)	1
	2.....		2
	3.....		3
	4.....		4
	5.....		5
	6.....		6
	Zeer groot voordeel.....		7
<V14>	Ervaart u 's avonds of 's nachts in uw woonomgeving wel eens hinder van kunstmatige verlichting?		
	vaak.....	16)	1
	soms.....		2
	nooit.....		3
<V16>	straatverlichting		
	vaak.....	17)	1
	soms.....		2
	nooit.....		3
<V17>	licht van verkeer (bijv. autolampen)		
	vaak.....	18)	1
	soms.....		2
	nooit.....		3

<V18>	buitenverlichting van huis of tuin		
	vaak.....	19)	1
	soms.....		2
	nooit.....		3
<V19>	verlichting van kassen		
	vaak.....	20)	1
	soms.....		2
	nooit.....		3
<V20>	reclameverlichting		
	vaak.....	21)	1
	soms.....		2
	nooit.....		3
<V21>	sportveldverlichting		
	vaak.....	22)	1
	soms.....		2
	nooit.....		3
<V22>	verlichting van bedrijventerreinen		
	vaak.....	23)	1
	soms.....		2
	nooit.....		3
<V23>	laserlicht van discotheken		
	vaak.....	24)	1
	soms.....		2
	nooit.....		3
<V24>	Welke lichtbron vindt u in het algemeen het MEEST storend? SLECHTS EEN ANTWOORD MOGELIJK		
	straatverlichting.....	25)	1
	licht van verkeer (bijv. autolampen).....		2
	buitenverlichting van huis of tuin.....		3
	verlichting van kassen.....		4
	reclameverlichting.....		5
	sportveldverlichting.....		6
	verlichting van bedrijventerreinen.....		7
	laserlicht van discotheken.....		8
<V25>	Maatregel 1: Na 12 uur `s nachts gaat de helft van de straatverlichting in woonwijken uit		
	Zeer mee oneens.....	26)	1
	2.....		2
	3.....		3
	4.....		4
	Zeer mee eens.....		5
<V26>	Maatregel 2: De kastuinbouw wordt verplicht kassen af te schermen, ook al bestaat de kans dat groente daardoor iets duurder wordt		
	Zeer mee oneens.....	27)	1
	2.....		2
	3.....		3
	4.....		4
	Zeer mee eens.....		5
<V27>	Maatregel 3: De overheid wijst bepaalde natuurgebieden (zoals de Veluwe) aan waar het `s nachts donker blijft. Dit kan betekenen dat op doorgaande wegen lantaarnpalen worden vervangen door reflectieborden		
	Zeer mee oneens.....	28)	1
	2.....		2
	3.....		3
	4.....		4
	Zeer mee eens.....		5
<V28>	Geslacht		
	man.....	29)	1
	vrouw.....		2
<V29>	Leeftijd		
		+++++ 30)	

<V30>	Hoogstvoltooide opleiding		
	LA = lager onderwijs (incl. LAVO en VGLO).....	31)	1
	LB = lager beroepsonderwijs.....		2
	MA = middelbaar algemeen voortgezet onderwijs.....		3
	MB = middelbaar beroepsonderwijs.....		4
	HA = HAVO/VWO (hoger algemeen en voorbereidend wetensch.~		5
	HB = hoger beroeps- en wetenschappelijk~.....		6
	HW = wetenschapp. onderwijs/doctoraal.....		7
	geen opleiding/kleuteronderwijs.....		8
	weet niet / wil niet zeggen.....		9
<V31>	Postcode cijfers		
		+---+---+---+---+ 32)	
<V32>	Dit is het einde van de vragenlijst. Heeft u nog vragen of opmerkingen, dan kunt u deze hieronder kwijt:		
	anders, namelijk:.....		30,
	geen vragen/opmerkingen.....		31,
<STED2>	Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode		
	1) Niet stedelijk.....	34)	1
	6) Overig.....		6
<PROV2>	Provincie ingedeeld o.b.v. postcode		
	Groningen.....	35)	1
	Friesland.....		2
	Drenthe.....		3
	Overijssel.....		4
	Gelderland.....		5
	Utrecht.....		6
	N.Holland.....		7
	Z.Holland.....		8
	Zeeland.....		9
	N.Brabant.....		10
	Limburg.....		11
	Ondergebracht in provincie de 3 grote steden.....		12
	Flevoland.....		13



## Bijlage 2 Representativiteitsanalyses achtergrondkenmerken

### Geslacht

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	man	646	53,9	53,9	53,9
	vrouw	553	46,1	46,1	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

### Binomial Test

		Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Asymp. Sig. (1-tailed)
Geslacht	Group 1	vrouw	573	,468	,495	,030 <sup>a</sup>
	Group 2	man	652	,532		
	Total		1225	1,000		

a. Alternative hypothesis states that the proportion of cases in the first group < ,495.

b. Based on Z Approximation.

### "Leeftijd in vijf klassen"

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	19 jaar of jonger	70	5,8	5,8	5,8
	20-39 jaar	491	41,0	41,0	46,8
	40-64 jaar	580	48,4	48,4	95,1
	65-79 jaar	58	4,8	4,8	99,9
	80 jaar en ouder	1	,1	,1	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

### Binomial Test

		Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Asymp. Sig. (1-tailed)
leeftijd tm 19 jaar_jn	Group 1	Ja	1131	,942	,925	,016 <sup>a</sup>
	Group 2	Nee	70	,058		
	Total		1201	1,000		

a. Based on Z Approximation.

**Binomial Test**

		Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Asymp. Sig. (1-tailed)
leeftijd 20-39 jaar_jn	Group 1	Nee	490	,412	,657	,000 <sup>a</sup>
	Group 2	Ja	699	,588		
	Total		1189	1,000		

a. Alternative hypothesis states that the proportion of cases in the first group < ,657.

b. Based on Z Approximation.

**Binomial Test**

		Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Asymp. Sig. (1-tailed)
leeftijd 40-64 jaar_jn	Group 1	Ja	610	,509	,412	,000 <sup>a</sup>
	Group 2	Nee	589	,491		
	Total		1199	1,000		

a. Based on Z Approximation.

**Binomial Test**

		Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Asymp. Sig. (1-tailed)
leeftijd 65-79 jaar_jn	Group 1	Ja	1150	,948	,872	,000 <sup>a</sup>
	Group 2	Nee	63	,052		
	Total		1213	1,000		

a. Based on Z Approximation.

**Binomial Test**

		Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Asymp. Sig. (1-tailed)
leeftijd minimaal 80 jaar_jn	Group 1	Ja	1181	1,000	,958	,000 <sup>a</sup>
	Total		1181	1,000		

a. Based on Z Approximation.

### Hoogstvoltooide opleiding

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid LA = lager onderwijs (incl. LAVO en VGLO)	25	2,0	2,0	2,0
LB = lager beroepsonderwijs	129	10,7	10,7	12,8
MA = middelbaar algemeen voortgezet onderwijs	169	14,1	14,1	26,8
MB = middelbaar beroepsonderwijs	260	21,7	21,7	48,5
HA = HAVO/VWO (hoger algemeen en voorbereidend wetensch. ond	123	10,3	10,3	58,8
HB = hoger beroeps- en wetenschappelijk onderwijs/-kandidaat	343	28,6	28,6	87,4
HW = wetenschapp. onderwijs/doctoraals	149	12,4	12,4	99,8
geen opleiding/kleuteronderwijs	0	,0	,0	99,8
weet niet / wil niet zeggen	2	,2	,2	100,0
Total	1199	100,0	100,0	

### Opleiding in drie klassen

	Observed N	Expected N	Residual
Basisonderwijs, Mavo en VBO	308	430,8	-122,8
Havo, VWO en MBO	387	453,9	-66,9
HBO en Universiteit	460	270,3	189,7
Total	1155		

### Test Statistics

	Opleiding in drie klassen
Chi-Square <sup>a</sup>	178,067
df	2
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 270,3.

**Provincie ingedeeld o.b.v. postcode \* Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode Crosstabulation**

Count

		Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode		Total
		1) Niet stedelijk	6) Overig	
Provincie ingedeeld o.b.v. postcode	Groningen	47	53	100
	Friesland	47	53	100
	Drenthe	48	52	100
	Overijssel	54	46	100
	Gelderland	50	50	100
	Utrecht	52	48	100
	N.Holland	47	53	100
	Z.Holland	49	51	100
	Zeeland	50	50	100
	N.Brabant	53	47	100
	Limburg	52	48	100
	Flevoland	50	50	100
Total		599	601	1200

### Bijlage 3 Rechte tellingen alle variabelen

#### Stilte als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	777	64,8	64,8	64,8
	Nee	422	35,2	35,2	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

#### Romantiek als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	149	12,4	12,4	12,4
	Nee	1051	87,6	87,6	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

#### Rust als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	795	66,3	66,3	66,3
	Nee	404	33,7	33,7	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

#### Duisternis als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	427	35,6	35,6	35,6
	Nee	772	64,4	64,4	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

#### Leegheid als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	58	4,8	4,8	4,8
	Nee	1142	95,2	95,2	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

**Heeft u wel eens nagedacht over het belang van nachtelijke duisternis?**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ja	812	67,7	67,7	67,7
nee	388	32,3	32,3	100,0
Total	1199	100,0	100,0	

**Hoe belangrijk vindt u het dat het `s nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING donker is? (de directe woonomgeving is het gebied binnen een afstand van ongeveer 4 km van uw woning)**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Zeer onbelangrijk	65	5,4	5,4	5,4
2	180	15,0	15,0	20,4
3	455	38,0	38,0	58,4
4	362	30,2	30,2	88,6
Zeer belangrijk	137	11,4	11,4	100,0
Total	1199	100,0	100,0	

**oe belangrijk vindt u het dat het `s nachts BUITEN DE BEBOUWDE KOM donker is'**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Zeer onbelangrijk	107	8,9	8,9	8,9
2	155	13,0	13,0	21,9
3	311	26,0	26,0	47,9
4	386	32,2	32,2	80,0
Zeer belangrijk	240	20,0	20,0	100,0
Total	1199	100,0	100,0	

**Hoe donker vindt u het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING?**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid heel donker	50	4,2	4,2	4,2
redelijk donker	618	51,5	51,5	55,7
enigszins donker	402	33,5	33,5	89,2
nauwelijks donker	129	10,8	10,8	100,0
Total	1199	100,0	100,0	

**Vindt u dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING donker of licht moet zijn?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Licht	35	2,9	2,9	2,9
	2	75	6,2	6,2	9,2
	3	128	10,6	10,6	19,8
	4	292	24,3	24,3	44,1
	5	269	22,4	22,4	66,5
	6	282	23,6	23,6	90,1
	Donker	119	9,9	9,9	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

**Verlichting geeft meer sfeer, aan bijvoorbeeld monumenten en kerken**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nauwelijks een voordeel	81	6,8	6,8	6,8
	2	104	8,7	8,7	15,5
	3	115	9,6	9,6	25,0
	4	168	14,0	14,0	39,1
	5	351	29,3	29,3	68,4
	6	285	23,7	23,7	92,1
	Zeer groot voordeel	95	7,9	7,9	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

**Verlichting geeft een groter gevoel van veiligheid**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nauwelijks een voordeel	13	1,1	1,1	1,1
	2	15	1,3	1,3	2,4
	3	47	3,9	3,9	6,3
	4	63	5,2	5,2	11,5
	5	196	16,4	16,4	27,9
	6	392	32,7	32,7	60,6
	Zeer groot voordeel	473	39,4	39,4	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

**Verlichting beschermt bedrijven beter tegen inbraak**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nauwelijks een voordeel	41	3,4	3,5	3,5
	2	34	2,9	2,9	6,3
	3	59	4,9	4,9	11,2
	4	117	9,8	9,8	21,0
	5	201	16,7	16,8	37,7
	6	373	31,1	31,1	68,8
	Zeer groot voordeel	373	31,1	31,2	100,0
	Total	1198	99,9	100,0	
Missing	System	2	,1		
Total		1199	100,0		

**Verlichting leidt tot een grotere verkeersveiligheid**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nauwelijks een voordeel	11	,9	,9	,9
	2	15	1,3	1,3	2,2
	3	62	5,2	5,2	7,3
	4	102	8,5	8,5	15,8
	5	148	12,4	12,4	28,2
	6	364	30,4	30,4	58,6
	Zeer groot voordeel	497	41,4	41,4	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

**Duisternis maakt het mogelijk meer te genieten van de maan en de sterrenhemel**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nauwelijks een voordeel	24	2,0	2,0	2,0
	2	64	5,4	5,4	7,4
	3	87	7,2	7,2	14,7
	4	145	12,1	12,1	26,8
	5	227	19,0	19,0	45,8
	6	296	24,7	24,7	70,5
	Zeer groot voordeel	352	29,4	29,5	100,0
	Total	1196	99,7	100,0	
Missing	System	3	,3		
Total		1199	100,0		



### Duisternis vermindert de kans op slaapproblemen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nauwelijks een voordeel	66	5,5	5,5	5,5
	2	50	4,2	4,2	9,7
	3	111	9,3	9,3	19,0
	4	170	14,2	14,2	33,2
	5	239	19,9	19,9	53,1
	6	346	28,8	28,9	82,0
	Zeer groot voordeel	215	17,9	18,0	100,0
	Total	1196	99,7	100,0	
Missing	System	3	,3		
Total		1199	100,0		

### Duisternis is beter voor planten en dieren

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nauwelijks een voordeel	26	2,2	2,2	2,2
	2	33	2,8	2,8	5,0
	3	72	6,0	6,0	10,9
	4	179	14,9	14,9	25,9
	5	189	15,7	15,7	41,6
	6	316	26,3	26,3	67,9
	Zeer groot voordeel	385	32,1	32,1	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

### Duisternis geeft een lager energieverbruik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nauwelijks een voordeel	67	5,6	5,6	5,6
	2	105	8,7	8,7	14,3
	3	96	8,0	8,0	22,4
	4	185	15,4	15,4	37,8
	5	197	16,5	16,5	54,3
	6	257	21,4	21,4	75,7
	Zeer groot voordeel	292	24,3	24,3	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

**Ervaart u 's avonds of 's nachts in uw woonomgeving wel eens hinder van kunstmatige verlichting?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	vaak	99	8,3	8,3	8,3
	soms	473	39,5	39,5	47,8
	nooit	627	52,2	52,2	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

**straatverlichting**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	vaak	62	5,2	5,2	5,2
	soms	443	37,0	37,0	42,2
	nooit	694	57,8	57,8	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

**licht van verkeer (bijv. autolampen)**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	vaak	185	15,4	15,4	15,4
	soms	707	59,0	59,0	74,4
	nooit	307	25,6	25,6	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

**buitenverlichting van huis of tuin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	vaak	92	7,7	7,7	7,7
	soms	381	31,7	31,7	39,4
	nooit	727	60,6	60,6	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

**verlichting van kassen**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	vaak	176	14,6	14,6	14,6
	soms	304	25,4	25,4	40,0
	nooit	720	60,0	60,0	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

### reclameverlichting

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	vaak	291	24,3	24,3	24,3
	soms	462	38,5	38,5	62,8
	nooit	446	37,2	37,2	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

### sportveldverlichting

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	vaak	123	10,2	10,2	10,2
	soms	350	29,2	29,2	39,4
	nooit	727	60,6	60,6	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

### verlichting van bedrijventerreinen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	vaak	90	7,5	7,5	7,5
	soms	366	30,5	30,5	38,0
	nooit	743	62,0	62,0	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

### laserlicht van discotheken

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	vaak	155	12,9	12,9	12,9
	soms	345	28,7	28,7	41,7
	nooit	700	58,3	58,3	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	

**Welke lichtbron vindt u in het algemeen het MEEST storend?**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid straatverlichting	109	9,1	9,1	9,1
licht van verkeer (bijv. autolampen)	397	33,1	33,1	42,2
buitenverlichting van huis of tuin	81	6,8	6,8	49,0
verlichting van kassen	152	12,6	12,6	61,6
reclameverlichting	208	17,3	17,3	79,0
sportveldverlichting	51	4,3	4,3	83,2
verlichting van bedrijventerreinen	19	1,6	1,6	84,8
laserlicht van discotheken	182	15,2	15,2	100,0
Total	1199	100,0	100,0	

**Maatregel 1: Na 12 uur `s nachts gaat de helft van de straatverlichting in woonwijken uit**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Zeer mee oneens	255	21,2	21,2	21,2
2	153	12,8	12,8	34,0
3	268	22,4	22,4	56,3
4	296	24,7	24,7	81,1
Zeer mee eens	227	18,9	18,9	100,0
Total	1199	100,0	100,0	

**Maatregel 2: De kastuinbouw wordt verplicht kassen af te schermen, ook al bestaat de kans dat groente daardoor iets duurder wordt**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Zeer mee oneens	136	11,3	11,3	11,3
2	235	19,6	19,6	30,9
3	361	30,1	30,1	61,0
4	240	20,0	20,0	81,0
Zeer mee eens	228	19,0	19,0	100,0
Total	1199	100,0	100,0	

**Maatregel 3: De overheid wijst bepaalde natuurgebieden (zoals de Veluwe) aan waar het 's nachts donker blijft. Dit kan betekenen dat op doorgaande wegen lantaarnpalen worden vervangen door reflectieborden**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Zeer mee oneens	97	8,1	8,1	8,1
	2	108	9,0	9,0	17,1
	3	193	16,1	16,1	33,2
	4	351	29,3	29,3	62,5
	Zeer mee eens	450	37,5	37,5	100,0
	Total	1199	100,0	100,0	



## Bijlage 4 Significantieanalyses achtergrondkenmerken

### *Stedelijkheid woonomgeving*

Group Statistics

	Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hoe belangrijk vindt u het dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING donker is? (de directe woonomgeving is het gebied binnen een afstand van ongeveer 4 km van uw woning)	1) Niet stedelijk	599	3,53	1,017	,042
	6) Overig	601	3,21	1,020	,042
Hoe belangrijk vindt u het dat het 's nachts BUITEN DE BEBOUWDE KOM donker is?	1) Niet stedelijk	599	3,51	1,081	,044
	6) Overig	601	3,39	1,224	,050
Vindt u dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING te weinig verlicht is?	1) Niet stedelijk	599	5,12	1,391	,057
	6) Overig	601	4,57	1,496	,061
Verlichting geeft meer sfeer, aan bijvoorbeeld	1) Niet stedelijk	599	4,28	1,670	,068
	6) Overig	601	4,59	1,643	,067
Verlichting geeft een groter gevoel van	1) Niet stedelijk	599	5,75	1,342	,055
	6) Overig	601	5,94	1,242	,051
Verlichting beschermt bedrijven beter tegen	1) Niet stedelijk	599	5,49	1,459	,060
	6) Overig	600	5,52	1,569	,064
Verlichting leidt tot een grotere verkeersveiligheid	1) Niet stedelijk	599	5,75	1,429	,058
	6) Overig	601	5,90	1,298	,053
Duisternis maakt het mogelijk meer te genieten	1) Niet stedelijk	599	5,46	1,540	,063
	6) Overig	599	5,30	1,606	,066
Duisternis vermindert de kans op slaapproblemen	1) Niet stedelijk	599	5,09	1,719	,070
	6) Overig	599	4,95	1,656	,068
Duisternis is beter voor planten en dieren	1) Niet stedelijk	599	5,54	1,400	,057
	6) Overig	601	5,45	1,550	,063
Duisternis geeft een lager energieverbruik	1) Niet stedelijk	599	4,91	1,749	,071
	6) Overig	601	4,90	1,846	,075
Maatregel 1: Na 12 uur 's nachts gaat de helft van	1) Niet stedelijk	599	3,47	1,350	,055
	6) Overig	601	2,98	1,404	,057
Maatregel 2: De kastuinbouw wordt	1) Niet stedelijk	599	3,18	1,274	,052
	6) Overig	601	3,15	1,256	,051
Maatregel 3: De overheid wijst bepaalde	1) Niet stedelijk	599	3,84	1,220	,050
	6) Overig	601	3,78	1,266	,052

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hoe belangrijk vindt u het dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING donker is? (de directe woonomgeving is het gebied binnen een afstand van ongeveer 4 km van uw woning)	Equal variances assumed	2,327	,127	5,375	1198	,000	,32	,059	,201	,431
	Equal variances not assumed			5,375	1197,770	,000	,32	,059	,201	,431
Hoe belangrijk vindt u het dat het 's nachts BUITEN DE BEBOUWDE KOM donker is?	Equal variances assumed	12,329	,000	1,808	1198	,071	,12	,067	-,010	,251
	Equal variances not assumed			1,809	1180,829	,071	,12	,067	-,010	,251
Vindt u dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING donker of licht moet zijn?	Equal variances assumed	3,141	,077	6,496	1198	,000	,54	,083	,378	,706
	Equal variances not assumed			6,497	1192,019	,000	,54	,083	,378	,705
Verlichting geeft meer sfeer, aan bijvoorbeeld monumenten en kerken	Equal variances assumed	1,015	,314	-3,242	1198	,001	-,31	,096	-,498	-,122
	Equal variances not assumed			-3,242	1197,284	,001	-,31	,096	-,498	-,122
Verlichting geeft een groter gevoel van veiligheid	Equal variances assumed	7,711	,006	-2,486	1198	,013	-,19	,075	-,332	-,039
	Equal variances not assumed			-2,486	1190,027	,013	-,19	,075	-,332	-,039
Verlichting beschermt bedrijven beter tegen inbraak	Equal variances assumed	1,876	,171	-,348	1197	,728	-,03	,087	-,202	,141
	Equal variances not assumed			-,348	1190,781	,728	-,03	,087	-,202	,141
Verlichting leidt tot een grotere verkeersveiligheid	Equal variances assumed	6,011	,014	-1,918	1198	,055	-,15	,079	-,306	,003
	Equal variances not assumed			-1,918	1185,952	,055	-,15	,079	-,306	,003
Duisternis maakt het mogelijk meer te genieten van de maan en de sterrenhemel	Equal variances assumed	2,910	,088	1,770	1196	,077	,16	,091	-,017	,339
	Equal variances not assumed			1,770	1193,870	,077	,16	,091	-,017	,339
Duisternis vermindert de kans op slaapproblemen	Equal variances assumed	,664	,415	1,486	1196	,138	,14	,098	-,046	,336
	Equal variances not assumed			1,486	1194,207	,138	,14	,098	-,046	,336
Duisternis is beter voor planten en dieren	Equal variances assumed	8,088	,005	1,113	1198	,266	,09	,085	-,072	,262
	Equal variances not assumed			1,113	1186,462	,266	,09	,085	-,072	,262
Duisternis geeft een lager energieverbruik	Equal variances assumed	4,250	,039	,121	1198	,904	,01	,104	-,191	,216
	Equal variances not assumed			,121	1194,748	,904	,01	,104	-,191	,216
Maatregel 1: Na 12 uur 's nachts gaat de helft van de straatverlichting in woonwijken uit	Equal variances assumed	,000	,996	6,186	1198	,000	,49	,080	,336	,648
	Equal variances not assumed			6,186	1196,259	,000	,49	,080	,336	,648
Maatregel 2: De kastuinbouw wordt verplicht kassen af te schermen, ook al bestaat	Equal variances assumed	,353	,552	,327	1198	,743	,02	,073	-,119	,167
	Equal variances not assumed			,327	1197,390	,743	,02	,073	-,119	,167
Maatregel 3: De overheid wijst bepaalde natuurgebieden (zoals de Veluwe) aan waar het 's	Equal variances assumed	,228	,633	,762	1198	,446	,05	,072	-,086	,196
	Equal variances not assumed			,762	1196,445	,446	,05	,072	-,086	,196



### Ranks

	Stedelijkheid ingedeeld	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hoe donker vindt u het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING?	1) Niet stedelijk	598	508,57	304127,50
	6) Overig	601	690,97	415272,50
	Total	1199		
Ervaart u 's avonds of 's nachts in uw woonomgeving wel eens hinder van kunstmatige verlichting?	1) Niet stedelijk	598	608,77	364044,00
	6) Overig	601	591,27	355356,00
	Total	1199		
straatverlichting	1) Niet stedelijk	598	595,70	356228,00
	6) Overig	601	604,28	363172,00
	Total	1199		
licht van verkeer (bijv. autolampen)	1) Niet stedelijk	598	598,10	357665,00
	6) Overig	601	601,89	361734,97
	Total	1199		
buitenverlichting van huis of tuin	1) Niet stedelijk	598	589,82	352713,00
	6) Overig	601	610,13	366687,00
	Total	1199		
verlichting van kassen	1) Niet stedelijk	598	590,35	353029,00
	6) Overig	601	609,60	366371,03
	Total	1199		
reclameverlichting	1) Niet stedelijk	598	615,64	368155,50
	6) Overig	601	584,43	351244,53
	Total	1199		
sportveldverlichting	1) Niet stedelijk	598	572,91	342600,03
	6) Overig	601	626,96	376800,00
	Total	1199		
verlichting van bedrijventerreinen	1) Niet stedelijk	598	582,37	348255,00
	6) Overig	601	617,55	371145,00
	Total	1199		
laserlicht van discotheken	1) Niet stedelijk	598	600,13	358880,53
	6) Overig	601	599,87	360519,47
	Total	1199		

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Hoe donker vindt u het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING?	Ervaart u 's avonds of 's nachts in uw woonomgeving wel eens hinder van kunstmatige verlichting?	straatverlichting	licht van verkeer (bijv. autolampen)	buitenverlichting van huis of tuin	verlichting van kassen	reclameverlichting	sportveldverlichting	verlichting van bedrijventerreinen	laserlicht van discotheken
Mann-Whitney U	125026,500	174455,000	177127,0	178564,000	173612,000	173928,000	170343,5	163499,00	169154,000	179618,500
Wilcoxon W	304127,500	355356,000	356228,0	357665,000	352713,000	353029,000	351244,5	342600,00	348255,000	360519,500
Z	-10,189	-,982	-,490	-,216	-1,170	-1,095	-1,666	-3,067	-2,030	-,015
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,326	,624	,829	,242	,274	,096	,002	,042	,988

a. Grouping Variable: Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode

### Crosstab

			Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode		Total
			1) Niet stedelijk	6) Overig	
Stilte als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count % within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	432 72,1%	380 63,2%	812 67,7%
	Nee	Count % within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	167 27,9%	221 36,8%	388 32,3%
Total		Count % within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	599 100,0%	601 100,0%	1200 100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10,842 <sup>b</sup>	1	,001		
Continuity Correction <sup>a</sup>	10,440	1	,001		
Likelihood Ratio	10,869	1	,001		
Fisher's Exact Test				,001	,001
Linear-by-Linear Association	10,833	1	,001		
N of Valid Cases	1200				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 193,68.

### Crosstab

			Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode		Total
			1) Niet stedelijk	6) Overig	
Romantiek als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count % within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	58 9,7%	78 13,0%	136 11,3%
	Nee	Count % within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	541 90,3%	523 87,0%	1064 88,7%
Total		Count % within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	599 100,0%	601 100,0%	1200 100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,242 <sup>b</sup>	1	,072		
Continuity Correction <sup>a</sup>	2,923	1	,087		
Likelihood Ratio	3,253	1	,071		
Fisher's Exact Test				,083	,044
Linear-by-Linear Association	3,240	1	,072		
N of Valid Cases	1200				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 67,89.

### Crosstab

			Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode		Total
			1) Niet stedelijk	6) Overig	
Rust als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count	402	397	799
		% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	67,2%	66,1%	66,6%
	Nee	Count	196	204	400
		% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	32,8%	33,9%	33,4%
Total		Count	598	601	1199
		% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,184 <sup>b</sup>	1	,668		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,135	1	,713		
Likelihood Ratio	,184	1	,668		
Fisher's Exact Test				,713	,357
Linear-by-Linear Association	,184	1	,668		
N of Valid Cases	1199				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 199,50.

### Crosstab

			Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode		Total
			1) Niet stedelijk	6) Overig	
Duisternis als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count % within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	206 34,4%	216 35,9%	422 35,2%
	Nee	Count % within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	392 65,6%	385 64,1%	777 64,8%
Total		Count % within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	598 100,0%	601 100,0%	1199 100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,293 <sup>b</sup>	1	,589		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,231	1	,631		
Likelihood Ratio	,293	1	,589		
Fisher's Exact Test				,629	,315
Linear-by-Linear Association	,292	1	,589		
N of Valid Cases	1199				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 210,47.

### Crosstab

			Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode		Total
			1) Niet stedelijk	6) Overig	
Leegheid als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count % within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	21 3,5%	31 5,2%	52 4,3%
	Nee	Count % within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	577 96,5%	570 94,8%	1147 95,7%
Total		Count % within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	598 100,0%	601 100,0%	1199 100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,958 <sup>b</sup>	1	,162		
Continuity Correction <sup>a</sup>	1,582	1	,209		
Likelihood Ratio	1,970	1	,160		
Fisher's Exact Test				,202	,104
Linear-by-Linear Association	1,957	1	,162		
N of Valid Cases	1199				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 25,93.

### Crosstab

			Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode		Total
			1) Niet stedelijk	6) Overig	
Heeft u wel eens nagedacht over het belang van nachtelijke duisternis?	ja	Count	407	406	813
		% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	67,9%	67,6%	67,8%
	nee	Count	192	195	387
		% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	32,1%	32,4%	32,3%
Total		Count	599	601	1200
		% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,021 <sup>b</sup>	1	,884		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,007	1	,933		
Likelihood Ratio	,021	1	,884		
Fisher's Exact Test				,902	,467
Linear-by-Linear Association	,021	1	,884		
N of Valid Cases	1200				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 193,18.

### Crosstab

			Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode		Total
			1) Niet stedelijk	6) Overig	
Welke lichtbron vindt u in het algemeen het MEEST storend?	straatverlichting	Count	42	58	100
		% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	7,0%	9,6%	8,3%
	licht van verkeer (bijv. autolampen)	Count	191	201	392
		% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	31,8%	33,3%	32,6%
	buitenverlichting van huis of tuin	Count	36	42	78
		% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	6,0%	7,0%	6,5%
	verlichting van kassen	Count	90	73	163
		% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	15,0%	12,1%	13,5%
	reclameverlichting	Count	107	103	210
	% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	17,8%	17,1%	17,5%	
sportveldverlichting	Count	44	22	66	
	% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	7,3%	3,6%	5,5%	
verlichting van bedrijventerreinen	Count	13	9	22	
	% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	2,2%	1,5%	1,8%	
laserlicht van discotheken	Count	77	95	172	
	% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	12,8%	15,8%	14,3%	
Total	Count	600	603	1203	
	% within Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode	100,0%	100,0%	100,0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,063 <sup>a</sup>	7	,035
Likelihood Ratio	15,227	7	,033
Linear-by-Linear Association	,640	1	,424
N of Valid Cases	1203		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,97.

## Geslacht

### Group Statistics

	Geslacht	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hoe belangrijk vindt u het dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING donker is? (de directe woonomgeving is het gebied binnen een afstand van ongeveer 4 km van uw woning)	man	646	3,31	1,039	,041
	vrouw	553	3,23	1,011	,043
Hoe belangrijk vindt u het dat het 's nachts BUITEN DE BEBOUWDE KOM donker is?	man	646	3,60	1,163	,046
	vrouw	553	3,20	1,206	,051
Vindt u dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING donker is?	man	646	4,77	1,450	,057
	vrouw	553	4,56	1,533	,065
Verlichting geeft meer sfeer, aan bijvoorbeeld	man	646	4,56	1,640	,065
	vrouw	553	4,49	1,665	,071
Verlichting geeft een groter gevoel van	man	646	5,71	1,381	,054
	vrouw	553	6,13	1,067	,045
Verlichting beschermt bedrijven beter tegen	man	646	5,32	1,650	,065
	vrouw	552	5,74	1,386	,059
Verlichting leidt tot een grotere verkeersveiligheid	man	646	5,74	1,350	,053
	vrouw	553	6,02	1,277	,054
Duisternis maakt het mogelijk meer te genieten	man	643	5,35	1,607	,063
	vrouw	553	5,30	1,580	,067
Duisternis vermindert de kans op slaapproblemen	man	643	4,93	1,652	,065
	vrouw	553	5,03	1,687	,072
Duisternis is beter voor planten en dieren	man	646	5,55	1,460	,057
	vrouw	553	5,36	1,589	,068
Duisternis geeft een lager energieverbruik	man	646	4,89	1,852	,073
	vrouw	553	4,91	1,800	,077
Maatregel 1: Na 12 uur 's nachts gaat de helft van	man	646	3,22	1,380	,054
	vrouw	553	2,90	1,418	,060
Maatregel 2: De kastuinbouw wordt	man	646	3,30	1,313	,052
	vrouw	553	2,99	1,172	,050
Maatregel 3: De overheid wijst bepaalde	man	646	3,98	1,177	,046
	vrouw	553	3,58	1,315	,056



Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hoe belangrijk vindt u het dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING donker is? (de directe woonomgeving is het gebied binnen een afstand van ongeveer 4 km van uw woning)	Equal variances assumed	3,039	,082	1,375	1197	,169	,08	,059	-,035	,198
	Equal variances not assumed			1,378	1178,351					
Hoe belangrijk vindt u het dat het 's nachts BUITEN DE BEBOUWDE KOM donker is?	Equal variances assumed	,383	,536	5,789	1197	,000	,40	,069	,262	,531
	Equal variances not assumed			5,772	1155,139					
Vindt u dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING donker of licht moet zijn?	Equal variances assumed	6,207	,013	2,425	1197	,015	,21	,086	,040	,378
	Equal variances not assumed			2,415	1146,567					
Verlichting geeft meer sfeer, aan bijvoorbeeld monumenten en kerken	Equal variances assumed	,177	,674	,739	1197	,460	,07	,096	-,117	,258
	Equal variances not assumed			,738	1163,721					
Verlichting geeft een groter gevoel van veiligheid	Equal variances assumed	23,146	,000	-5,788	1197	,000	-,42	,072	-,559	-,276
	Equal variances not assumed			-5,902	1185,297					
Verlichting beschermt bedrijven beter tegen inbraak	Equal variances assumed	18,831	,000	-4,788	1196	,000	-,43	,089	-,600	-,251
	Equal variances not assumed			-4,853	1195,444					
Verlichting leidt tot een grotere verkeersveiligheid	Equal variances assumed	5,618	,018	-3,710	1197	,000	-,28	,076	-,433	-,133
	Equal variances not assumed			-3,726	1185,623					
Duisternis maakt het mogelijk meer te genieten van de maan en de sterrenhemel	Equal variances assumed	,784	,376	,594	1194	,553	,05	,092	-,127	,236
	Equal variances not assumed			,594	1173,486					
Duisternis vermindert de kans op slaapproblemen	Equal variances assumed	,738	,391	-,990	1194	,322	-,10	,097	-,286	,094
	Equal variances not assumed			-,988	1160,451					
Duisternis is beter voor planten en dieren	Equal variances assumed	14,098	,000	2,160	1197	,031	,19	,088	,017	,363
	Equal variances not assumed			2,146	1132,656					
Duisternis geeft een lager energieverbruik	Equal variances assumed	2,247	,134	-,166	1197	,868	-,02	,106	-,225	,190
	Equal variances not assumed			-,166	1178,480					
Maatregel 1: Na 12 uur 's nachts gaat de helft van de straatverlichting in woonwijken uit	Equal variances assumed	1,117	,291	3,881	1197	,000	,31	,081	,155	,473
	Equal variances not assumed			3,873	1158,923					
Maatregel 2: De kastuinbouw wordt verplicht kassen af te schermen, ook al bestaat	Equal variances assumed	31,317	,000	4,270	1197	,000	,31	,072	,167	,451
	Equal variances not assumed			4,307	1195,334					
Maatregel 3: De overheid wijst bepaalde natuurgebieden (zoals de Veluwe) aan waar het 's	Equal variances assumed	30,223	,000	5,538	1197	,000	,40	,072	,257	,540
	Equal variances not assumed			5,491	1119,135					

### Ranks

	Stedelijkheid ingedeeld	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hoe donker vindt u het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING?	1) Niet stedelijk	598	508,57	304127,50
	6) Overig	601	690,97	415272,50
	Total	1199		
Ervaart u 's avonds of 's nachts in uw woonomgeving wel eens hinder van kunstmatige verlichting?	1) Niet stedelijk	598	608,77	364044,00
	6) Overig	601	591,27	355356,00
	Total	1199		
straatverlichting	1) Niet stedelijk	598	595,70	356228,00
	6) Overig	601	604,28	363172,00
	Total	1199		
licht van verkeer (bijv. autolampen)	1) Niet stedelijk	598	598,10	357665,00
	6) Overig	601	601,89	361734,97
	Total	1199		
buitenverlichting van huis of tuin	1) Niet stedelijk	598	589,82	352713,00
	6) Overig	601	610,13	366687,00
	Total	1199		
verlichting van kassen	1) Niet stedelijk	598	590,35	353029,00
	6) Overig	601	609,60	366371,03
	Total	1199		
reclameverlichting	1) Niet stedelijk	598	615,64	368155,50
	6) Overig	601	584,43	351244,53
	Total	1199		
sportveldverlichting	1) Niet stedelijk	598	572,91	342600,03
	6) Overig	601	626,96	376800,00
	Total	1199		
verlichting van bedrijventerreinen	1) Niet stedelijk	598	582,37	348255,00
	6) Overig	601	617,55	371145,00
	Total	1199		
laserlicht van discotheken	1) Niet stedelijk	598	600,13	358880,53
	6) Overig	601	599,87	360519,47
	Total	1199		

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Hoe donker vindt u het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING?	Ervaart u 's avonds of 's nachts in uw woonomgeving wel eens hinder van kunstmatige verlichting?	straatverlichting	licht van verkeer (bijv. autolampen)	buitenverlichting van huis of tuin	verlichting van kassen	reclameverlichting	sportveldverlichting	verlichting van bedrijventerreinen	laserlicht van discotheken
Mann-Whitney U	125026,500	174455,000	177127,0	178564,000	173612,000	173928,000	170343,5	163499,00	169154,000	179618,500
Wilcoxon W	304127,500	355356,000	356228,0	357665,000	352713,000	353029,000	351244,5	342600,00	348255,000	360519,500
Z	-10,189	-,982	-,490	-,216	-1,170	-1,095	-1,666	-3,067	-2,030	-,015
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,326	,624	,829	,242	,274	,096	,002	,042	,988

a. Grouping Variable: Stedelijkheid ingedeeld o.b.v. postcode

### Ranks

	Geslacht	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hoe donker vindt u het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING?	man	647	640,08	414129,47
	vrouw	551	551,85	304071,50
	Total	1198		
Ervaart u 's avonds of 's nachts in uw woonomgeving wel eens hinder van kunstmatige verlichting?	man	647	580,98	375891,47
	vrouw	551	621,25	342309,50
	Total	1198		
straatverlichting	man	647	587,72	380256,53
	vrouw	551	613,33	337944,50
	Total	1198		
licht van verkeer (bijv. autolampen)	man	647	585,22	378639,50
	vrouw	551	616,26	339561,50
	Total	1198		
buitenverlichting van huis of tuin	man	647	579,02	374625,53
	vrouw	551	623,55	343575,50
	Total	1198		
verlichting van kassen	man	647	549,24	355359,50
	vrouw	551	658,51	362841,50
	Total	1198		
reclameverlichting	man	647	560,98	362953,50
	vrouw	551	644,73	355247,50
	Total	1198		
sportveldverlichting	man	647	602,34	389717,00
	vrouw	551	596,16	328484,00
	Total	1198		
verlichting van bedrijventerreinen	man	647	589,73	381557,50
	vrouw	551	610,97	336643,50
	Total	1198		
laserlicht van discotheken	man	647	589,51	381412,50
	vrouw	551	611,23	336788,50
	Total	1198		

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Hoe donker vindt u het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING?	Ervaart u 's avonds of 's nachts in uw woonomgeving wel eens hinder van kunstmatige verlichting?	straatverlichting	licht van verkeer (bijv. autolampen)	buitenverlichting van huis of tuin	verlichting van kassen	reclameverlichting	sportveldverlichting	verlichting van bedrijventerreinen	laserlicht van discotheken
Mann-Whitney U	151995,500	166263,500	170628,5	169011,500	164997,500	145731,500	153325,5	176408,00	171929,500	171784,500
Wilcoxon W	304071,500	375891,500	380256,5	378639,500	374625,500	355359,500	362953,5	328484,00	381557,500	381412,500
Z	-4,846	-2,252	-1,470	-1,763	-2,584	-6,239	-4,464	-,355	-1,242	-1,232
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,024	,142	,078	,010	,000	,000	,723	,214	,218

a. Grouping Variable: Geslacht

### Crosstab

			Geslacht		Total
			man	vrouw	
Stilte als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count	404	374	778
		% within Geslacht	62,4%	67,5%	64,8%
	Nee	Count	243	180	423
		% within Geslacht	37,6%	32,5%	35,2%
Total		Count	647	554	1201
		% within Geslacht	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,358 <sup>b</sup>	1	,067		
Continuity Correction <sup>a</sup>	3,140	1	,076		
Likelihood Ratio	3,366	1	,067		
Fisher's Exact Test				,069	,038
Linear-by-Linear Association	3,356	1	,067		
N of Valid Cases	1201				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 195,12.

### Crosstab

			Geslacht		Total
			man	vrouw	
Romantiek als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count	77	72	149
		% within Geslacht	11,9%	13,0%	12,4%
	Nee	Count	569	482	1051
		% within Geslacht	88,1%	87,0%	87,6%
Total		Count	646	554	1200
		% within Geslacht	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,318 <sup>b</sup>	1	,573		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,227	1	,634		
Likelihood Ratio	,318	1	,573		
Fisher's Exact Test				1,000	,743
Linear-by-Linear Association	,318	1	,573		
N of Valid Cases	1200				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 68,79.

### Crosstab

			Geslacht		Total
			man	vrouw	
Rust als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count	408	387	795
		% within Geslacht	63,2%	70,0%	66,3%
	Nee	Count	238	166	404
		% within Geslacht	36,8%	30,0%	33,7%
Total	Count	646	553	1199	
	% within Geslacht	100,0%	100,0%	100,0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,210 <sup>b</sup>	1	,013		
Continuity Correction <sup>a</sup>	5,909	1	,015		
Likelihood Ratio	6,235	1	,013		
Fisher's Exact Test				,014	,007
Linear-by-Linear Association	6,205	1	,013		
N of Valid Cases	1199				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 186,33.

### Crosstab

			Geslacht		Total
			man	vrouw	
Duisternis als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count	236	191	427
		% within Geslacht	36,5%	34,5%	35,6%
	Nee	Count	410	362	772
		% within Geslacht	63,5%	65,5%	64,4%
Total		Count	646	553	1199
		% within Geslacht	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,516 <sup>b</sup>	1	,472		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,433	1	,510		
Likelihood Ratio	,517	1	,472		
Fisher's Exact Test				,506	,255
Linear-by-Linear Association	,516	1	,473		
N of Valid Cases	1199				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 196,94.

### Crosstab

			Geslacht		Total
			man	vrouw	
Leegheid als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count	38	19	57
		% within Geslacht	5,9%	3,4%	4,8%
	Nee	Count	608	534	1142
		% within Geslacht	94,1%	96,6%	95,2%
Total		Count	646	553	1199
		% within Geslacht	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,939 <sup>b</sup>	1	,047		
Continuity Correction <sup>a</sup>	3,417	1	,065		
Likelihood Ratio	4,034	1	,045		
Fisher's Exact Test				,056	,031
Linear-by-Linear Association	3,935	1	,047		
N of Valid Cases	1199				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 26,29.

### Crosstab

			Geslacht		Total
			man	vrouw	
Heeft u wel eens nagedacht over het belang van nachtelijke duisternis?	ja	Count	467	345	812
		% within Geslacht	72,3%	62,4%	67,7%
	nee	Count	179	208	387
		% within Geslacht	27,7%	37,6%	32,3%
Total		Count	646	553	1199
		% within Geslacht	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	13,370 <sup>b</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>a</sup>	12,921	1	,000		
Likelihood Ratio	13,354	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	13,359	1	,000		
N of Valid Cases	1199				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 178,49.

### Crosstab

			Geslacht		Total
			man	vrouw	
Welke lichtbron vindt u in het algemeen het MEEEST storend?	straatverlichting	Count	63	46	109
		% within Geslacht	9,8%	8,3%	9,1%
	licht van verkeer (bijv. autolampen)	Count	222	175	397
		% within Geslacht	34,4%	31,6%	33,1%
	buitenverlichting van huis of tuin	Count	41	40	81
		% within Geslacht	6,4%	7,2%	6,8%
	verlichting van kassen	Count	109	43	152
		% within Geslacht	16,9%	7,8%	12,7%
	reclameverlichting	Count	107	100	207
		% within Geslacht	16,6%	18,1%	17,3%
sportveldverlichting	Count	13	38	51	
	% within Geslacht	2,0%	6,9%	4,3%	
verlichting van bedrijventerreinen	Count	6	13	19	
	% within Geslacht	,9%	2,4%	1,6%	
laserlicht van discotheken	Count	84	98	182	
	% within Geslacht	13,0%	17,7%	15,2%	
Total	Count	645	553	1198	
	% within Geslacht	100,0%	100,0%	100,0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	46,241 <sup>a</sup>	7	,000
Likelihood Ratio	47,569	7	,000
Linear-by-Linear Association	10,882	1	,001
N of Valid Cases	1198		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,77.



## Leeftijd

### ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hoe belangrijk vindt u het dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING donker is? (de directe woonomgeving is het gebied binnen een afstand van ongeveer 4 km van uw woning)	Between Groups	4,458	2	2,229	2,118	,121
	Within Groups	1258,352	1196	1,052		
	Total	1262,810	1198			
Hoe belangrijk vindt u het dat het 's nachts BUITEN DE BEBOUWDE KOM donker is?	Between Groups	4,087	2	2,044	1,421	,242
	Within Groups	1719,659	1196	1,438		
	Total	1723,747	1198			
Vindt u dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING donker of licht moet zijn?	Between Groups	8,007	2	4,003	1,801	,166
	Within Groups	2658,218	1196	2,223		
	Total	2666,225	1198			
Verlichting geeft meer sfeer, aan bijvoorbeeld monumenten en kerken	Between Groups	5,412	2	2,706	,992	,371
	Within Groups	3263,607	1196	2,729		
	Total	3269,019	1198			
Verlichting geeft een groter gevoel van veiligheid	Between Groups	13,540	2	6,770	4,269	,014
	Within Groups	1896,755	1196	1,586		
	Total	1910,295	1198			
Verlichting beschermt bedrijven beter tegen inbraak	Between Groups	18,565	2	9,282	3,889	,021
	Within Groups	2849,888	1194	2,387		
	Total	2868,453	1196			
Verlichting leidt tot een grotere verkeersveiligheid	Between Groups	17,280	2	8,640	4,963	,007
	Within Groups	2082,244	1196	1,741		
	Total	2099,524	1198			
Duisternis maakt het mogelijk meer te genieten van de maan en de sterrenhemel	Between Groups	11,504	2	5,752	2,267	,104
	Within Groups	3026,808	1193	2,537		
	Total	3038,311	1195			
Duisternis vermindert de kans op slaapproblemen	Between Groups	11,462	2	5,731	2,062	,128
	Within Groups	3315,573	1193	2,779		
	Total	3327,035	1195			
Duisternis is beter voor planten en dieren	Between Groups	8,953	2	4,476	1,932	,145
	Within Groups	2770,870	1196	2,317		
	Total	2779,823	1198			
Duisternis geeft een lager energieverbruik	Between Groups	4,188	2	2,094	,627	,535
	Within Groups	3997,193	1196	3,342		
	Total	4001,381	1198			
Maatregel 1: Na 12 uur 's nachts gaat de helft van de straatverlichting in woonwijken uit	Between Groups	25,540	2	12,770	6,515	,002
	Within Groups	2344,441	1196	1,960		
	Total	2369,981	1198			
Maatregel 2: De kastuinbouw wordt verplicht kassen af te schermen, enkel bestaat	Between Groups	97,916	2	48,958	32,517	,000
	Within Groups	1800,705	1196	1,506		
	Total	1898,622	1198			
Maatregel 3: De overheid wijst bepaalde natuurgebieden (zoals de Veluwe) aan voor het	Between Groups	6,100	2	3,050	1,932	,145
	Within Groups	1888,559	1196	1,579		
	Total	1894,659	1198			

### Ranks

	Leeftijd in drie klassen	N	Mean Rank
Hoe donker vindt u het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING?	39 jaar of jonger	585	612,75
	40-64 jaar	587	608,39
	65 jaar en ouder	53	666,87
	Total	1225	
Ervaart u 's avonds of 's nachts in uw woonomgeving wel eens hinder van kunstmatige verlichting?	39 jaar of jonger	585	607,74
	40-64 jaar	587	614,36
	65 jaar en ouder	53	656,04
	Total	1225	
straatverlichting	39 jaar of jonger	585	589,79
	40-64 jaar	587	626,27
	65 jaar en ouder	53	722,14
	Total	1225	
licht van verkeer (bijv. autolampen)	39 jaar of jonger	585	640,82
	40-64 jaar	587	587,44
	65 jaar en ouder	53	588,97
	Total	1225	
buitenverlichting van huis of tuin	39 jaar of jonger	585	620,49
	40-64 jaar	587	607,68
	65 jaar en ouder	53	589,21
	Total	1225	
verlichting van kassen	39 jaar of jonger	585	654,92
	40-64 jaar	587	569,96
	65 jaar en ouder	53	626,98
	Total	1225	
reclameverlichting	39 jaar of jonger	585	643,55
	40-64 jaar	587	576,69
	65 jaar en ouder	53	678,02
	Total	1225	
sportveldverlichting	39 jaar of jonger	585	621,79
	40-64 jaar	587	600,05
	65 jaar en ouder	53	659,36
	Total	1225	
verlichting van bedrijventerreinen	39 jaar of jonger	585	627,58
	40-64 jaar	587	592,10
	65 jaar en ouder	53	683,59
	Total	1225	
laserlicht van discotheken	39 jaar of jonger	585	648,17
	40-64 jaar	587	574,21
	65 jaar en ouder	53	654,43
	Total	1225	

### Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Hoe donker vindt u het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING?	Ervaart u 's avonds of 's nachts in uw woonomgeving wel eens hinder van kunstmatige verlichting?	straatverlichting	licht van verkeer (bijv. autolampen)	buitenverlichting van huis of tuin	verlichting van kassen	reclameverlichting	sportveldverlichting	verlichting van bedrijventerreinen	laserlicht van discotheken
Chi-Square	1,607	1,158	11,031	8,894	,837	22,580	14,095	2,732	6,996	17,458
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,448	,560	,004	,012	,658	,000	,001	,255	,030	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Leeftijd in drie klassen

**Crosstab**

			Leeftijd in drie klassen			Total
			39 jaar of jonger	40-64 jaar	65 jaar en ouder	
Stilte als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count	358	382	37	777
		% within Leeftijd in drie klassen	63,8%	65,9%	63,8%	64,8%
	Nee	Count	203	198	21	422
		% within Leeftijd in drie klassen	36,2%	34,1%	36,2%	35,2%
Total		Count	561	580	58	1199
		% within Leeftijd in drie klassen	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,551 <sup>a</sup>	2	,759
Likelihood Ratio	,552	2	,759
Linear-by-Linear Association	,265	1	,607
N of Valid Cases	1199		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20,41.

**Crosstab**

			Leeftijd in drie klassen			Total
			39 jaar of jonger	40-64 jaar	65 jaar en ouder	
Romantiek als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count	86	61	2	149
		% within Leeftijd in drie klassen	15,3%	10,5%	3,4%	12,4%
	Nee	Count	475	519	57	1051
		% within Leeftijd in drie klassen	84,7%	89,5%	96,6%	87,6%
Total		Count	561	580	59	1200
		% within Leeftijd in drie klassen	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,723 <sup>a</sup>	2	,005
Likelihood Ratio	12,120	2	,002
Linear-by-Linear Association	10,522	1	,001
N of Valid Cases	1200		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,33.

### Crosstab

			Leeftijd in drie klassen			Total
			39 jaar of jonger	40-64 jaar	65 jaar en ouder	
Rust als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count % within Leeftijd in drie klassen	388 69,2%	374 64,5%	33 56,9%	795 66,3%
	Nee	Count % within Leeftijd in drie klassen	173 30,8%	206 35,5%	25 43,1%	404 33,7%
Total		Count % within Leeftijd in drie klassen	561 100,0%	580 100,0%	58 100,0%	1199 100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,210 <sup>a</sup>	2	,074
Likelihood Ratio	5,148	2	,076
Linear-by-Linear Association	5,060	1	,024
N of Valid Cases	1199		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19,54.

**Crosstab**

			Leeftijd in drie klassen			Total
			39 jaar of jonger	40-64 jaar	65 jaar en ouder	
Duisternis als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count % within Leeftijd in drie klassen	209 37,3%	205 35,3%	13 22,0%	427 35,6%
	Nee	Count % within Leeftijd in drie klassen	352 62,7%	375 64,7%	46 78,0%	773 64,4%
Total		Count % within Leeftijd in drie klassen	561 100,0%	580 100,0%	59 100,0%	1200 100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,424 <sup>a</sup>	2	,066
Likelihood Ratio	5,795	2	,055
Linear-by-Linear Association	3,208	1	,073
N of Valid Cases	1200		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20,99.

**Crosstab**

			Leeftijd in drie klassen			Total
			39 jaar of jonger	40-64 jaar	65 jaar en ouder	
Leegheid als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count % within Leeftijd in drie klassen	30 5,3%	24 4,1%	4 6,8%	58 4,8%
	Nee	Count % within Leeftijd in drie klassen	531 94,7%	556 95,9%	55 93,2%	1142 95,2%
Total		Count % within Leeftijd in drie klassen	561 100,0%	580 100,0%	59 100,0%	1200 100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,418 <sup>a</sup>	2	,492
Likelihood Ratio	1,386	2	,500
Linear-by-Linear Association	,160	1	,689
N of Valid Cases	1200		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,85.

### Crosstab

			Leeftijd in drie klassen			Total
			39 jaar of jonger	40-64 jaar	65 jaar en ouder	
Heeft u wel eens nagedacht over het belang van nachtelijke duisternis?	ja	Count	379	392	40	811
		% within Leeftijd in drie klassen	67,6%	67,6%	69,0%	67,6%
	nee	Count	182	188	18	388
		% within Leeftijd in drie klassen	32,4%	32,4%	31,0%	32,4%
Total		Count	561	580	58	1199
		% within Leeftijd in drie klassen	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,049 <sup>a</sup>	2	,976
Likelihood Ratio	,049	2	,976
Linear-by-Linear Association	,017	1	,897
N of Valid Cases	1199		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18,77.

**Crosstab**

			Leeftijd in drie klassen			Total
			39 jaar of jonger	40-64 jaar	65 jaar en ouder	
Welke lichtbron vindt u in het algemeen het MEEST storend?	straatverlichting	Count % within Leeftijd in drie klassen	62 11,1%	45 7,8%	2 3,4%	109 9,1%
	licht van verkeer (bijv. autolampen)	Count % within Leeftijd in drie klassen	198 35,4%	179 30,9%	20 34,5%	397 33,2%
	buitenverlichting van huis of tuin	Count % within Leeftijd in drie klassen	51 9,1%	25 4,3%	4 6,9%	80 6,7%
	verlichting van kassen	Count % within Leeftijd in drie klassen	57 10,2%	87 15,0%	8 13,8%	152 12,7%
	reclameverlichting	Count % within Leeftijd in drie klassen	97 17,4%	107 18,4%	3 5,2%	207 17,3%
	sportveldverlichting	Count % within Leeftijd in drie klassen	25 4,5%	22 3,8%	4 6,9%	51 4,3%
	verlichting van bedrijventerreinen	Count % within Leeftijd in drie klassen	15 2,7%	4 ,7%		19 1,6%
	laserlicht van discotheken	Count % within Leeftijd in drie klassen	54 9,7%	111 19,1%	17 29,3%	182 15,2%
	Total	Count % within Leeftijd in drie klassen	559 100,0%	580 100,0%	58 100,0%	1197 100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	62,097 <sup>a</sup>	14	,000
Likelihood Ratio	65,240	14	,000
Linear-by-Linear Association	20,955	1	,000
N of Valid Cases	1197		

a. 3 cells (12,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,92.

## Opleidingsniveau

### ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hoe belangrijk vindt u het dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING donker is? (de directe woonomgeving is het gebied binnen een afstand van ongeveer 4 km van uw woning)	Between Groups	9,519	2	4,759	4,676	,009
	Within Groups	1154,135	1134	1,018		
	Total	1163,654	1136			
Hoe belangrijk vindt u het dat het 's nachts BUITEN DE BEBOUWDE KOM donker is?	Between Groups	110,991	2	55,495	41,814	,000
	Within Groups	1505,047	1134	1,327		
	Total	1616,037	1136			
Vindt u dat het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING donker of licht moet zijn?	Between Groups	83,864	2	41,932	20,158	,000
	Within Groups	2358,882	1134	2,080		
	Total	2442,746	1136			
Verlichting geeft meer sfeer, aan bijvoorbeeld monumenten en kerken	Between Groups	19,679	2	9,840	3,644	,026
	Within Groups	3061,974	1134	2,700		
	Total	3081,653	1136			
Verlichting geeft een groter gevoel van veiligheid	Between Groups	33,404	2	16,702	11,088	,000
	Within Groups	1708,149	1134	1,506		
	Total	1741,553	1136			
Verlichting beschermt bedrijven beter tegen inbraak	Between Groups	107,677	2	53,839	22,971	,000
	Within Groups	2655,529	1133	2,344		
	Total	2763,206	1135			
Verlichting leidt tot een grotere verkeersveiligheid	Between Groups	41,688	2	20,844	12,196	,000
	Within Groups	1938,075	1134	1,709		
	Total	1979,763	1136			
Duisternis maakt het mogelijk meer te genieten van de maan en de sterrenhemel	Between Groups	3,172	2	1,586	,625	,535
	Within Groups	2869,695	1131	2,537		
	Total	2872,867	1133			
Duisternis vermindert de kans op slaapproblemen	Between Groups	51,551	2	25,775	9,318	,000
	Within Groups	3128,403	1131	2,766		
	Total	3179,953	1133			
Duisternis is beter voor planten en dieren	Between Groups	39,444	2	19,722	8,675	,000
	Within Groups	2578,106	1134	2,273		
	Total	2617,550	1136			
Duisternis geeft een lager energieverbruik	Between Groups	67,863	2	33,932	10,292	,000
	Within Groups	3738,766	1134	3,297		
	Total	3806,629	1136			
Maatregel 1: Na 12 uur 's nachts gaat de helft van de straatverlichting in woonwijken uit	Between Groups	60,059	2	30,030	15,525	,000
	Within Groups	2193,432	1134	1,934		
	Total	2253,492	1136			
Maatregel 2: De kastuinbouw wordt verplicht kassen af te schermen, ook al bestaat het gebied uit	Between Groups	42,804	2	21,402	13,973	,000
	Within Groups	1736,971	1134	1,532		
	Total	1779,775	1136			
Maatregel 3: De overheid wijst bepaalde natuurgebieden (zoals de Veluwe) een	Between Groups	54,950	2	27,475	17,834	,000
	Within Groups	1747,033	1134	1,541		
	Total	1801,983	1136			



Ranks

	Opleiding in drie klassen	N	Mean Rank
Hoe donker vindt u het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING?	Basisonderwijs, Mavo en VBO	299	536,05
	Havo, VWO en MBO	378	542,51
	HBO en Universiteit	463	615,60
	Total	1140	
Ervaart u 's avonds of 's nachts in uw woonomgeving wel eens hinder van kunstmatige verlichting?	Basisonderwijs, Mavo en VBO	299	633,17
	Havo, VWO en MBO	378	577,79
	HBO en Universiteit	463	524,08
	Total	1140	
straatverlichting	Basisonderwijs, Mavo en VBO	299	605,64
	Havo, VWO en MBO	378	588,58
	HBO en Universiteit	463	533,05
	Total	1140	
licht van verkeer (bijv. autolampen)	Basisonderwijs, Mavo en VBO	299	585,80
	Havo, VWO en MBO	378	553,65
	HBO en Universiteit	463	574,37
	Total	1140	
buitenverlichting van huis of tuin	Basisonderwijs, Mavo en VBO	299	583,95
	Havo, VWO en MBO	378	600,10
	HBO en Universiteit	463	537,65
	Total	1140	
verlichting van kassen	Basisonderwijs, Mavo en VBO	299	676,29
	Havo, VWO en MBO	378	599,95
	HBO en Universiteit	463	478,14
	Total	1140	
reclameverlichting	Basisonderwijs, Mavo en VBO	299	668,78
	Havo, VWO en MBO	378	607,13
	HBO en Universiteit	463	477,13
	Total	1140	
sportveldverlichting	Basisonderwijs, Mavo en VBO	299	635,47
	Havo, VWO en MBO	378	577,07
	HBO en Universiteit	463	523,17
	Total	1140	
verlichting van bedrijventerreinen	Basisonderwijs, Mavo en VBO	299	654,50
	Havo, VWO en MBO	378	583,12
	HBO en Universiteit	463	505,95
	Total	1140	
laserlicht van discotheken	Basisonderwijs, Mavo en VBO	299	607,01
	Havo, VWO en MBO	378	607,97
	HBO en Universiteit	463	516,33
	Total	1140	

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Hoe donker vindt u het 's nachts IN UW DIRECTE WOONOMGEVING?	Ervaart u 's avonds of 's nachts in uw woonomgeving wel eens hinder van kunstmatige verlichting?	straatverlichting	licht van verkeer (bijv. autolampen)	buitenverlichting van huis of tuin	verlichting van kassen	reclameverlichting	sportveldverlichting	verlichting van bedrijventerreinen	laserlicht van discotheken
Chi-Square	17,889	25,617	13,699	2,175	10,882	91,080	77,956	27,816	50,400	27,050
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,000	,000	,001	,337	,004	,000	,000	,000	,000	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Opleiding in drie klassen

**Crosstab**

			Opleiding in drie klassen			Total
			Basisonder wijs, Mavo en VBO	Havo, VWO en MBO	HBO en Universiteit	
Stilte als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count % within Opleiding in drie klassen	176 58,7%	254 68,1%	307 66,2%	737 64,8%
	Nee	Count % within Opleiding in drie klassen	124 41,3%	119 31,9%	157 33,8%	400 35,2%
Total		Count % within Opleiding in drie klassen	300 100,0%	373 100,0%	464 100,0%	1137 100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,105 <sup>a</sup>	2	,029
Likelihood Ratio	7,019	2	,030
Linear-by-Linear Association	3,609	1	,057
N of Valid Cases	1137		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 105,54.

**Crosstab**

			Opleiding in drie klassen			Total
			Basisonder wijs, Mavo en VBO	Havo, VWO en MBO	HBO en Universiteit	
Romantiek als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count % within Opleiding in drie klassen	56 18,7%	44 11,8%	46 9,9%	146 12,8%
	Nee	Count % within Opleiding in drie klassen	244 81,3%	329 88,2%	418 90,1%	991 87,2%
Total		Count % within Opleiding in drie klassen	300 100,0%	373 100,0%	464 100,0%	1137 100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,013 <sup>a</sup>	2	,001
Likelihood Ratio	12,326	2	,002
Linear-by-Linear Association	11,632	1	,001
N of Valid Cases	1137		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 38,52.

**Crosstab**

			Opleiding in drie klassen			Total
			Basisonderwijs, Mavo en VBO	Havo, VWO en MBO	HBO en Universiteit	
Rust als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count % within Opleiding in drie klassen	228 76,0%	241 64,6%	290 62,5%	759 66,8%
	Nee	Count % within Opleiding in drie klassen	72 24,0%	132 35,4%	174 37,5%	378 33,2%
Total		Count % within Opleiding in drie klassen	300 100,0%	373 100,0%	464 100,0%	1137 100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,111 <sup>a</sup>	2	,000
Likelihood Ratio	16,699	2	,000
Linear-by-Linear Association	13,707	1	,000
N of Valid Cases	1137		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 99,74.

**Crosstab**

			Opleiding in drie klassen			Total
			Basisonderwijs, Mavo en VBO	Havo, VWO en MBO	HBO en Universiteit	
Duisternis als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count % within Opleiding in drie klassen	75 25,0%	146 39,1%	192 41,4%	413 36,3%
	Nee	Count % within Opleiding in drie klassen	225 75,0%	227 60,9%	272 58,6%	724 63,7%
Total		Count % within Opleiding in drie klassen	300 100,0%	373 100,0%	464 100,0%	1137 100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	23,040 <sup>a</sup>	2	,000
Likelihood Ratio	23,920	2	,000
Linear-by-Linear Association	19,243	1	,000
N of Valid Cases	1137		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 108,97.

**Crosstab**

			Opleiding in drie klassen			Total
			Basisonderwijs, Mavo en VBO	Havo, VWO en MBO	HBO en Universiteit	
Leegheid als een van de twee belangrijkste kenmerken van de nacht	Ja	Count % within Opleiding in drie klassen	10 3,3%	16 4,3%	28 6,0%	54 4,7%
	Nee	Count % within Opleiding in drie klassen	291 96,7%	357 95,7%	436 94,0%	1084 95,3%
Total		Count % within Opleiding in drie klassen	301 100,0%	373 100,0%	464 100,0%	1138 100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,226 <sup>a</sup>	2	,199
Likelihood Ratio	3,254	2	,197
Linear-by-Linear Association	3,141	1	,076
N of Valid Cases	1138		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,28.

**Crosstab**

			Opleiding in drie klassen			Total
			Basisonderwijs, Mavo en VBO	Havo, VWO en MBO	HBO en Universiteit	
Heeft u wel eens nagedacht over het belang van nachtelijke duisternis?	ja	Count % within Opleiding in drie klassen	151 50,3%	253 67,8%	367 78,9%	771 67,8%
	nee	Count % within Opleiding in drie klassen	149 49,7%	120 32,2%	98 21,1%	367 32,2%
Total		Count % within Opleiding in drie klassen	300 100,0%	373 100,0%	465 100,0%	1138 100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	68,227 <sup>a</sup>	2	,000
Likelihood Ratio	67,619	2	,000
Linear-by-Linear Association	67,012	1	,000
N of Valid Cases	1138		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 96,75.

Crosstab

			Opleiding in drie klassen			Total
			Basisonderwijs, Mavo en VBO	Havo, VWO en MBO	HBO en Universiteit	
Welke lichtbron vindt u in het algemeen het MEEST storend?	straatverlichting	Count % within Opleiding in drie klassen	17 5,7%	28 7,5%	62 13,4%	107 9,4%
	licht van verkeer (bijv. autolampen)	Count % within Opleiding in drie klassen	135 45,0%	124 33,2%	118 25,4%	377 33,1%
	buitenverlichting van huis of tuin	Count % within Opleiding in drie klassen	13 4,3%	28 7,5%	35 7,5%	76 6,7%
	verlichting van kassen	Count % within Opleiding in drie klassen	16 5,3%	44 11,8%	84 18,1%	144 12,7%
	reclameverlichting	Count % within Opleiding in drie klassen	39 13,0%	71 19,0%	93 20,0%	203 17,8%
	sportveldverlichting	Count % within Opleiding in drie klassen	11 3,7%	19 5,1%	18 3,9%	48 4,2%
	verlichting van bedrijventerreinen	Count % within Opleiding in drie klassen	7 2,3%	5 1,3%	7 1,5%	19 1,7%
	laserlicht van discotheken	Count % within Opleiding in drie klassen	62 20,7%	55 14,7%	47 10,1%	164 14,4%
	Total	Count % within Opleiding in drie klassen	300 100,0%	374 100,0%	464 100,0%	1138 100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	83,557 <sup>a</sup>	14	,000
Likelihood Ratio	85,522	14	,000
Linear-by-Linear Association	2,421	1	,120
N of Valid Cases	1138		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,01.



## Bijlage 5 Antwoorden op open vraag

- 2: verlichting geeft een veilig gevoel
- 32: ik denk dat de antwoorden op deze vragen zeer afhankelijk zijn van de woonplaats. Ik woon namelijk op het platteland en heb dus weinig last van reclame en kasverlichting. De vraag m.b.t. het uitgaan van de helft van de straatverlichting, bij ons gebeurt dit namelijk al.
- 40: Aan de verlichting van auto's zou inderdaad wat gedaan moeten worden...want dat is vaak irritant
- 64: ?
- 92: buitenlampen zijn halogeen en op sensor van donker veel te fel voor in straat waar je met meerdere menen woont ik wordt compleet blind als ik door mijn raam kijk, zou verboden moeten zijn keurmerken en goede adviezen mensen zijn bang voor inbraak dus lamp op sensor prima maar niet de hele straat of wijk hoeft dan verlicht te worden
- 95: er kunnen best wel lichten uit!
- 129: Ik stoor me vaak aan overdadige straatverlichting met name langs autowegen. bv. de A10 daar staan zoveel lantaarnpalen die volgens mij nauwelijks iets toevoegen.
- 133: Wij wonen vlak bij een sportterrein en hebben daarom in de kamer wel eens last van de felle lichten.
- 142: Waar ik me wel aan kan ergeren, is een GEBREK wegverlichting. Sommige b-wegen zijn nauwelijks verlicht en dat ervaar ik als lastig en gevaarlijk.
- 153: Als we in frankrijk zijn (waar ik vroeger ook gewoond heb), in het dorp van ongeveer 500 mensen, hoef ik maar een paar honderd meter te lopen en dan is het donker, echt donker. En dan realiseer ik me te meer dat ik de duisternis mis. Want met DSM (Geleen) is niet alleen de verlichting die stoort bij ons buiten. Het is vooral ook nog het continue lawaai van DSM/Sabic!!!!!!!!!!!!!! In Le Pradal (Le Hérault, frankrijk) daar kan ik pas echt genieten van een ontzettend heldere sterrenhemel, en rust!
- 190: Ik woon zelf in het buitengebied en heb daarom zelden last van teveel licht eerder het tegengestelde. De wegen zijn hier na 22.00 uur nauwelijks verlicht.
- 233: verlichting van auto's bedoel ik voeren van foute verlichting.
- 238: ik woon op een eiland, daar zijn de problemen anders.of ze zijn er niet. kassen, disco's,kerken,sportvelden enz.
- 245: Ik erger me altijd aan de vele lantarens die in en om de randsteden branden
- 254: discoverlichting (laser) is vooral erg zinloos, ik zie het gelukkig niet zo vaak.
- 301: Minder licht in een woonwijk maakt het stukken onveiliger, verder wordt de criminaliteit dan bevorderd.
- 332: ik heb mij grotendeels laten leiden door het feit dat ik nachtblind ben, en dus baat heb bij verlichting.
- 359: Als je de verlichting terugdringt, haal dan ook die verkeersremmende maatregelen weg, anders worden die nog onveiliger!
- 372: Ook de maan (nagenoeg vol en vol) kan zeer storend zijn ivm in slaap komen
- 389: Het wegnemen van lichtbronnen in natuurgebieden betekent niet dat hierdoor natuurwaarden worden hersteld. Hiervoor is meer nodig.
- 509: Wij wonen midden in een grote stad en zijn blij dat er zoveel straatverlichting is al zal dit wel duurder zijn, maar meer veiligheid.
- 524: i.p.v. verduisteringsschermen in de kassen zou ik kiezen voor helemaal geen verlichting in de kassen !!
- 563: Waar is dit onderzoek voor?
- 568: Er zijn twee tegenstrijdige belangen bij verlichting 's nachts: veiligheid voor mensen en de natuur
- 597: Licht is in ons leven heel belangrijk voor alles wat groeit en bloeit. Zelf werk ik in ploegendienst en als ik de nacht heb probeer ik overdag het licht uit te schakelen door bv de rolluiken te sluiten en zo een "nachtritme " te creëren.

- 609: ik vond dit wel een zeer interessant onderwerp. Ik ben in dit geval dan ook voor het eerst benieuwd waar dit onderzoek voor dient.
- 635: Dit was een leuke vragenlijst, weer eens iets anders.
- 644: er brandt mijn inziens veel te veel onnodige verlichting langs de wegen en industrieterreinen
- 663: omdat ik ook nachtdiensten draai ervaar ik de nadelen van slapen overdag als het buiten licht is
- 734: Waarvoor dient deze enquête?
- 744: van dat licht is duidelijk maar u moest ook eens nagaan hoeveel schade overdadig geluid kan veroorzaken.
- 775: Zelf vind ik dat gevaarlijke plekken altijd verlicht moeten zijn.
- 803: voor de natuur is duisternis heel belangrijk. Vogels kunnen van slag raken door de kassen, dit is geen goede zaak.
- 822: Langs de snelwegen veel en veel minder lampen aan, Kan om de paar best uit.
- 824: Een blijvende ergernis is dat voertuigen in toenemende mate slechte verlichting of slecht afgestelde verlichting voeren.
- 867: In Houten staan veel lantaarnpalen. Ik vind te veel.
- 882: ik ben benieuwd wat er gebeurt naar aanleiding van de conclusies van dit onderzoek, Heeft dat effect op wat er gebeurt met verlichting?
- 941: ik woon in een licht arm gebied, dus heb niet zo'n uitgesproken mening over straten in de stad.
- 952: Woon in een heel klein dorp, waar de meeste vragen, niet van belang zijn.
- 991: geen licht, geen orde... je moet kunnen zien als je onderweg bent... Als je thuis zit kun je altijd nog de gordijnen/lamellen dicht doen, maar als je onderweg bent behoort verlichting voor het zicht. Straks rijd je een beest aan in het natuurgebied of iemand in het verkeer. Dat was het!
- 1004: Er moet terdege onderscheid gemaakt worden tussen hoogstedelijke milieus en de groene ruimte. In echt stedelijk gebied hoort verlichting erbij. Maar in het buitengebied juist niet. Deze contrasten zijn belangrijk voor de belevingswaarde en de kwaliteit van het leefmilieu.
- 1015: ik woon in een buitengebied, wij hebben s nachts geen straatverlichting, dus ook geen last van.
- 1058: Een aantal snelwegen zijn veel te veel verlicht, ook bij de knooppunten. De helft van de lantaarnpalen zou daar al voldoende zijn. Het is wel van belang om in het buitengebied voor een lantaarn te zorgen op de wat grotere kruisingen en bij de bewegwijzeringsborden op de wat kleinere kruisingen. Daardoor kunnen problemen door bijvoorbeeld plotseling remmen of zeer langzaam rijdende voertuigen voorkomen worden. In de bebouwde kom zou de verlichting bijvoorbeeld wat gedempter kunnen zijn, al is het alleen maar na middernacht. Wel oppassen voor hele donkere hoekjes waar kwaadwillenden zich kunnen verschuilen. Denk hierbij ook aan bossages.
- 1070: ik heb nauwelijks last van teveel licht of kunstlicht want wij wonen 3 km buiten een dorpskern. Op het platteland heb je voor de verkeersveiligheid wel lantaarns nodig want de weg is donker en de berm naast de sloot zijn ook donker dus dat kan zonder verlichting gevaarlijk worden
- 1090: Schijnwerpers bij bouwprojecten staan vaak hinderlijk afgesteld. Vooral irritant in 't verkeer.
- 1107: ik moet 's morgens om 5 uur gaan werken en vind het prettig als er veel verlichting is omdat ik eerst mijn hond uit moet laten en veel verlichting geeft me een veilig gevoel
- 1113: Als er verlichting is, dan vind ik, dat deze deugdelijk dient te zijn. Niet verblindend, goed onderhouden, anders is het storend!
- 1123: op snelwegen kunnen we met véél minder verlichting toe! Dààr moet de hoognodig veel verlichting uit !
- 1128: goed initiatief!
- 1131: Zodra het verminderen van welke verlichting dan ook ten koste gaat van (verkeers)veiligheid ben ik er ten zeerste op tegen.
- 1134: Ben blij dat dit eens de aandacht krijgt, dank



- 1143: Ik heb me wel eens afgevraagd of buitenverlichting van woonhuizen ook verplicht kan worden om 's nachts (na 12 uur) uitgedaan te worden?! Zou ik persoonlijk bijzonder op prijs stellen.
- 1168: Ik irriteer me zeer vaak (elke nacht) aan een lichtreclame op een bouwhijskraan die er al twee jaar staat, Schijnt recht in mijn slaapkamer!
- 1179: geen
- 1256: Kassen bij Almere de Vaart verlichten 's nachts, vooral bij bewolkt weer, de zuidelijke markermeer en zuidelijk Flevoland waaronder het beschermde natuurgebied De Oostvaardersplassen.
- 1270: Ik rijd veel 's nachts en vind dat wegen beter verlicht moeten worden ivm veiligheid. Dit vind ik belangrijker dan romantiek! Een stuk groenbehoud of mensenbehoud?? Mijn keuze is dan snel gemaakt.
- 1292: Ik vind het belangrijk dat de huidige straatverlichting in stand blijft. Liever meer licht op straat dan minder. Hierdoor veiliger op straat.
- 1322: Mensen moeten weer leren op zich zelf en hun omgeving te vertrouwen
- 1385: Het is belangrijk een evenwicht te vinden tussen economische en natuur/privebelangen
- 1399: veiligheid blijft voorop staan
- 1427: Lampen autosnelwegen, branden soms nutteloos in de late nacht ( na 0.10u) terwijl er dan nauwelijks verkeer is.
- 1453: sommige vormen van licht stoort mij niet aan omdat het niet in de buurt is bij mijn huidige woonsituatie. Ik kan me voorstellen dat anderen daar wel last van hebben. Bewegend licht is over het algemeen het meest vervelend.
- 1462: verlichting in steden is belangrijk maar op doorgaande wegen is straat verlichting niet altijd noodzakelijk.
- 1467: Toelichting: 1e: Wij wonen in een buitengebied. 2e: Zorg dat je voertuigverlichting in orde is, dan kan de meeste straatverlichting uit; 3e: Bewegingsmelders: Prima uitvinding!
- 1471: Wat wel erg vervelend is, is dat zoals waar ik woon veel wegen en fietspaden totaal onverlicht zijn. Hier in de kop van Noord- Holland is donker ook echt DONKER. Daar zouden ze best enige lantaarnpalen mogen plaatsen langs die wegen en fietspaden. En in de woonwijk wat minder want die zijn nieuw, er staan er te veel en ze zijn veel te fel.
- 1513: Wat dacht u van "lichten met bewegingssensoren" in woonwijken? Voordeel 1: licht (en dus veilig gevoel) voor doorgangers 2: donkerte / duisternis voor degenen die in slaap trachten te komen en de dieren e.d. 3: energiebesparing.
- 1571: Toen ik vroeger in Drenthe woonde had je 13 km verder dan waar ik woonde veel tuinbouw vnl in kassen geteelt (Klazienaveen). Zelfs van 13 km ver kon ik het licht zien als het heel helder weer was. Het is zo slecht voor de natuur en de dieren. Vogels hoor je daar amper... Ik ben er dan ook permanent voor dat de kassen worden afgeschermd. Alhoewel ik het betwijfel of daarmee de dieren terugkomen. Maar toch als de kosten te hoog worden berekend in de groente en fruit, zal ik toch minder moeten kopen. Vers fruit en groente is al duur genoeg gemiddeld genomen.
- 1587: vooral erg fel licht is storend zoals bijvoorbeeld op bouwterreinen en sportvelden langs autowegen. Als automobilist zie je door het felle (tegen)licht soms andere weggebruikers of stoplichten slecht.
- 1599: De veiligheid gaat voor alles, maar in de natuurgebieden, op de landerijen mag het aardedonker en heel stil zijn, zo hoort dat, geen lichtvervuiling. Dat wordt in de bebouwde gebieden al genoeg veroorzaakt door onnodig licht.
- 1605: 2 jaar geleden heb ik vanwege werk tijd in een pensioncamping in de peel doorgebracht, het was daar redelijk donker en toen ontdekt dat er veeveel meer sterren zijn.
- 1630: Last van verlichting van auto's heb ik alleen als ze groot licht voeren, niet als ze gewoon licht voeren
- 1647: Ik vind dat de overheid meer moet doen aan die verschrikkelijke kassen. Maar hierdoor hoeft het eten wat er verbouwd wordt niet duurder te worden! Dat slaat namelijk nergens op!
- 1656: Ik kan niet meer terug, maar vind eigenlijk dat alle reclameverlichting uit moet 's nachts. Verlichting bij wegen vind ik voor de veiligheid wel erg belangrijk, maar in natuurgebieden mogen ze uit, mits het geen doorgaanswegen zijn. Groetjes

- 1670: Ik woon zelf op een geheel vrijstaande boerderij 500 meter van de weg, dus heb gauw te weinig licht, doordat onze onverharde weg niet verlicht is. Dit geeft soms een onveilig gevoel. Het heeft wel als voordeel dat je volop van de natuur en de sterrenhemel kunt genieten.
- 1712: Verlichting na b.v. 24.00 uur op 50% vind ik prima, maar het moet wel veilig blijven! Denken aan lagere spanning, b.v. 12 of 24 volt met halogeenlampen.
- 1740: veiligheid is belangrijker dan evt. nadelige neveneffecten
- 1747: Als je van een goed verlichte weg ineens het donker inrijdt, moet ik me daar ontzettend op instellen. Ik ervaar dat als gevaarlijk. Goede reflectie is daarom van levensbelang!!
- 1751: De felle verlichting van de kassen gaat niet zozeer om het licht maar om de enorme energie verspilling die dat meebrengt.
- 1766: wel gevaarlijke kruispunten of oversteekplaatsen voor fietsers meer en beter verlichten
- 1780: Dankzij rolluiken hebben wij weinig last van omgevingslicht
- 1782: bron van ergernis is de overdreven kerstverlichting aan huizen en in tuinen.
- 1831: Wat ik bedoel met autoverlichting heeft meestal betrekking op als het duister is en het regent. En waar ik mij het meest aan stoort is aan auto's die hun verlichting verkeerd hebben afgesteld.
- 1916: vermindering van energiekosten moet niet ten koste gaan van veiligheid, zoals bv. verlichting in woonwijken.
- 1936: wij wonen zelf midden in het bos en bij helder weer naar de sterren kijken blijft altijd iets bijzonders
- 1966: wij wonen in een zeer klein dorp dus daar heb je weinig last van straatverlichting en zijn de nachten erg donker, je kunt heel veel sterren zien en dat werkt zeer rustgevend vind ik.
- 1975: ik vind b.v. dat grote kantoren na werktijd er voor moeten zorgen dat het licht uit is.
- 1993: omdat er helaas veel criminaliteit is is de verlichting 's nachts toch belangrijk in de woonwijken, maar dat basketbalveld onder mijn slaapkamer hoeft er echter niet als het donker is aanstaan tot in de diepste nacht