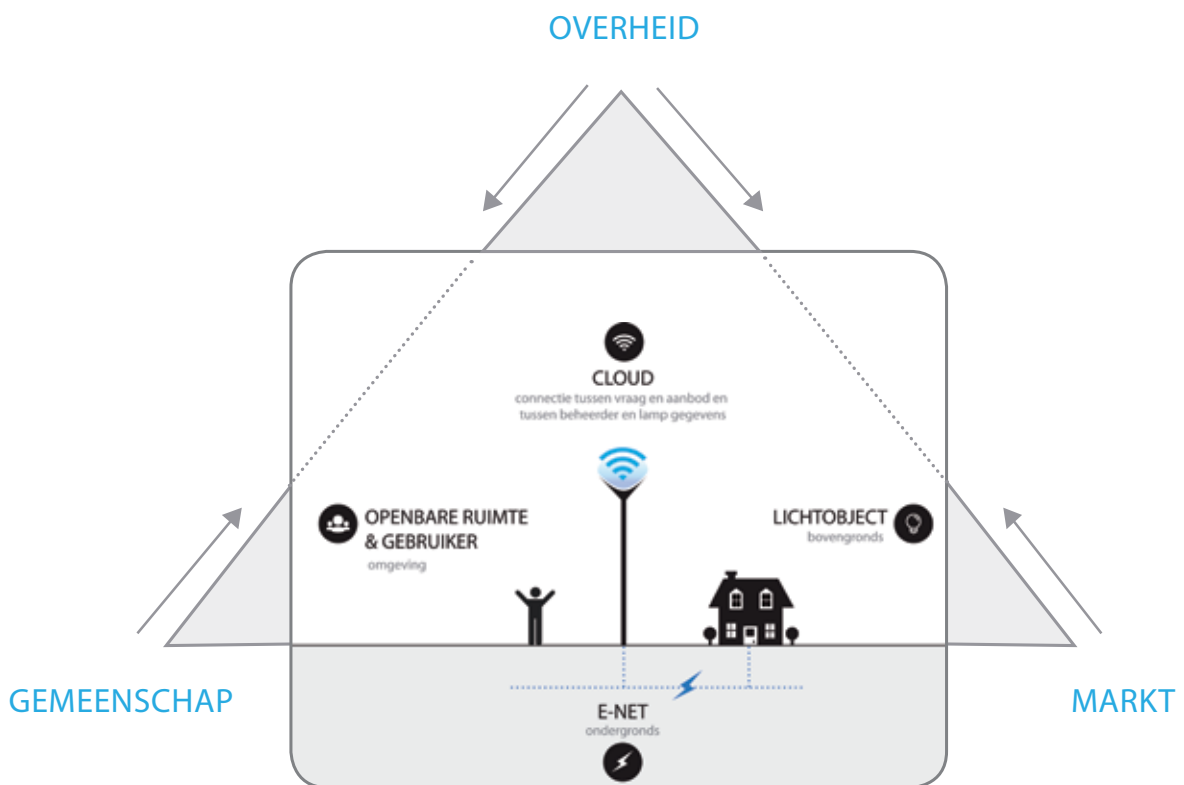


OVL2030

Traject Van De Toekomst: Standaardisatie van Flexibiliteit



- Een visie op de toekomst van
openbare ruimte en verlichting in 2030 -

Voorwoord

Beste lezer,

Voor u ligt een blik op de toekomst van de Openbare Verlichting (OVL). U vindt in dit document naast de trends en ontwikkelingen ook hele praktische handvatten om in uw situatie voor de juiste oplossing te kiezen.

Sinds enkele jaren werken we vanuit het programma “inkoop innovatie urgent” samen met het IGOV Innovatieplatform. Op de marktsessie Openbare Verlichting met de gemeente Amsterdam en het programma “inkoop innovatie urgent” heeft het IGOV Innovatieplatform een workshop georganiseerd over de veranderingen in de openbare verlichting. Dat was de inspiratie om te onderzoeken hoe de openbare verlichting er over 30 jaar zou kunnen uitzien en welke stappen je dan nu zou kunnen zetten.

Ik ben aangenaam verrast door dit inspirerende en heldere rapport. Wil je daadwerkelijk innovatie uit de markt halen, dan lukt dit niet door even de laatste techniek in te kopen. Een techniek is nooit een doel, maar past in nieuwe concepten. Om daadwerkelijk innovatie te realiseren, is het nodig dat de inkopende overheid de achtergronden kent en goed nadenkt over wat er allemaal mogelijk zou kunnen zijn. Zij doen dat in samenwerking met bedrijven, sociale partijen en actieve burgers.

Deze diepgang en breedte van partijen komt goed tot zijn recht in deze publicatie, OVL 2030, standaardisatie van flexibiliteit. Ik hoop van harte dat deze visie u inspireert om meer innovaties uit de markt te halen.

Veel leesplezier, veel succes,
Marieke van Putten

Programmamanager “inkoop innovatie urgent”
Ministerie van Economische Zaken

ATELIER LICHT EN KLEUR (LEK)
MSc. Iris Dijkstra



Iris Dijkstra heeft zich, na haar opleiding Industrieel Ontwerper in Delft ('Design for Sustainability') gespecialiseerd in licht. In 2004 heeft ze 'Atelier Licht en Kleur' opgericht: een breed georiënteerd lichtontwerpbureau dat onafhankelijk van de markt focussed op de kwaliteit van de lichtbeleving: in de openbare ruimte, voor het exterieur en voor het interieur van gebouwen.

Atelier LEK werkt samen met verschillende disciplines aan een variatie van schaalniveaus: masterplannen (Arnhem Binnenstad), het aanlichten van architectuur en kunst (Janskerk in Utrecht, Witte de Withstraat Rotterdam) en interieurverlichting. (Theater Lantaren Venster, Bibliotheek Rotterdam). Maar ook huisstijl en productontwerp horen bij de vaardigheden van ons atelier, zoals het ontwerp van de Kettingschakel voor snelfietsroute RijnWaalpad

Onze werkwijze kenmerkt zich doordat we een integraal concept centraal stellen: licht vertegenwoordigt vele waarden en is een onderdeel van een groter geheel. We vinden het daarom erg belangrijk om samen te werken met betrokken disciplines en partijen om te komen tot passende kwaliteit verlichting.

www.atelierlek.nl

OUT OF OFFICE
MSc. Kirsten van Dam

Out Of Office

Kirsten van Dam heeft zich, na haar opleiding Industrieel Ontwerper in Delft, gespecialiseerd op het vakgebied van trendonderzoek en (merk) strategie. Na werkervaring bij Nike en bij verschillende internationale trend- en design bureaus, heeft ze in 2010 'Out Of Office' opgericht.

Out Of Office is een 'netwerk gebaseerd' trendonderzoeksbureau dat bedrijven en organisaties helpt om een brug naar de toekomst te leggen en hierbij relevant te blijven in de toekomst. Out Of Office helpt bedrijven en organisaties om de nieuwe kansen te identificeren en te benutten - in nauwe samenwerking met ervaren en creatieve consumenten, experts en inspirators. Opdrachtgevers zijn onder anderen O2, Telefonica, Nike, Starbucks, Heineken, Bacardi, Schiphol Group, Pej Gruppen (Scandinavia), Coiffure, Open Communication Corporation (Taiwan) and Zhejiang University. Kirsten is een (keynote) spreker op verschillende internationale trend-seminars.

www.outoffice.cc

Colofon

OPDRACHTGEVER

IGOV Innovatieplatform / IGOV, April 2014

PROJECTLEIDING

Iris Dijkstra	Atelier Licht en Kleur
Kirsten van Dam	Out Of Office Trendbureau

PROJECTTEAM

Arthur Klink	IGOV Innovatieplatform / IGOV
Geert Dijkstra	Acquire Publishing
Johan Jonker	Gemeente Dordrecht
Daaf de Kok	Licht en Donker Advies
Edward Neef	Ziut
Peter Wijnands	Gemeente Rotterdam

EDITOR

Maartje Jansen

GRAFISCHE ONDERSTEUNING

Francis Liesting Make 2D

EMAIL CONTACT & SUGGESTIES

Input en suggesties ter versterking en ontwikkeling van dit document, kunt u mailen naar: innovatieplatform@igov.nl

DISCLAIMER

IGOV en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Ondanks dit is het mogelijk dat de informatie die hier wordt gepubliceerd onvolledig of onjuist is of fouten kan bevatten. Hoewel IGOV haar best doet om alle informatie, diensten en producten zo goed en foutloos mogelijk aan te bieden, kan het niet verantwoordelijk gesteld worden voor eventuele fouten, defects of andere consequenties, voortkomend uit het gebruik van deze publicatie en de gegevens. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. IGOV ziet derhalve, mede ten behoeve van degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, af van welke aansprakelijkheid dan ook.

Hieronder valt ondermeer, maar niet uitsluitend, het inbreuk plegen op auteursrechtelijk beschermde werk(en) of het anderszins in strijd handelen met de intellectuele eigendomsrechten van derden. IGOV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor directe of indirecte schade ontstaan door inhoud van de - al dan niet door derden aangeboden - informatie in deze publicatie. IGOV behoudt zich dan ook het recht voor om de door derden aangeboden informatie te wijzigen en/of te verwijderen, indien de door derden aangeboden of reeds geplaatste informatie in strijd is met de wet, de belangen van overige internetgebruikers en andere derden.

IGOV does not accept any liability, written or implied, for content of third parties being offered for information on this website. This covers, yet not exclusively, infringement of copyrights, protected work(s) or otherwise acting in countenance with intellectual property rights of third parties. IGOV does not accept any liability, written or implied, for direct or indirect damages that occur due to content of this website, including content of third parties being offered for information there. IGOV reserves the right to adjust, alter or delete content of third parties offered on its website if the content offered by third parties of already published information is against the law, the stake of other internet users and other thirs parties.

“We zijn heel druk met de waan van de dag: storingen, klachten, aanrijdingen, beheersystemen, toetsen van planontwikkeling, projecten die mislopen, aanbestedings problemen met de netbeheerder, de eigen organisatie, onderhandelingen met de aannemer en budget verantwoording. Echter, regeren is vooruit-zien en we moeten ook keuzes maken. Bijvoorbeeld op het gebied van led. Ga je een eigen net aanleggen? Wanneer stap je over? En hoe faseer je de oude verlichting uit? Kortom, we moeten nadenken over hoe verlichting en onze omgeving er straks uitzien, om nu de juiste keuzes te maken.”

- Arthur Klink, voorzitter IGOV

Inhoudsopgave

DEEL A: INSPIRATIE

- H1: INTRODUCTIE
- H2: OVL ORGANISATIE NU
- H3: VAN TRENDS NAAR TRANSITIES IN DE OVL

DEEL B: ACTIVATIE

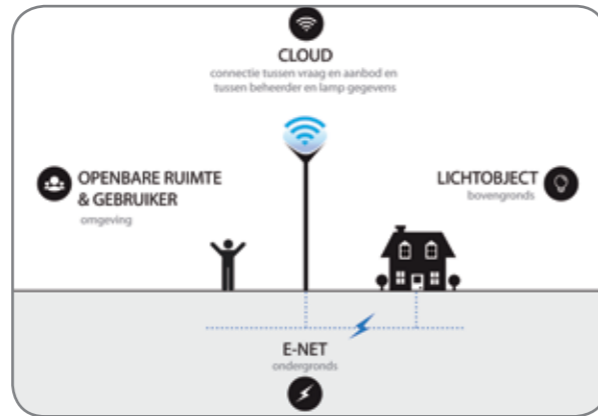
- H4: OVL ORGANISATIE VAN DE TOEKOMST
- H5: PVE VAN DE TOEKOMST
- H6: TRAJECT VAN DE TOEKOMST:
'STANDAARDISATIE VAN FLEXIBILITEIT'

LEESWIJZER

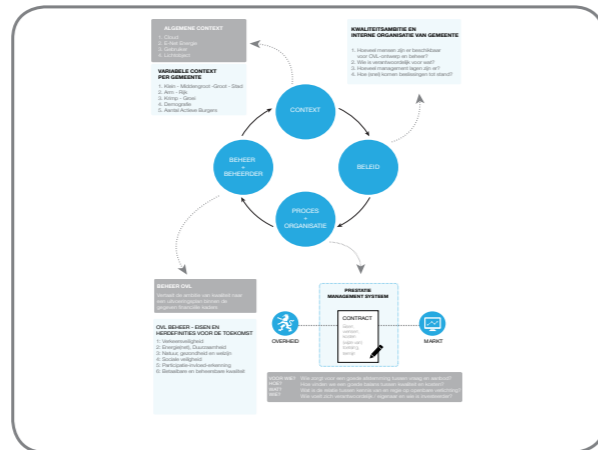
DEEL A: INSPIRATIE

Deel A heeft als doel om te inspireren, het blikveld te vergroten van de betrokkenen en het positief prikkelen tot meedenken met het antwoord op de centrale vraag. Door middel van trends, voorbeelden en interviews wordt inzichtelijk gemaakt wat de ontwikkelingen zouden kunnen betekenen voor Openbare Verlichting in 2030.

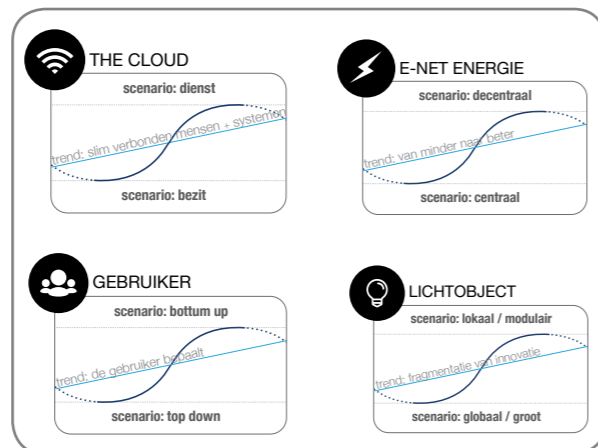
H1 Introductie



H2 OVL Organisatie NU



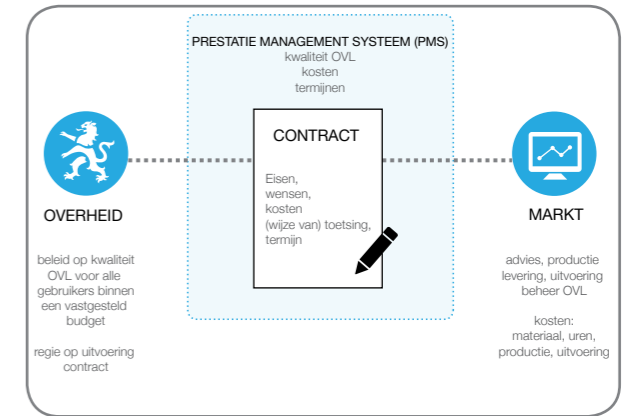
H3 Van Trends naar Transitie in de OVL



DEEL B: ACTIVATIE

In de volgende hoofdstukken worden handelingsperspectieven en concrete middelen aangeboden om de beheerders en stakeholders te ondersteunen in hun toekomstige rol, en het biedt ze tevens voldoende argumenten om het belang van de kwaliteit van de openbare verlichting op de agenda te krijgen bij beleidsmakers.

H4 OVL Organisatie van de TOEKOMST



H5 PvE van de TOEKOMST



H6 Traject van de TOEKOMST: Standaardisatie van Flexibiliteit



Deel A: INSPIRATIE

Deel A heeft als doel om te inspireren, het blikveld te vergroten van de betrokkenen en het positief prikkelen tot meedenken met het antwoord op de centrale vraag. Door middel van trends, voorbeelden en interviews wordt inzichtelijk gemaakt wat de ontwikkelingen zouden kunnen betekenen voor Openbare Verlichting in 2030.

1.

- 1.1 Aanleiding: Het Risico van het 'Boiled Frog' Syndroom
- 1.2 Methode en Proces

“Hoe ziet goede kwaliteit openbare verlichting eruit in 2030 en wie moet op welk moment welke stappen zetten om daar te komen?”

Introductie

Het IGOV Innovatieplatform heeft Atelier LEK in mei 2013 benaderd om het Traject OVL2030 te starten en we zijn gezamenlijk van start gegaan om kennis, visies, meningen en ervaringen van mensen binnen en buiten het OVL vlak te verzamelen en te delen. Voor u ligt geen kant-en-klare oplossing of het antwoord op hoe uw toekomst eruit zal zien. Wel ligt er een basis waarmee u aan de slag kunt om in uw specifieke situatie de juiste vragen te stellen waardoor u beter met deze veranderlijke toekomst om kunt gaan. We zien verwarring bij verschillende groepen over veelvuldig gebruikte termen zoals 'participatie' en 'innovatie'. We geloven dat het belangrijk is om op gezette tijden de balans op te maken en blijven daar-naast de ontwikkelingen en trends volgen, omdat deze ook de komende jaren van invloed zullen zijn op de kwaliteit van de openbare verlichting. Alleen zo kunnen we proactief handelen en gezamenlijk de juiste keuzes maken voor de toekomst.

Iris Dijkstra

Kirsten van Dam

1.1 AANLEIDING: HET RISICO VAN HET 'BOILED FROG' SYNDROOM

Als men een kikker plaatst in een pan met kokend water springt die er instinctief uit. Maar kikkers hebben de eigenaardige eigenschap dat ze subtiele veranderingen in de temperatuur niet waarnemen. Zij koken dus dood als je ze in een pan stopt en die langzaam aan de kook brengt. Deze eigenschap is in bepaalde opzichten vergelijkbaar met die van bedrijven en industrietakken waarin sluipende risico's en veranderingen niet worden opgemerkt. Men reageert niet of te traag op de veranderingen, is te comfortabel met de status quo. We zien het 'Boiled Frog' syndroom soms ook binnen OVL. Alleen de gemeenten en bedrijven die NU veranderingen in de gaten houden en mogelijke toekomstscenario's in acht nemen, komen in de toekomst niet voor verrassingen te staan.

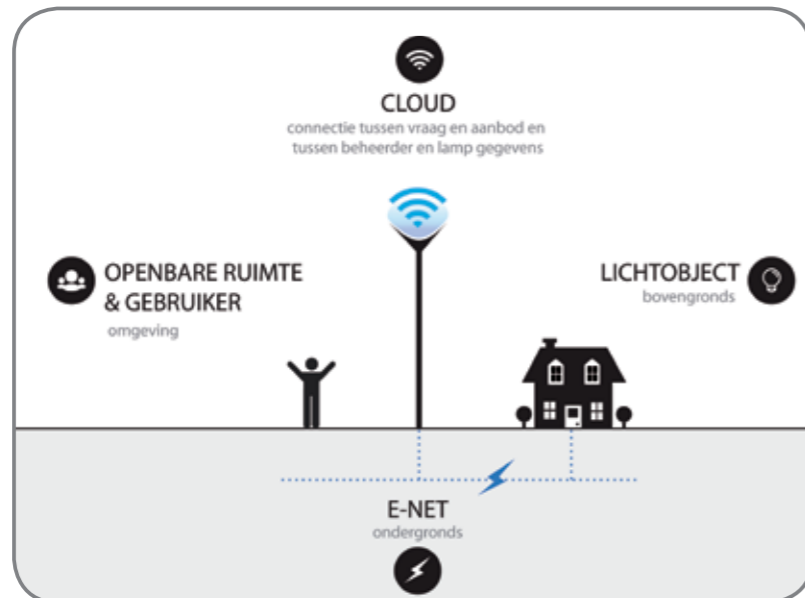
Op 31 mei 2013 organiseerde het IGOV Innovatieplatform een workshop waarin werd gesproken over de veranderingen binnen en buiten de openbare verlichting. Belangrijke vragen die naar boven kwamen waren onder andere:

1. Wat zijn belangrijke trends die het functioneren van (beheerders van) openbare verlichting (gaan) beïnvloeden? Op welke manier zijn deze van invloed?
2. Wat zijn huidige knelpunten in het beheer en wat zijn knelpunten in de toekomst?
3. Welke kwaliteiten van (het beheer van) openbare verlichting staan onder druk en hoe

- kan het belang van kwalitatief hoogwaardig beheer van openbare verlichting worden gehandhaafd?
4. Hoe wordt in de toekomst de openbare verlichting gefinancierd? En welke kansen bieden technologische ontwikkelingen en innovaties op het gebied van verbetering van de prestaties en de kwaliteit van openbare verlichting?
 5. Hoe zal de openbare ruimte er in de toekomst uit gaan zien? Wie voelt zich verantwoordelijk hiervoor en hoe wordt de openbare ruimte gebruikt?
 6. Hoe moeten de nieuwe rol van de beheerder en de overheid eruit gaan zien als er een kanteling komt in de samenleving van een centrale, top-down gestuurde naar een decentrale, bottom-up samenleving?

Tijdens een marktontmoeting van het EZ programma: 'Inkoopinnovatie Urgent' bleek eveneens dat er behoefte was aan meer samenwerking, openheid, transparantie, communicatie en een langere termijn visie op het gebied van OVL. Hieruit is dan ook de opgave voor het Traject OVL 2030 ontstaan, met als hoofdvraag:

"HOE ZIET GOEDE KWALITEIT OPENBARE VERLICHTING ERUIT IN 2030 EN WIE MOET OP WELK MOMENT WELKE STAPPEN ZETTEN OM DAAR TE KOMEN?"



De 4 dimensies van OVL

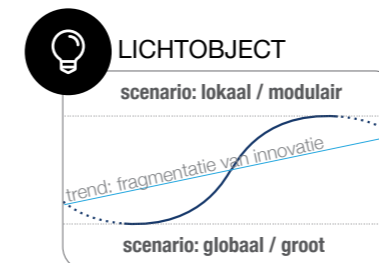
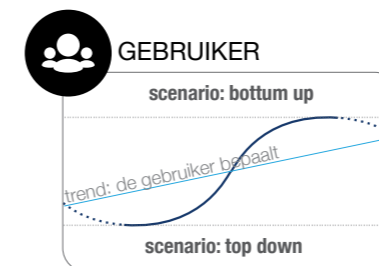
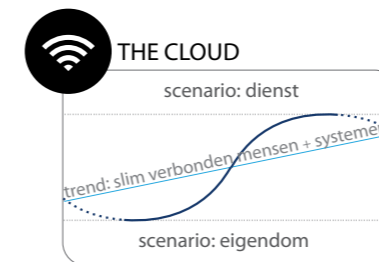
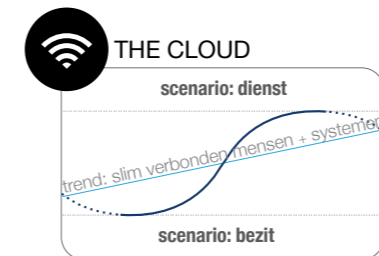
'Traject OVL2030' overzicht aanpak en de rode draad door het rapport

KWALITEIT OVL

Referenties, case studies en expert consult leiden tot scenario's gericht op OVL per thema

STAKEHOLDERS OVL

Inventarisatie van (interne) organisatie en proces: team OVL van de toekomst in advies / ontwerp / uitvoering beheer



OVERHEID

- Context
- Beleid
- Proces | Organisatie
- Beheer

BEDRIJVEN

- Advies | Ontwerp (privaat)
- Fabricage | Levering
- Uitvoering | Beheer
- Regie | Toezicht

SOCIAAL ONDERNEMERS (privaat)

- Inventarisatie
- Participatie
- Inspraak
- Invloed

ACTIEVE BURGERS

- Burgers (maatschappij)
- Bedrijven
- Bezoekers

Overzicht van aanpak: De kwaliteit van de OVL bekeken vanuit 4 dimensies ((linkerkolom) en in de rechterkolom de stakeholders van de OVL. Hoe werken de stakeholders samen en hoe zijn ze georganiseerd om de **gewenste kwaliteit** te realiseren?

EXPERT INTERVIEWS:

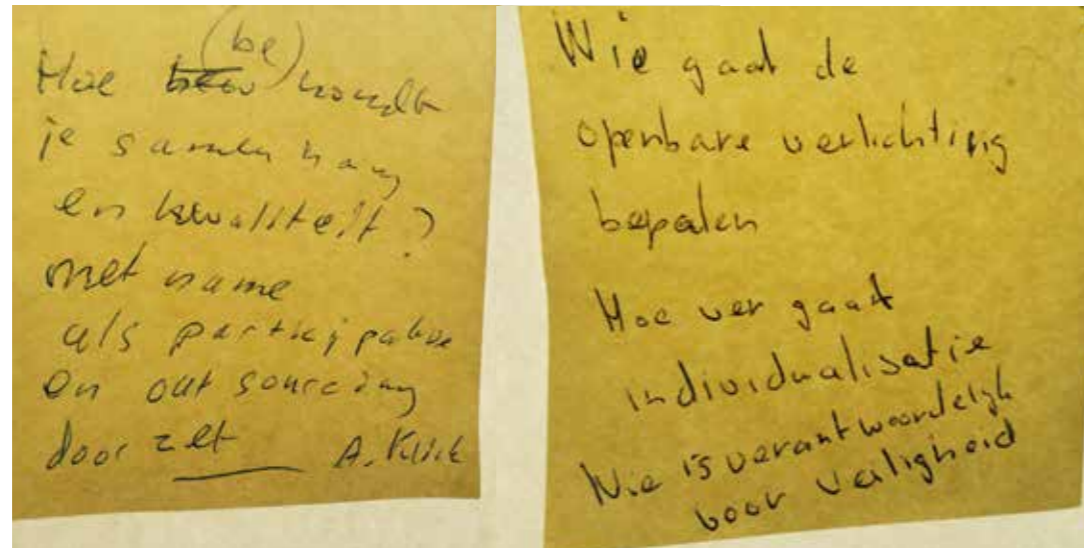
Als onderdeel van het Traject OVL 2030 zijn er verschillende experts geïnterviewd voor de nodige verdieping:

1. Jean Marc Pisters
Han van der Steen
- Light2020
2. Peter Wijnands -
Gemeente Rotterdam
3. Edward Neef - Ziut
4. Leon Schrijnemaekers
- NSVV
5. Lorna Golden
- Creative Innovation
Works
6. Dyana Loehr -
Rijkswaterstaat
7. Jos Markus - Citytec
8. Pepijn Lijklema -
Vigor Novus
9. Rudolf Teunissen -
Daglicht en vorm
10. Ronald van Rijn &
Yoush van Vlimmingen
- JBR management
consultancy
11. Ron Nadort
- Gemeente
Heerhugowaard
12. Arthur Klink -
Gemeente Utrecht
13. Martin Springer -
Gemeente Arnhem
14. Martijn van der Steen
- Nederlandse School
Openbaar Bestuur
15. Ton Schols - Ziut
16. Willem Reedijk -
Gemeente Rotterdam
17. Hans Westerhof - Tauw

1.2 METHODE EN PROCES: MET ELKAAR EN VOOR ELKAAR

HOE de vragen van de toekomst worden benaderd, bepaalt eveneens de antwoorden die gevonden worden. De ingrijpende bezuinigingen bij gemeenten, en andere prioriteiten bij bedrijven en burgers, geven een extra prikkel om naar alternatieven op zoek te gaan. Binnen OVL is naar buiten treden essentieel om contact te leggen met de verschillende partijen en nieuwe verbindingen te maken vanuit de huidige positie.

Het projectteam dat hiermee aan de slag gaat, bestaat uit verschillende disciplines die gezamenlijk dit brede onderwerp aanpakken. In openbare IGOV sessies werken bedrijven vanuit verschillende invalshoeken samen met meerdere gemeenten die verschillend zijn qua omvang en met deelnemers van buiten het OVL vakgebied. De OVL toekomstscenario's die het projectteam ontwikkelt worden door middel van interviews getoetst bij diverse gemeenten en bedrijven: groot, middel en klein. Sommige scenario's zijn wenselijk voor de één, andere zijn wellicht meer realistisch voor de ander.



AANPAK: OPEN EN MULTIDISCIPLINAIR

Deze 'open en multidisciplinaire' benadering komt ook terug in de OVL2030 aanpak:

- Openbare IGOV bijeenkomsten voor het delen van trends en inspiratie en het aanscherpen en filteren van de knelpunten per thema
- Literatuuronderzoek: blogs, artikelen, internet, externe lezingen en actuele papers
- Trendonderzoek: kwantitatief en kwalitatief onderzoek buiten de gebaande paden
- Expert interviews: voor verdere verdieping en het articuleren en testen van scenario's
- Project Team Vergaderingen: verdere expert input voor verbinding met de markt en gebruiker

U KUNT DIT RAPPORT GEBRUIKEN VOOR:

- Input voor uw eigen visieontwikkeling
- Inzicht in de relevante ontwikkelingen over de gehele breedte
- Inspirerende voorbeelden binnen en buiten het OVL vakgebied
- Inzicht in verschillende visies van geïnteresseerden, doelgroepen onderling én doelgroepen bij elkaar (bijeenkomsten en expertmeetings)
- Mogelijke scenario's voor de toekomst
- Een vertaalslag naar het OVL vakgebied en de organisatie
- Een herdefiniëring van het programma van eisen voor een lichtvisie dat toekomstbestendig is (hoofdstuk 5)
- De dagelijkse praktijk (tot op zekere hoogte, geen maatwerk advies)
- Oplossingen en kansen om mee aan de slag te gaan



'BUITEN-BINNEN' SAMENWERKING VAN CREATIVITEIT, TECHNIEK EN VISIE

Het Traject OVL2030 wordt geleid door Iris Dijkstra (Atelier LEK, lichtontwerper) en Kirsten van Dam (Out Of Office, trendstrateeg) – een combinatie die nieuwe verbindingen maakt tussen de ontwikkelingen buiten OVL enerzijds en de behoeftes binnen OVL anderzijds. Iris Dijkstra en Kirsten van Dam zijn beiden industrieel ontwerper. Zij combineren creatief, vernieuwend denken met technische vaardigheden, complexe materie en vakkennis. Waarbij ze zich nadrukkelijk richten op het verbinden van verschillende disciplines en partijen.

Lichtontwerper Iris blinkt met haar bedrijf Atelier LEK uit in het eenvoudig verwoorden van complexe processen en systemen. Met tien jaar ervaring binnen het vakgebied van de (openbare) verlichting is ze als geen ander in staat om partijen te verbinden en multidisciplinaire opgaven en projecten te begeleiden. Binnen het Traject OVL2030 fungeert ze als de verbindende schakel tussen opdrachtgever, markt en gebruiker.

Kirsten zorgt met haar trendbureau Out Of Office voor een breed kennisniveau, en brengt een groot netwerk in dat zich grotendeels buiten de OVL bevindt. Met 8 jaar internationale werkervaring adviseert Kirsten bedrijven en organisaties hoe kansen en ideeën te definiëren voor de toekomst. Out Of Office gaat hierbij voor het leggen van verrassende nieuwe verbindingen tussen denkers en doeners van buitenaf, in combinatie met experts binnen een specifiek vraagstuk of onderwerp.

De combinatie van Iris Dijkstra en Kirsten van Dam zorgt voor een objectieve blik van buitenaf en expertise vanuit de lichtsector zelf. Het leidt tot nieuwe, inspirerende inzichten en hoofdlijnen die concrete oplossingsrichtingen opleveren voor de toekomst!

Atelier LEK: www.atelierlek.nl
Out Of Office: www.outofoffice.cc

IGOV BIJEENKOMSTEN

Als onderdeel van het Traject OVL 2030 zijn er Openbare IGOV bijeenkomsten georganiseerd voor het delen van trends en inspiratie en het aanscherpen en filteren van de knelpunten per thema.

1 Inventarisatie van de thema's voor OVL 2030
Rotterdam Lightchallenge

2. Thema ontmoeting
Energie(net) en
Duurzaamheid
Heerenveen

3. Thema ontmoeting
Gebruiker en
Openbare Ruimte
Houten

4. Thema ontmoeting
Techniek & Innovatie
Hoevelaken (Nationaal
Licht Congres)

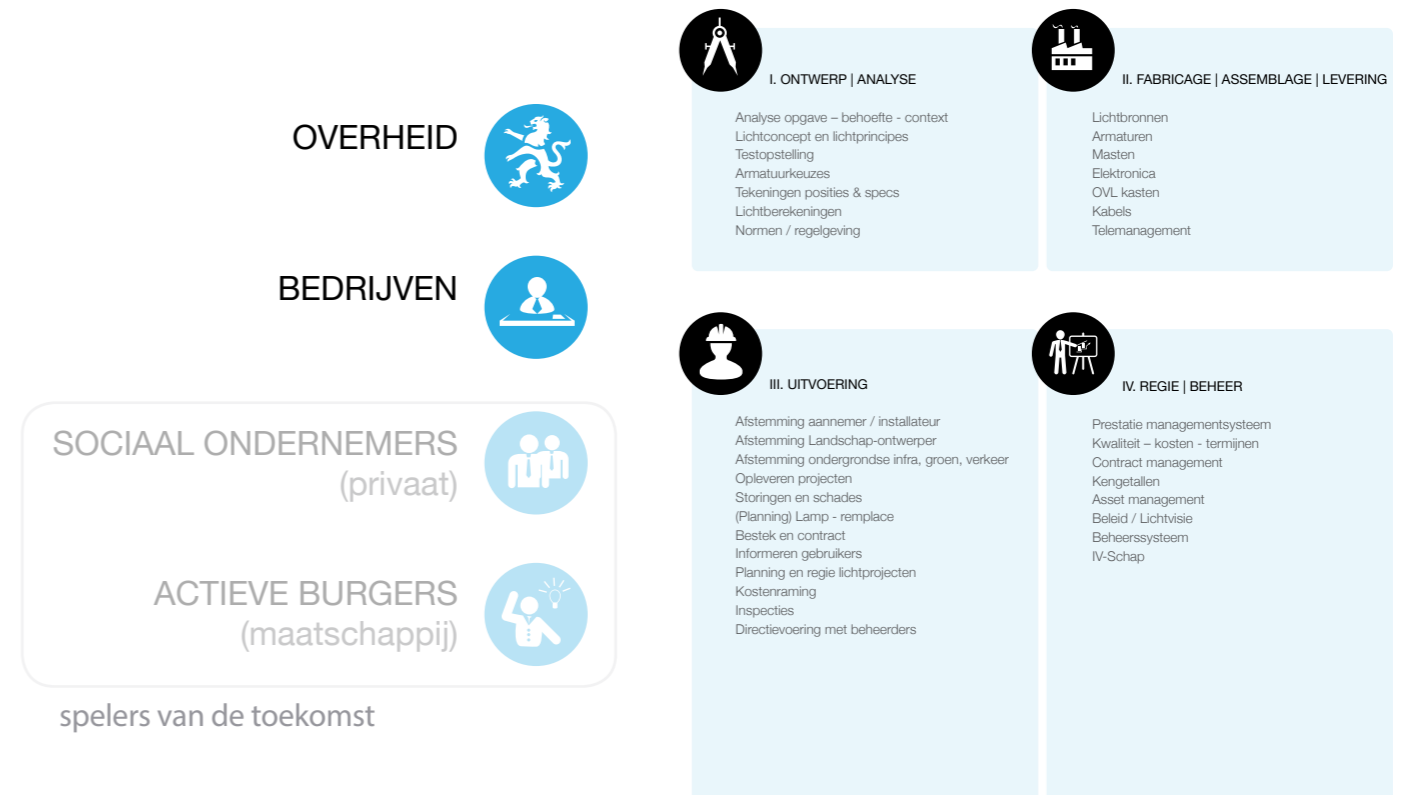
5. Thema ontmoeting
Organiseer je eigen
toekomst!
Utrecht

2.

- 2.1 Zelfkennis is kracht
- 2.2 Organisatie gemeente ten aanzien van OVL
- 2.3 Organisatie gemeente ten aanzien van de MARKT
- 2.4 Organisatie gemeenten ten aanzien van de BURGER
- 2.5 Conclusie: Definities van nu zijn niet de definities van morgen

Hoe ziet het OVL landschap er anno 2014 uit? Zelfkennis is kracht en als overheden en marktpartijen adequaat willen anticiperen op de toekomst, is het belangrijk om te leren uit het verleden en te weten wie je nu bent. Door een beter inzicht in je eigen context, kun je eveneens beter inschatten wat de impact is van de algemene en OVL trends (zoals omschreven in hoofdstuk 3). Immers, niet alle trends en ontwikkelingen hebben dezelfde gevolgen. Dit hangt onder andere af van specifieke kenmerken (grootte, type inwoners, arm of rijk) van de desbetreffende gemeente.

OVL Organisatie NU



2.1 ZELFKENNIS IS KRACHT

2.2 ORGANISATIE GEMEENTE TEN AANZIEN VAN OVL

- GEMEENTE - OVL
- GEMEENTE - MARKT
- GEMEENTE - BURGER

Met als doel om beleidsmakers en bestuurders meer inzicht te geven in de manieren waarop de kwaliteit van openbare verlichting in de toekomst kan worden gewaarborgd, worden in dit hoofdstuk de organisatie en processen binnen OVL bekeken vanaf een paar jaar geleden tot nu.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen:

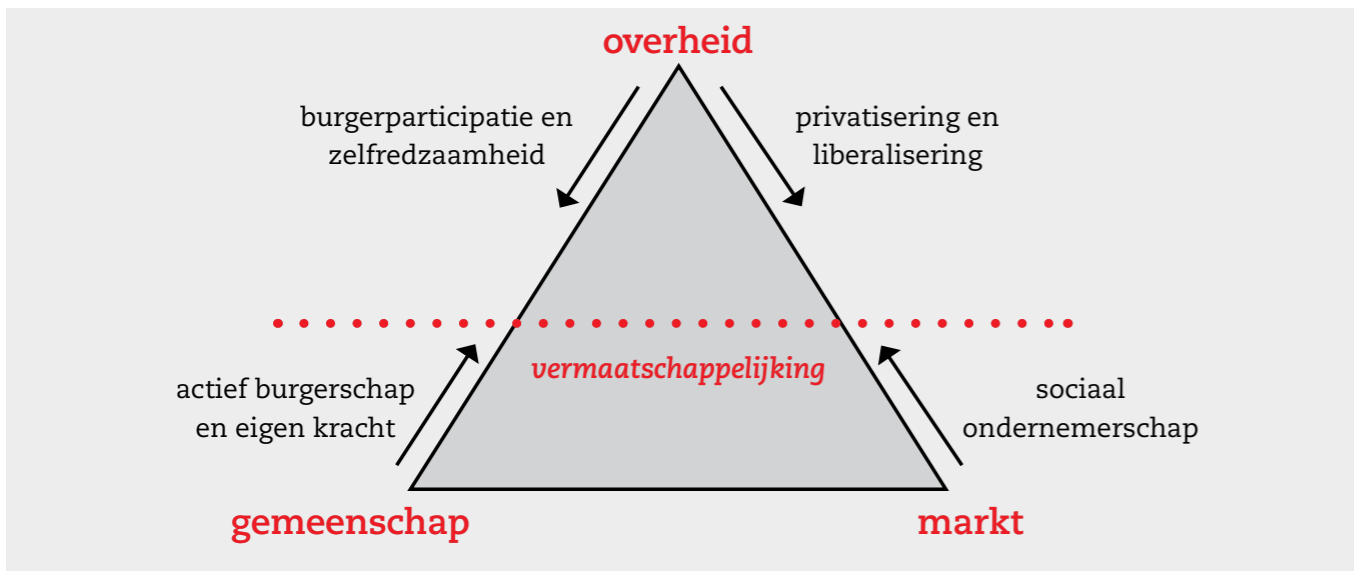
- Gemeente intern ten aanzien van OVL
- Gemeente in samenwerking met de markt
- Gemeente in relatie tot de burger

Iedere gemeente is op eigen wijze georganiseerd ten aanzien van ontwerp, beheer en onderhoud van openbare verlichting.

Een gemeente met een brede visie op openbare verlichting kan bijvoorbeeld werken op het niveau van beeldkwaliteit met een 'visie openbare verlichting' en voor een meer gedetailleerd niveau met een Masterplan openbare verlichting.

Op het niveau van beheer en exploitatie wordt gewerkt met een beleidsplan, een beheerplan en een realisatieplan, welke respectievelijk op strategisch, tactisch en operationeel niveau keuzes vastleggen ten aanzien van OVL.

Grote en middelgrote gemeenten werken meestal wel met de beheersdocumenten, slechts een enkele hebben een visie uitgewerkt op openbare verlichting. De meeste kleinere gemeenten werken met een bestek waar soms een beheersplan aan ten grondslag ligt, maar meestal niet.



Van Top-down naar Bottom-up: Verschuiving in de verhouding tussen overheid, markt en samenleving.

Verschuiven zoals de zelfstandige maatschappij, empowerment, burger macht, betrokkenheid van de burgers, doe-het-zelf-democratie en sociaal ondernemerschap kan worden geïnterpreteerd als een verschuiving in de verhouding tussen overheid, markt en samenleving in het algemeen.

(Uit: Pop Up Publieke Waarde, publicatie NSOB, Martijn van der Steen, 2012)

Link: http://www.nsob.nl/wp-content/uploads/NSOB_Denktank_Pop-up-DEF_web.pdf

“De huidige crisis en de moeite die we hebben om daaruit te komen, suggereren dat ons systeem uit balans is geraakt en een nieuwe aanpassing moet ondergaan. Naast het onomstotelijke succes heeft de liberale revolutie bijgedragen aan te ver doorgevoerde deregulering van de financiële sector, aan een bedrijfsleven dat zich te eenzijdig is gaan richten op aandeelhouderswaarde en daarmee steeds minder maatschappelijke verantwoordelijkheid en lange termijn denken accepteert, aan een toenemend onderling wantrouwen tussen markt en overheid en gebrek aan respect voor elkaars rol, aan een toenemend gevoel van onzekerheid bij velen en aan een overheid die weliswaar heel groot is, maar waarvan de effectiviteit ter discussie gesteld kan worden. Het is tijd voor een nieuwe, grondige transformatie.”

- Han de Jong, Financieel Dagblad

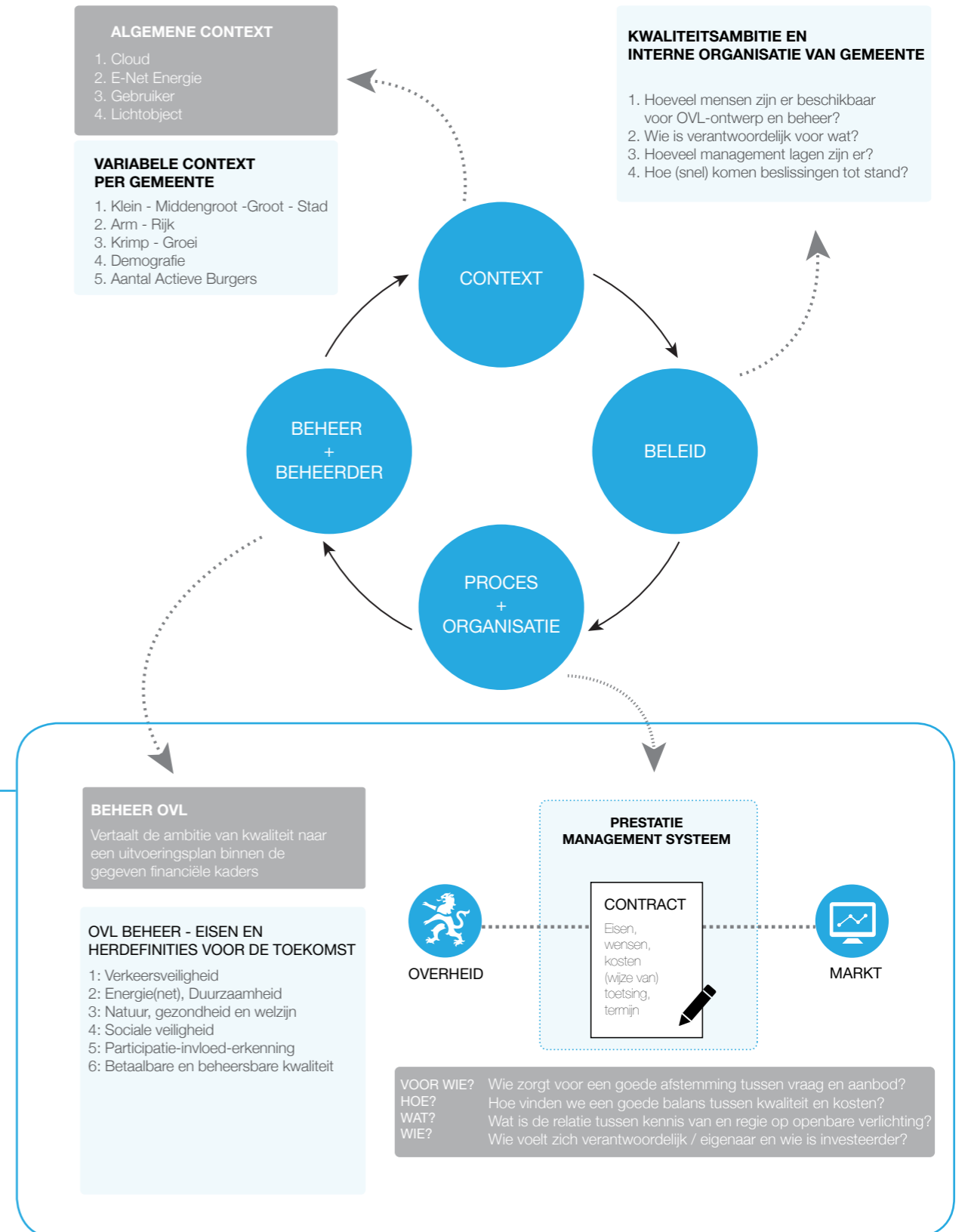
<p>Public Administration (PA) De overheid stuurt en produceert, waarbij de nadruk sterk ligt op de procedurele zorgvuldigheid van besluitvorming. Minder expliciet oog voor 'delivery' en uitvoering. Processen zijn gericht op zorgvuldigheid, democratische processen, politieke verantwoordelijkheid en het bepalen van de 'goede' doelen. Cruciaal is hier dat er relatief weinig aandacht is voor de uitvoering, die min of meer als gegeven wordt verondersteld.</p>	<p>het bereiken van eigen doelen te komen moet de overheid samenwerken met anderen. Daarbij heeft men nog steeds zelf de leiding, maar is het wel nodig om in de sturingsmethoden én de eigen organisatie rekening te houden met de buitenwereld. De vraag wordt daarmee hoe de overheid zichzelf zodanig inricht dat productieve samenwerking met anderen goed mogelijk is.</p>
<p>New Public Management (NPM) Met NPM ontstaat meer aandacht voor de efficiëntie van overheidsproductie, voor de meetbaarheid van prestaties en voor de proportionaliteit van inzet en output. Deels in reactie op studies die laten zien hoe uitvoeringspraktijken uiteindelijk maken of en hoe beleid gerealiseerd wordt. Deels ook onder druk van pogingen om de overheid meer efficiënt te laten produceren en prestatiegestuurd te voeren. In NPM verschuift de aandacht van het benoemen van politieke doelen naar het realiseren van de afgesproken prestaties. De overheid wordt daarmee inherent ook minder 'politiek' gedreven en meer prestatie gedreven.</p>	<p>Sturen in meervoud De kern van dit 'kwadrant' is dat publieke waarde niet door de overheid wordt geproduceerd, maar het initiatief bij anderen ligt. Daarmee is de overheid geen overbodige partij geworden – integendeel – maar het heeft wel grote gevolgen voor de rolopvatting van de overheid en de inrichting van sturing. Het gaat niet om het zelf inzetten van interventies, maar om het reageren op en verhouden tot wat anderen doen. Anderen zetten initiatieven op, die vervolgens wel van invloed zijn voor de overheid. De overheid kan ze niet sturen, maar ook niet negeren. De overheid controleert niet, maar moet zich er toe verhouden. Hoe kan dat op een manier die én past binnen de aard en verantwoordelijkheid van de overheid én die overeenkomt met de kern van de maatschappelijke initiatieven? De kern van dit veld is dat er niet één vorm van sturing is, en misschien ook wel geen gemeenschappelijke noemer, maar dat het een traditie is van variëteit, verschil en meervoudigheid; allerlei vormen, praktijken en experimenten spelen naast elkaar. De kunst voor het bestuur is om arrangementen te ontwikkelen die passen bij de verschillende praktijken 'buiten'. In tegenstelling tot bijvoorbeeld NPM en de whole-of-government benadering is dit dus geen omvattend en samenhangend programma, maar een gevarieerd en gefragmenteerd 'pakket' van sterk verschillende activiteiten en praktijken.</p>
<p>Whole of Government (wog), Collaborative government Deze stromingen gaan meer uit van sturen met in plaats van sturen van. Dat betekent dat de overheid anderen nodig heeft voor het halen van de eigen doelen en zich daarop inricht. De drijvende kracht achter deze stroming is de vaststelling dat om complexe opgaven te realiseren de overheid steeds meer afhankelijk is van de samenwerking met burgers, maatschappelijke partijen en/of bedrijven. De sleutel tot het 'oplossen' van vraagstukken is niet in handen van de overheid, maar is in handen van allerlei partijen daarbuiten. Om tot</p>	

Bovenstaande figuur geeft de verschillende rollen aan die de gemeente kan vervullen anno 2014

HUIDIGE WERKZAAMHEDEN TEN BEHOEVE VAN OVL



ORGANISATIE GEMEENTE INTERN



2.3 ORGANISATIE GEMEENTE TEN AANZIEN VAN DE MARKT

De wijze van samenwerking met de markt door gemeenten verschilt sterk en is afhankelijk van het beleid en de grootte van de gemeente.

Vanuit het beleid is vastgelegd in welke mate de gemeente regie wil voeren, dan wel eigen inhoudelijke kennis wenst te hebben. Daarnaast is het budget uiteraard bepalend voor de ambtie en de type marktbenadering.

Het uitvraag naar de markt kan bestaan uit een aantal verschillende onderdelen:

- Levering van materialen
- Werkvoorbereiding
- Uitvoering van onderhoud, beheer, vervangingsprojecten, remplace
- Storingsmeldingen aannemer
- Beheerssysteem updaten
- Terugkoppeling aan de gemeente

Van oudsher is er veel kennis bij het gemeentelijk energiebedrijf, maar na de splitsing is er een zoektocht naar de balans tussen regie, kennis, investering en verantwoordelijkheid.

INKOOPPROCES: INNOVATIE URGENT

Innovatie als de motor van de economie is de overtuiging van velen. De overheid zet momenteel in op het stimulerende van innovaties door innovatief inkopen: de markt uitdagen om innovaties te ontwikkelen door niet te vragen naar de bekende weg maar naar nieuwe oplossingen.

In deze tijd waarin iedereen een stap achteruit moet doen is ook de gemeente niet in staat om nu te investeren in innovaties. Risico's zijn kostbaar en moeilijk te beheren en in te calculeren. De gemeenten zitten in een spagaat.

De vraag werpt zich op welke innovaties wel de moeite waard zijn om in te investeren. Vervolgens is de vraag hoe je deze herkent, en hoe je moet samenwerken met de markt om de risico's te beperken en het effect te optimaliseren.

HET INKOOPBELEID VAN VERSCHILLENDE GEMEENTEN (ANNO 2014)

Regie op het gebied van OVL is in Nederland gedifferentieerd. Zichtbaar is dat OVL regiegemeentes vooral te vinden zijn in de voormalige verzorgingsgebieden van de energiebedrijven. Dat zijn vooral de niet-grote gemeenten in Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Limburg, Utrecht en Zeeland.

De 'regisseur' heeft daar typisch een beperkt aantal uren (bv 500) per jaar voor het beheer van OVL en een budget. De werkzaamheden besteedt de regisseur uit aan marktpartijen zoals Spectrum, Bema-Lux, Nobra, CityTec, Zicut, Delta (in Zeeland). In de andere gebieden (Zuid-Holland, Noord-Holland, Noord-Brabant, Flevoland) doen veel gemeenten het zelf.

De grote gemeenten (vanaf 100.000 inwoners) hebben een eigen OVL beheerder en vaak ook een eigen ingenieursbureau die ontwerpen maken en bestekken schrijven. Ook hebben deze grote gemeenten de kennis in huis voor inkoop & aanbesteding.

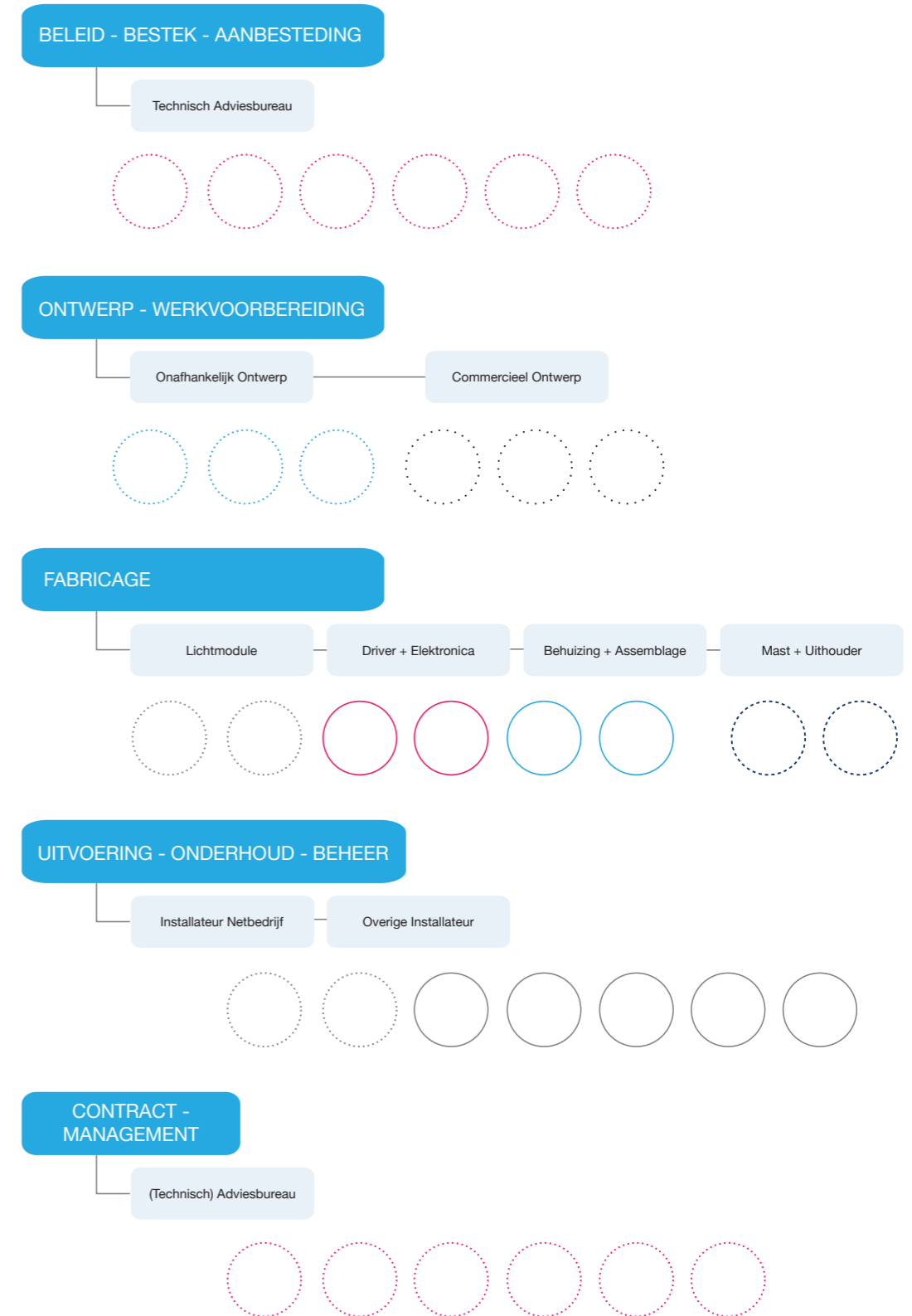
Een trend is dat de kleinere gemeenten (tot 25.000 inwoners) steeds vaker het beheer uitbesteden aan een marktpartij. Een andere trend is dat steeds meer (vooral kleinere) gemeenten gaan samenwerken op OVL gebied bij inkoop en aanbesteding.

Jarenlang actief zijn al Bureau-OV, OV Fryslân, Stichting Regionaal Inkoopbureau IJmond en Kennemerland RIJK, Blaricum Eemnes Laren combinatie.

Meer recent zijn de gezamenlijke aanbestedingen van o.a.

- Cuijk, Boxmeer, Sint Anthonis, Grave en Mill & Sint Hubert.
- Regio Rivierenland rondom Culemborg.
- De Achterhoek
- Dordrecht

MARKTPARTIJEN DIE IN HET PROCES VAN DE OVL EEN ROL SPELEN HEBBEN



EXPERT INTERVIEW

Jean Marc Pisters
Han van der Steen
Light 2020

www.light2020.nl

Bronnen:

JBR rapport 'Openbare verlichting na de splitsingswet'

Peter Wijnands, beheerder
Gemeente Rotterdam

VÓÓR 1998:

Vóór 1998 werd de openbare verlichting volledig geregisseerd door de provinciale, gemeentelijke of lokale energiebedrijven.

De energiebedrijven zorgden voor het beheer en onderhoud van de openbare verlichting.

- Energielevering – Netbeheer - OVL beheer in één onder het provinciaal, gemeentelijk of lokaal energiebedrijf.
- Energiebedrijf van de overheid.
- Alles centraal, verdeeld in verschillende verzorgingsgebieden.
- Geen transparantie, weinig efficiënt, log en conservatief.

ENERGIEWET EN OPRICHTING IGOV

In 1998 is in Nederland de elektriciteitswet in werking getreden. Met de energiewet werd het volgende beoogd;

“Individuele vragers en aanbieders op de elektriciteitsmarkt geleidelijk meer keuzevrijheid te geven binnen een raamwerk van regels die gericht zijn op het betrouwbaar, duurzaam en doelmatig functioneren van de electriciteitsvoorziening”

Keuzevrijheid, betrouwbaarheid, duurzaamheid en doelmatigheid waren dus de uitgangspunten van de energiewet. Meer specifiek gaat het om:

1. Een meer vraaggestuurde elektriciteitsmarkt;
2. Onafhankelijke nettoegang: toegang tot het netwerk van elektriciteitsleidingen op niet discriminerende voorwaarden voor producenten, handelaren. Leveranciers en afnemers van elektriciteit;
3. Een evenwichtige openstelling van de markt;
4. Een geleidelijke overgang naar keuzevrijheid ten aanzien van de levering van elektriciteit;
5. Bescherming van afnemers die niet onmiddellijke vrije leverancierskeuze hebben, door middel van een wettelijke leveringsplicht en tarieftoezicht;
6. Bevordering van de elektriciteitsopwekking door middel van duurzame bronnen.

(bron: www.rijksoverheid.nl/.../elektriciteitswet.../7049839-bijlage7a.pdf)

Er moest een duidelijke scheiding komen tussen energielevering en het transport van energie. Deze scheiding kon nog wel binnen één onderneming plaatsvinden.

(voorbeeld Eneco en Eneco netbeheer)

De meeste Nederlandse gemeenten zijn sinds de liberalisering van de energiemarkt in 1998 zelf verantwoordelijk voor hun openbare verlichting. De openbare verlichting werd een onderdeel van het wegbeheer waardoor er veel ambtenaren werden aangesteld om het beheer van de openbare verlichting handen en voeten te geven. Omdat al snel bleek dat daardoor overal in Nederland mensen hetzelfde wiel aan het uitvinden waren, stak een aantal gemeenten de koppen bij elkaar en richtte het InterGemeentelijke overleg Openbare Verlichting (IGOV) op.

PRIVATISERING SINDS 1998 TOT NU:

Marktwerking > uiteenvallen van het energiebedrijf in 2 functies namelijk levering van energie en transport van energie. Gemeente krijgt regie over OVL > interne organisatie optuigen

2007 Splitsingswet (WON) het beheer en eigendom van energienetten en de levering van energie moeten bij aparte ondernemingen worden ondergebracht (bijvoorbeeld Eneco netbeheer werd Stedin).

De energielevering wordt openbaar aanbesteed. Het transporttarief door het openbare net en de aansluittarieven worden gereguleerd door de Dienst uitvoering en toezicht Energie (DTE) Verschillende gemeente namen het beheer van het ondergrondse kabelnet over van de voormalige energiebedrijven, andere gemeenten lieten het beheer van het kabelnet over aan de netbeheerder.

De transitie naar marktwerking verliep in fasen. Zoals bij alle veranderingen waren er koplopers, snelle volgers en langzamere volgers. Er waren met name twee adaptiesnelheden: gemeenten die de kat uit de boom keken en afwachten wat er op hen afkwam, en gemeenten die proactief hebben gezocht naar nieuwe manieren om met de markt om te gaan.

DE VERANDERINGEN IN DE NEDERLANDSE ENERGIEMARKT EN EUROPA.

De gemeente trad in vroegere jaren op als energieleverancier en netbeheerder voor de lokale bevolking en de eigen openbare ruimte, je ging naar het loket van het lokale Gemeentelijke Energie Bedrijf en je vroeg om een aansluiting voor “gas en licht”. Het was allemaal eenvoudig en duidelijk geregeld. Het GEB zorgde ook voor de Openbare Verlichting in de gemeente. Vanuit de gemeentelijke begroting werd geïnvesteerd in kabels en lichtmasten. De gemeente zei als het ware tegen haar GEB: “Doe mij licht” en betaalde vaak een lumpsum per maand voor de gehele exploitatie. Het behoeft geen betoog dat er op dat moment geen problemen bestonden over de vraag wie de eigenaar was van de kabels in de grond en de masten op de grond.

Met de noodzaak en de hang naar schaalvergroting en schaalvoordelen klonterden de GEB's in de jaren 70 en 80 samen in regionale energiebedrijven en –productiebedrijven. In 1995 startte de eerste proeven met de verkoop van groene stroom door de toenmalige Provinciale Noordhollandse Energie Maatschappij (PNEM). De Europese Unie maakte in die periode parallel daar aan beleid om te komen tot een vrij verkeer van kapitaal, goederen, diensten en mensen. Dit wordt ook wel het “liberaliseren, harmoniseren en transparant maken van markten” genoemd. Dit is immers belangrijk om te komen tot één Europa. Veel markten werden geliberaliseerd

zoals de telecom-markt en de energie-markt. Europa vaardigt hiervoor zogenaamde Richtlijnen uit en de lidstaten hebben de plicht om deze regelgeving om te zetten in nationale wetgeving. De Richtlijnen 96/92 en 98/30 werden uiteindelijk omgezet op deze wijze in de Elektriciteitswet 1998 en de Gaswet, zoals we die nu kennen. In deze wetten vinden we de basis voor de scheiding tussen leveringsbedrijven en de gereguleerde netbeheerders. Alle ten tijde van de liberalisering bestaande energiebedrijven in Nederland zijn inmiddels formeel gesplitst behalve het Eneco concern, ondanks dat de verschillende namen die het concern voor zijn onderdelen hanteert, doen vermoeden.

Door de vele conversieslagen tussen de verschillende organisaties na de periode met de GEB's is het niet in alle gevallen even duidelijk meer waar en hoe de eigendom van de huidige kabels en masten zijn geregeld. We hebben in Nederland te maken met een palet van zogenaamde gereguleerde netten en eigen netten. Ook deze zijn mede een gevolg van de vele onduidelijkheden rond eigendom van deze objecten. Een en ander geeft des te meer aan, dat voor het goed begrijpen van de OV materie in Nederland, kennis van het verleden en kennis van de actualiteit nodig zijn om naar de toekomst toe de juiste beslissingen te kunnen nemen.

EXPERT INTERVIEW

Edward Neef
- Ziut

“Door de vele conversie slagen is het niet duidelijk meer waar en hoe het eigendom van de kabels en masten is geregeld.”

- Edward Neef, Ziut -

2.4 ORGANISATIE GEMEENTE TEN AANZIEN VAN DE BURGER

De lichtkwaliteit van openbare verlichting is momenteel vastgelegd in de ROVL2011.

De landelijke richtlijn ROVL 2011 kent verschillende klassen welke gebaseerd zijn op 2 eigenschappen van de ruimte:

1. snelheid van de gebruiker(s): hoe sneller je je beweegt, hoe minder tijd er is om de omgeving waar te nemen;
2. complexiteit van de situatie: één of meerdere gebruikersgroepen: meerdere gebruikersgroepen die elkaar kruisen in de ruimte vergt een hogere staat van paraatheid van de gebruikers.

Deze eigenschappen gaan uit van verkeersveiligheid als basiskwaliteit. Daarnaast worden ook andere kwaliteiten benoemd, waaronder sociale veiligheid en lichthinder. Hiervoor worden ook uitgedrukt in grootheden (lux of candela) en verhoudingsgetallen.

De richtlijn gaat onder meer uit van de volgende waarden:

- Eh(gem): Gemiddelde lichtniveau op het horizontale vlak;
- Ev(gem): Vertikale verlichtingssterkte en een graadmeter voor gezichtsherkenning;
- Uh: Gelijkmatigheid van de verlichting (laagste gemeten lichtniveau gedeeld door het gemiddelde lichtniveau);
- Ra: De kleurweergave-index (bepalend voor de herkenbaarheid van kleuren).

In de richtlijn wordt echter nog weinig vermeld over de belevingsaspecten van openbare verlichting omdat hier nog weinig over bekend is. Met de nieuwe mogelijkheden van OVL zoals dynamisch verlichten, wordt er steeds meer onderzoek gedaan naar de psychologische en sociale aspecten van licht in de openbare ruimte.

ROVL 2011

In de inleiding van de ROVL2011 wordt de toepassing van de richtlijn als volgt omschreven:

Het maken van een keuze tot verlichten, dan wel niet verlichten, dan wel te besluiten tot een alternatieve maatregel is een beleidsafweging. De ROVL 2011 geeft handreikingen voor het maken van een dergelijke beleidskeuze.

Beleidskeuze is met nadruk een keuze voor een specifieke situatie, die tot stand komt door verschillende aspecten naar waarde in te schatten en vervolgens hieruit beleid te formuleren. Dit onderdeel van de richtlijn mag daarom niet als 'prestatienorm' beschouwd worden. Als uit de afweging de keuze 'verlichten' gemaakt wordt, dan wordt vervolgens aanbevolen de in deze richtlijn beschreven systematiek te hanteren om te komen tot een verlichtingsinstallatie die voldoet aan de gevonden lichttechnische kwaliteitscriteria.

De algemene trend is dat er steeds meer 'licht op maat' wordt gemaakt en dat verlichten steeds complexer wordt. Elke situatie is verschillend en omstandigheden kunnen gedurende de tijd wijzigen. Dit betekent dat deze richtlijn niet blindelings gevolgd moet worden, maar de het een bron is waaruit de kennis te halen is, die nodig is om een goed ontwerp te maken. Het ontslaat de beheerder niet van de plicht om zelf na te denken.

Bron: ROVL-2011



NSVV: STANDAARDISATIE IN NIEUWE TIJDEN

Technologische ontwikkelingen gaan vandaag de dag sneller dan ooit en deze ontwikkelingen zullen nog verder versnellen. Nieuwe aanbieders van Leds vanuit de semi conductor industrie treden toe tot de markt en Led modules worden meer en meer wereldwijd geproduceerd waarna op continentaal en nationaal niveau het armatuur en de driver worden toegevoegd. Dit creëert op wereldniveau een behoefte aan standaardisatie terwijl op nationaal niveau juist steeds meer differentiatie gevraagd wordt. Meer dan ooit creëert dit een zeer sterke behoefte aan normalisatie en regelgeving op mondiaal en nationaal niveau. De versnelling van de markt voegt daar een grote tijdsdruk aan toe. De doorlooptijd voor het opstellen van nieuwe normen moet korter en korter, zoveel mogelijk technologisch onafhankelijk om daarmee de toetreding tot de markt te versnellen. De balans tussen snelheid en zorgvuldigheid is daarbij de grootste uitdaging. Standaardisatie wordt tegenwoordig ook wel 'The art of Imperfection' genoemd. De tijden dat een norm of richtlijn 10 jaar meekon zijn voorbij.

Nieuwe technologieën bieden veel kansen en mogelijkheden om licht op vraag te gaan bieden. Intelligente verlichting is de verlichting van de toekomst. Nieuwe systemen zullen de interactie met de omgeving verder verbreden. 'The Sky is the Limit', maar wel op een manier waarbij kwaliteit van verlichting geborgd is en blijft.

In deze snel veranderende wereld vervult NSVV met al zijn lichtkennis de verbindende rol tussen de verschillende belanghebbende organisaties. Meer en meer zal NSVV op internationaal speelveld de Nederlandse belangen moeten behartigen binnen CIE en CEN om vervolgens de vertaalslag te maken naar de nationale belangen bij NEN als ook bij de eindgebruikers van verlichting.

EXPERT INTERVIEW

Léon Schrijnemaekers
- Voorzitter NSVV.

“De tijden dat een norm of richtlijn 10 jaar meekon zijn voorbij.”

2.5 CONCLUSIE: DEFINITIES VAN NU ZIJN NIET DE DEFINITIES VAN MORGEN

Het vakgebied van OVL is traditioneel verdeeld in verschillende segmenten, namelijk:

- Verkeersveiligheid: zicht op de rijbaan
- Sociale veiligheid: zicht op de openbare ruimte
- Leefbaarheid, zoals stadsilluminatie (verlichting van monumentale gebouwen)

Zoals uit hoofdstuk 3 (Trends) ook zal blijken, is de markt de afgelopen jaren al op vele fronten in beweging: de opkomst van led, telematic monitoring, de groeiende vraag naar veiligheid in de stad welke heeft geleid tot een steeds hoger lichtniveau, intelligentere besturingen en integratie van licht met bewaking. Er is een roep om minder lichtvervuiling, gemeenten vragen om een geïntegreerd beheer van technische installaties en andere waarden van licht komen op: citymarketing, sfeerverlichting, lichtfestivals en andere evenementen.

Dit alles leidt tot nieuwe vormen van samenwerking met nieuwe spelers of met spelers die nog onbekend zijn. In het volgende hoofdstuk worden algemene trends en ontwikkelingen in OVL in beeld gebracht. In hoofdstuk 4 worden deze trends afgezet tegen de organisatie van OVL in de toekomst.

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Steden verlichten met spiegels vanuit satellieten • Geen OVL op snelwegen • Meer techniek in auto/wegen minder licht nodig • Mast multifunctioneel, Stroom + data • Zelf denkend zelf supporting • Past zich aan op situatie en omstandigheden • Stedelijk blijft verlicht • Auto's met cruise control, vermijden ongeluk • Openbare orde vraagt minimaal lichtniveau voor handhaving • Lichtmasten voorzien van detectie • Monitoren Lamp aan uit • Zelf supporting, wind zon aansturen • Lichtmasten verdwijnen • Licht op maat vraag en verwachting gestuurd • Beleving en veiligheid voert de boventoon • Donkerte en duisternis wordt kernkwaliteit • Meer kleur • Veiligheid, geleiding en mobiliteit • Alleen nog maar LED • Meer licht in steden minder in buitengebied • Minder lichtvervuiling we kunnen sterren weer zien • Licht in bestrating en gebouwen integreren. • Iedereen eigen nachtkijker • Dynamics • Alles via de cloud • Multifunctioneel, meerdere functies • Opvoeren van lichtgevoeligheid | <ul style="list-style-type: none"> • van menselijk oog door DNA manipulatie • Snelwegen als een trein, cruise control, voor geprogrammeerd, dus licht uit • Steden slimmer, laag basis niveau, in pieken aanpassing • Straatverlichting krijgt een dag nacht ritme, s 'nachts uit. • Licht naar activiteit voor prettige omgeving • Verkeer geen straatverlichting meer nodig • Licht op architectuur door eigenaren zelf. • De vraag gaat over mensheid verandering. Techniek gedraagt zich daarvan afhankelijk, bijvoorbeeld als de mens moreel wordt maar op basis van eigen gezag gedraagt i.p.v. wetten. Dan is het veiligheidsaspect van OVL overbodig. • In zone E1 en E2, in zone E1 geheel donker • E2 zichtbaarheid van het licht zal geheel binnen haar functie blijven. Bijvoorbeeld, commissie lichthinder van NSVV ontwerpt voor de komende 25 jaar richtlijnen voor deze 2 zones • We blijven lichtbehoefte houden, licht is geen noodzakelijk kwaad maar meer als kans om de openbare ruimte in te kleuren. • Techniek zal veranderen, behoefte, gevoel en beleving zal blijven. • Tweede zon gecreëerd en 24 uur licht • Glow in the dark • Genetisch gemanipuleerd oog | <ul style="list-style-type: none"> • Fluorescerende gebouwen, licht opslag • Verkeer gaat automatisch dus geen licht nodig. • Bestaat niet meer, google glass met infrarood die beelden omzet naar daglicht • Energie van autoband wordt omgezet in glow in dark. • Genetisch gemanipuleerde bomen die glow in dark effect geeft in bladeren. • Maatschappij die geen OVL nodig heeft • Wel decoratief, illuminatie • Lichtgevende verf, algen • Zelf lichtbehoefte gaat oplossen, voetgangers lossen het zelf op. Albert Heijn of Hema, regelt licht op maat. • Overheid niet meet verantwoordelijk voor OVL. • Intelligente systemen aan elkaar gekoppeld. • Armaturen Led op nieuwer • Masten recyclebaar • Meer zonne-energie • Opslag energie in masten accu's • Geen energienet meer. • Geen aluminium (gemeente Groningen) |
|--|---|--|

WORKSHOP CITY LIGHTING 2050

Uitkomst Workshop OVL in 2050 – Busreis NSVV

Light+Building

Workshop in samenwerking met Philips en Valmont

...we will see less infrastructure for cars, more pedestrian areas spaces instead of streets...

Urban ambiance and Innovative streetlighting...

What else and how will lighting look like?







3.

- 3.1 Trends vertaald naar de ontwikkelingen in het vakgebied OVL
- 3.2 Wat zijn trends?
- 3.3 Macro trends
- 3.4 Trends
- 3.5 Conclusie

VAN TRENDS NAAR TRANSITIES IN DE OVL

Er zijn veel ontwikkelingen gaande op het gebied van openbare verlichting en macro trends ontwikkelen zich steeds sneller. Niet alle trends en ontwikkelingen zijn de moeite waard om te volgen, maar er zijn verschillende veranderingen gaande die uitdagingen creëren voor iedereen die bij (het beheer van) de openbare verlichting betrokken is. In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de algemene trends, de invloed hiervan op het OVL en de mogelijke scenario's geïntroduceerd.

	 THE CLOUD TREND 1 'slim verbonden mensen en systemen'	 E-NET TREND 2 'van minder naar beter'	 GEBRUIKER TREND 3 'de burger bepaalt'	 LICHTOBJECT TREND 4 'fragmentatie van innovatie'	OVL Organisatie van de TOEKOMST
Eigendom en Investering	Bezit vs. Dienst				
Kennis en Regie		Centraal vs. Decentraal			
Vraag en Aanbod			Top Down vs. Bottom Up		
Beheersbare Kwaliteit en Kosten				Groot - Globaal vs. Klein - Lokaal	
					Sturende Overheid vs. Sturende Burger

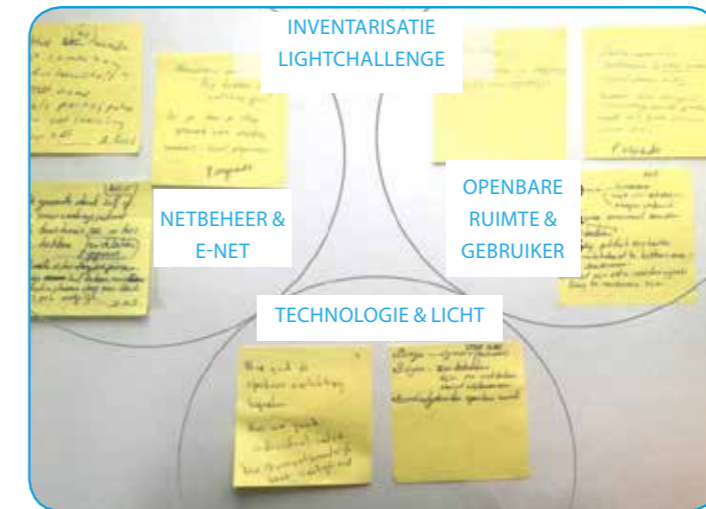
3.1 TRENDS VERTAALD NAAR DE ONTWIKKELINGEN IN HET VAKGEBIED OVL

Bedrijven en overheden bepalen niet langer wat goed is voor de consument of burger; deze formuleert steeds vaker zelf hoe hij/zij gelukkig kan worden en zal steeds meer haar stempel drukken op de eigen omgeving. Nieuwe waarden zoals delen, lokaliteit, verbondenheid, duurzaamheid en menselijke maat staan steeds meer centraal.

Het investeringsklimaat en de financiële mogelijkheden van de partijen die van oudsher een grote rol speelden in de ontwikkeling van de openbare ruimte staan onder druk. De overheid trekt zich steeds verder terug en in deze context ontstaan andere financiële modellen en werkwijzen. Dit alles vraagt om een nieuwe benadering.

Voor de nabije toekomst is het van belang om een nieuw evenwicht te vinden met en toenadering te zoeken tot de 'nieuwe adviseurs' en ontwerpers van de openbare ruimte. Er zijn veel kansen, mits er bekendheid is met termen zoals o.a. sociaal kapitaal, smart kits en grids, crowdfunding, deel economie, lbeacons, Internet of Things (IoT), 3D printers en pop-up publieke waarden.

Dit hoofdstuk is een verkenning in de breedte naar relevante dimensies en trends die invloed hebben op de inhoud en organisatie van het vakgebied OVL.



CLOUD: DE 4E DIMENSIE

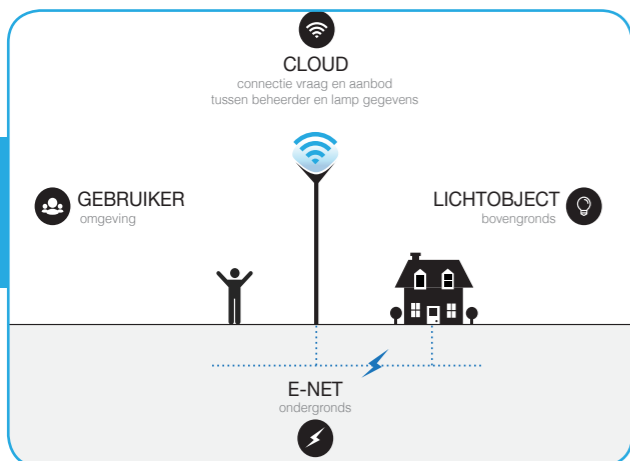
Nog niet zo lang geleden hadden we in de generieke context van OVL te maken met 3 dimensies: het E-Net (ondergronds), de gebruiker (omgeving) en de lantaarnpaal zelf (bovengronds).

Door de digitalisering is er een vierde dimensie bijgekomen: de slimme technologie, ofwel de 'cloud' technologie.

1. DIMENSIES

INVENTARISATIE LEIDT TOT 4 DIMENSIES

Tijdens de Lightchallenge in Rotterdam op 3 juli 2013 is er een inventarisatie gemaakt met de deelnemers, welke dimensies in het OVL belangrijk worden gevonden. De drie benoemde dimensies hebben geleid tot 3 themabijeenkomsten waarin een verdieping is geweest. Er is hier nog een vierde dimensie aan toegevoegd: de 'Cloud'. Deze laatste dimensie heeft betrekking op de razendsnelle ontwikkeling van de digitalisering in relatie tot OVL. (Zie kader voor gedefinieerde dimensies).



2. ALGEMENE TRENDS

VAN DIMENSIES NAAR TRENDS

Binnen de vier dimensies zijn de meest relevante trends benoemd die in de nabije toekomst een effect op de context van OVL:

1. CLOUD: Slim verbonden mensen en systemen
2. ENERGIE & DUURZAAMHEID: Van minder naar beter
3. GEBRUIKER EN OPENBARE RUIMTE: De burger bepaalt
4. PRODUCT & TECHNIK: Fragmentatie van innovatie



3. VOORBEELDEN

INVLOED VAN DE TRENDS OP OVL

De 4 algemene trends hebben op verschillende niveaus invloed op het vakgebied van OVL:

1. Productniveau
2. Systeemniveau
3. Procesniveau

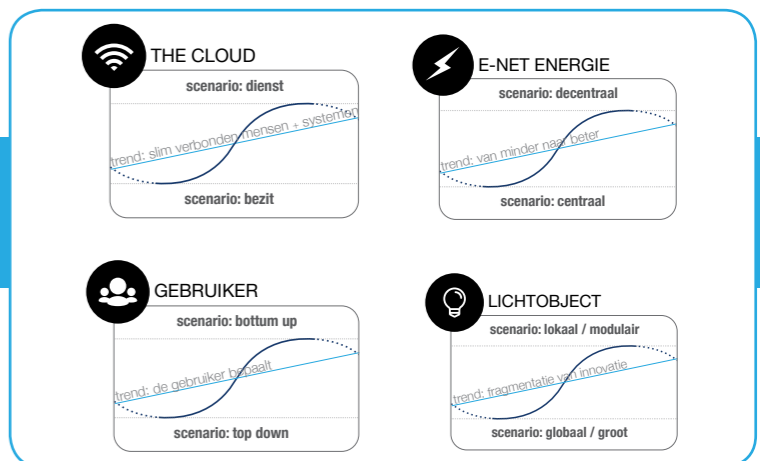


4. SCENARIO'S

BANDBREEDTE VAN DE BEWEGINGEN

Tot slot is de bandbreedte van deze ontwikkelingen vertaald naar polaire scenario's. Deze scenario's geven de nieuwe balans weer binnen de volgende waarden:

1. Eigendom in relatie tot investering: BEZIT vs DIENST
2. Kennis in relatie tot regie: CENTRAAL vs DECENTRAAL
3. Vraag in relatie tot aanbod: TOP DOWN vs BOTTOM UP
4. Beheersbare kwaliteit in relatie tot kosten: GROOT GLOBAAL vs MODULAIR LOKAAL



3.2 WAT ZIJN TRENDS?

In dit rapport zijn 'trends' lange termijn veranderingen die indirecte invloed hebben op de levensstijl van mensen, de maatschappij of het bedrijfsleven.

Of en in welke mate een trend snel voelbaar en merkbaar is, hangt af van een specifieke gemeente of situatie en is afhankelijk van meerdere parameters: stad of dorp, demografie, arm of rijk etc. In een dorp zal de directe invloed van intelligente technologie in OVL minder snel zichtbaar zijn dan in een stad.

3.3 MACRO TRENDS

Onderstaande maatschappelijke en economische ontwikkelingen zijn zeker van invloed op de toekomst van openbare verlichting:



1.

Digitalisering

2.

Veranderende
Opbouw
Samenleving

3.

Stad versus
Platteland

Door internet zijn mensen beter geïnformeerd en mondiger en kunnen zij zich makkelijk organiseren rondom een gedeelde interesse of gedeeld belang. In de toekomst komen er meer netwerken van slimme en verbonden mensen die nieuwe waarden omarmen en samenwerken om veranderingen teweeg te brengen.

De opbouw en demografie van de samenleving verandert. We zien een krimp van de bevolking, kleinere huishoudens, vergrijzing, urbanisatie en internationalisering. Vooral grensgebieden krimpen de komende jaren. In de grote steden is de vergrijzing in 2025 opgelopen naar 15 procent en in de krimpregio's zelfs naar 27 procent.

Krimpgebieden moeten er rekening mee houden dat het voorzieningenniveau in hun regio zienderogen achteruit gaat ten gunste van gebieden die door hun magneetwerking steeds meer bedrijvigheid aantrekken. Daardoor dreigt voor de krimpregio's een spiraal naar beneden. Naarmate het voorzieningenniveau in de periferie afneemt, wordt het steeds aantrekkelijker om te verhuizen naar stedelijke gebieden. Een studie van het CBS noemt dit 'de nieuwe urbanisatie'. De kloof tussen stad en platteland wordt steeds groter.



2030, EEN WERELD WAARIN:

De Nederlandse bevolking toeneemt tot ruim 17,4 miljoen inwoners in 2025

De stad blijft groeien en de plattelandregio's blijven krimpen (CBS, oktober 2013)

Autonome en zelfrijdende auto's volgens Google werkelijkheid zullen zijn

Consumenten wereldwijd bedrijven meer vertrouwen dan overheden (58% vs 48%) (Edelman, januari 2013)

De economie meer verspreid is richting opkomende economieën en steden en consumenten van bedrijven verwachten dat zij bijdragen aan lokale gemeenschappen (McKinsey, oktober 2013)

Internet of Things (IoT) alles met elkaar zal verbinden, en per seconde komen er '100' dingen online. (Cisco, Juli 2013)

3.4 TRENDS

TREND 1

SLIM VERBONDEN MENSEN EN SYSTEMEN

Digitalisering, Big Data en slim verbonden systemen en mensen gaan steeds nadrukkelijker het openbare leven bepalen en hebben zo steeds meer een bepalende invloed op OVL. Slimme burgers verwachten transparantie en openheid, gevoed door de mogelijkheden van cloud technologie, open data en de Internet of Things (alles krijgt een sensor en communiceert straks met elkaar).

De huidige dominantie van de marketing 'push' strategie in OVL zal veranderen nu mensen zelf kennis krijgen en dus kritische vragen kunnen stellen over de producten en diensten die ze krijgen voorgeschoteld. Zal intelligente technologie steeds meer taken van de OVL beheerder overnemen? En welke combinaties zullen we in de toekomst zien (eigendom vs toegang)?

1. SLIM VERBONDEN SYSTEMEN IN DE OPENBARE RUIMTE

IoT (Internet of Things) zal een grote invloed gaan hebben op de openbare ruimte in de slimme stad. Billboards en abri's worden op afstand beheerd en kunnen een gesprek aangaan met voorbijgangers via hun smartphones of wearables. Vandaag staat de teller al op ruim 10 miljard apparaten die zijn verbonden met het internet. De schattingen voor 2020 lopen uiteen van 22 tot 75 miljard. Denk bijvoorbeeld eens aan de mogelijkheden om beveiligingscamera's zo aan te passen dat men wordt gewaarschuwd wanneer er iemand is gevallen?

2. SLIM VERBONDEN BURGERS

De VN heeft in juli 2012 verklaard dat toegang tot internet officieel een mensenrecht is en meer en meer verwachten gebruikers digitale snelheid, mobiliteit, service, respons, transparantie en flexibiliteit in de leefomgeving. Het gedrag van de gebruiker is in rap tempo aan het veranderen, waarbij de smartphone met hierop diverse apps het regelcentrum wordt voor alles wat te maken heeft met onze gezondheid, energie, geldzaken, mobiliteit, communicatie en sociale contacten. Een toekomst met slimme en verbonden mensen in de openbare ruimte stimuleert een nieuwe zelfredzaamheid en handelingsbekwaamheid van de burger.

Het belang van verbinding met het internet is voor mensen nu groter dan ooit. Winnende World Press Photo 2013. Fotograaf: John Stanmeyer. Afrikaanse migranten proberen met hun mobiel een signaal op te vangen vanuit Somalië.



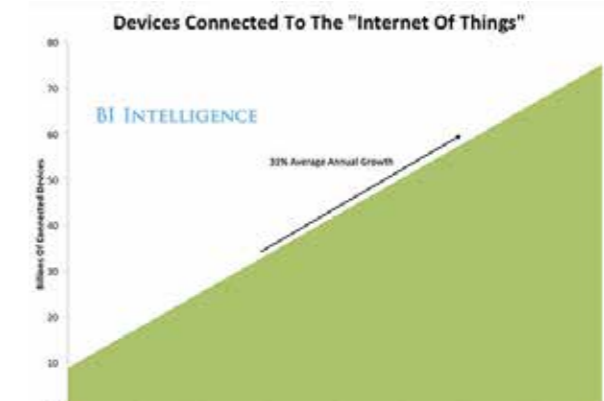
TREND DRIVERS:



1. SLIM VERBONDEN SYSTEMEN IN DE OPENBARE RUIMTE
2. SLIM VERBONDEN BURGERS
3. APPS EN 'EXTRA' GADGETS VOOR SLIMME METENDE BURGERS
4. PRIVACY EN TRANSPARANTIE: WIE IS EIGENDOM VAN AL DIE DATA EN INFORMATIE?
5. VOORKEUR VOOR TOEGANG BOVEN BEZIT (DEEL-ECONOMIE)
6. NIEUWE VERDIENMODELLEN EN NIEUW EIGENAARSCHAP, VERLICHTING ALS DIENST

SMART CITIZEN KITS: MEETSTATIONS VOOR IN DE STAD

De 'Smart Citizen Kit' is een klein meetstation vol sensoren dat bijvoorbeeld de luchtvervuiling, het geluidsniveau en de luchtvochtigheid rondom een huis meet. De gegevens worden vervolgens vergeleken met andere kits. Op deze wijze kan de betrokkenheid van mensen bij hun leefomgeving worden vergroot. www.smartcitizen.me



Okay, smart cities are great. But what if we talk about smart citizens?

'SMART CITIES' een visie van overheden op de moderne stad, waarbij door middel van technologie alles zo efficiënt mogelijk wordt geregeld. Afval, verkeer, mensen: de manier waarop ze door de stad stromen wordt van bovenaf – door ambtenaren en bedrijven – gecontroleerd en aangestuurd. Op een manier die zich meestal aan het oog van burgers onttrekt, waardoor ze er ook geen invloed op hebben. Hier tegenover staat de 'smart citizen', de bewoner die zelf meedenkt over en meewerkt aan de manier waarop zijn of haar stad functioneert. Deze stadsbewoner neemt geen genoegen met een 'black box', maar wil inzicht en eigenaarschap ten aanzien van de technologie en de systemen om zich heen.

3. APPS EN 'EXTRA' GADGETS VOOR SLIMME METENDE BURGERS

Er komen steeds meer apps waarmee burgers zelf allerlei metingen kunnen verrichten. Hierdoor krijgen zij meer mogelijkheden om hun invloed te vergroten. Bovendien worden systemen steeds krachtiger om patronen te herkennen waardoor die beter geïnterpreteerd kunnen worden. Dit leidt tot een efficiëntere balans in de openbare ruimte.

In de toekomst komen er steeds meer apparaten op de markt die dingen gaan meten en weten: van brillen (Google Glass) tot auto's (autonome auto's). Het gaat niet om de techniek, maar wat je vervolgens doet met de data.



Boek: 'De stad als interface. Hoe digitale media de stad veranderen.' Auteur: Martijn de Waal

“Wat betekent privacy nog in relatie tot efficiëntie en veiligheid?”

4. PRIVACY EN TRANSPARANTIE: WIE IS EIGENDOM VAN AL DIE DATA EN INFORMATIE?

Door Big Data worden steeds meer beslissingen genomen door (grote) systemen en anonieme algoritmen, onzichtbaar en onbereikbaar voor de gebruiker. Maar de gebruiker is zich steeds meer bewust van zijn privacy, wat leidt tot spanningen tussen openheid, privacy, veiligheid, transparantie en de toenemende afhankelijkheid van de technologie. De Franse regering onderzoekt of men Facebook en Google kan verplichten om belasting te betalen over het verzamelen van persoonlijke data. Initiatieven zoals Smart Citizen Kit (SCK, zie vorige pagina) geeft burgers meer inzicht en controle over hun eigen omgeving en zorgt ervoor dat zij ook beter naar zichzelf kijken.

Waar aan de ene kant de slimme omgeving met sensoren de burgers nieuwe mogelijkheden biedt, worden aan de andere kant transparantie vanuit de overheid en systemen, integriteit en privacy steeds belangrijker. Met name als de overheid de persoonlijke informatie over het gedrag van de burgers en systemen gaat gebruiken om de stad efficiënter in te richten. Ofwel, wat betekent privacy nog in relatie tot efficiëntie en veiligheid?

OPEN DATA SETS: DATA WAAR (OVERHEIDS)ORGANISATIES OVER BESCHIKKEN VERTEGENWOORDIGEN WAARDE VOOR ANDEREN



Amsterdamopendata.nl is een portal voor Open Data in Amsterdam. Op deze website is een catalogus van alle beschikbare Open Data in de regio Amsterdam beschikbaar en een overzicht van apps die op basis van deze data zijn ontwikkeld. Het geeft burgers en ontwikkelaar ontwikkelaars alle tools in handen om apps te maken voor de stad! www.amsterdamopendata.nl

5. VOORKEUR VOOR TOEGANG BOVEN BEZIT

Naast participatie zoals wordt genoemd in TREND 3 'De Burger Bepaalt', is er een verschuiving in mentaliteit als toegang wordt verkozen boven eigendom/bezit. Het vormt de basis voor een nieuwe cultuur van sociale connecties, netwerken, collectieve benaderingen en samenwerkingen. Ook in de openbare ruimte. Er ontstaat een nieuw soort dienstverlening, waarbij websites en apps consumenten direct in contact brengen met andere consumenten. Hierdoor worden traditionele verdienmodellen overboord gegooid. Door onderling informatie te delen kunnen consumenten hun doel bereiken buiten de traditionele dienstverlening om.

Zo kan je bijvoorbeeld je auto uitlenen via Snappcar (www.snappcar.nl). Ook steeds meer bedrijven zien in dat innovatie een proces van co-creatie en mede-eigenaarschap is met alle relevante partijen. Dus niet alleen met technologische maar ook met maatschappelijke partijen, zoals burgers en overheden.

Onze missie

SnappCar brengt auto eigenaren en mensen zonder auto bij elkaar.



VOORKEUR VOOR TOEGANG BOVEN BEZIT

20TH CENTURY	21ST CENTURY
CREDIT	REPUTATION
ADVERTISING	COMMUNITY
INDIVIDUAL OWNERSHIP	SHARED ACCESS
HYPER CONSUMPTION	COLLABORATIVE CONSUMPTION

Dankzij technologie en apps ontstaan allerlei nieuwe (authentieke) services – die inspelen op vraag en aanbod tussen 'vreemden'

6. NIEUWE VERDIENMODELLEN EN NIEUW EIGENAARSCHAP, (STRAAT)VERLICHTING ALS DIENST

Het investeringsklimaat en de financiële mogelijkheden van de partijen die van oudsher een grote rol spelen in de openbare ruimte staan onder druk. In dit verband ontstaan nieuwe verdienmodellen. Zo ontstaat er naast B2B, B2C, C2C ook een C2B model, waarbij consumenten direct aan bedrijven leveren. Inspelend op de nieuwe circulaire modellen zal het vaker voor gaan komen dat je betaalt voor het gebruik of de toegang tot een product of dienst, in plaats van op basis van bezit. Zo bestudeert Miele bijvoorbeeld de mogelijkheid om gratis wasmachines te leveren en gebruikers te laten betalen per wasbeurt. En men experimenteert met het aanbieden van straatverlichting als service.

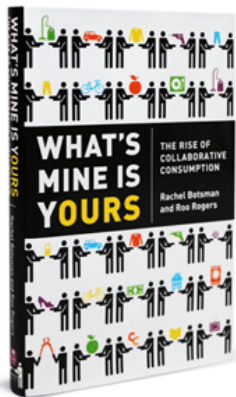
STATISTIEKEN: DE IMPACT VAN IOT OP BUSINESS TO BUSINESS :

1. Intelligent verbonden reclame en marketing: Cisco is van mening dat deze categorie (denk aan met internet verbonden billboards) samen met 'slimme' fabrieken en telewerksystemen de drie belangrijkste Internet of Things categorieën zijn.
2. Intelligente systemen voor verkeersmanagement: volgens Machina Research (gespecialiseerd in de nieuwe innovaties vanuit IoT) zal 'smart parking' en het daarbij horende 'ruimte management' 3 miljoen dollar aan inkomsten genereren.
3. Intelligente afvalmanagementsystemen: in Ohio daalde het volume van restafval met 17% en groeide recycling met 49% door het gebruik van een 'pay as you throw' programma dat IoT technologie gebruikte..
4. Intelligente elektriciteitsnetten: door de tarieven voor piek energieverbruik aan te passen, kan er een besparing van 500 miljard dollar per jaar worden bewerkstelligd in 2025. (McKinsey Global Instituut)
5. Intelligente watersystemen en meters: in de steden Doha, São Paulo en Peking is waterlekage teruggebracht tot 40-50% door de invoering van sensoren op pompen.



“People have the right to reinvent themselves without their choices from the past influencing their future choices.”

- Amerikaans mediatheoreticus Douglas Rushkoff over 'Big Data':



Boek: 'What's Mine Is Yours' Auteur: Rachel Botsman

EXPERT ESSAY

Lorna Goulden,
Director Creative Innovation
Works

www.
creativeinnovationworks.
com

PERSONALISATIE VAN OPENBARE VERLICHTING 'Choreographed Democracies'

In the context of the growing interest in the smart city, connected technologies and the internet of things we are in the middle of an exciting but also highly disruptive transition in relation to how urban developments are both perceived and experienced and how they are installed and managed. An area as 'simple' as street lighting is where the public is most likely to tangibly experience these 'smart-city' developments first-hand, for the first time at least – beyond the app or web interface to an intangible 'smart-city' data and resource management installation.

As part of the "Strijp-5: Creating a Public Lighting" vision a shared-innovation approach between lighting design company (3mans.bv) and luminaire manufacturers (Schreder) facilitated the development and installation of the first commercially available street lamp that provides dynamic internet protocol (IP) control of 5-channels RGBww LED lighting – in other words fully certified street lighting that can be individually programmed and controlled, real-time, to provide a dimmable range of white light (from warm to cool) as well as a full range of colours.

In addition, the design of a unique 3-dimensional grid placement of the streetlamps at a height of both 6m and 15m enables the creation of a wider range of spatial effects in the urban environment through varying combinations of lighting settings (brightness, colour, hue, location, position and also timing) Connected to an advanced sensor network this grid of streetlamps, sensors and central control software enables dynamic feedback loops and public lighting behaviours to emerge that can be intelligent – responding to pre-programmed commands, dynamic events and causalities; experiential – affecting how people experience the urban environment and also communicative – providing implicit or explicit information, feedback or feed-forward on an urban scale.

While the emerging behavioral possibilities – both beneficial and problematic – of such a

dynamic 3D LED lighting system have yet to be discovered, it is apparent that this most important innovation step, which is both intangible and iterative by nature (no hardware to be installed and no finite design to be delivered) does not have a place within the established process of urban development. Design is traditionally a designated percentage of effort allocated at the beginning of the urban development process, to be concluded and then excluded. Maintenance is currently the only path laid out once a tangible installation has been delivered. There is currently no established precedent, department or budget for a structural process of iterative design, learning and co-creation together with the citizens for whom this system has been conceived. Despite this being the only effective way a city can evolve the most appropriate language and behaviour and to fully understand the effect and value of such an innovative dynamic urban lighting system for its citizens.

So how could this work? Should engineering or design be tasked with developing and programming this lighting language? Or should such a system be 'opened' up and left to citizens and students alike to just 'work-it-out'? Lighting, on an urban scale is potentially a highly affective medium, while on the one hand it has the power to create soothing, refreshing, attractive or dramatic environments it is equally possible to create irritating, disturbing or even insecure and unsafe experiences.

Het nieuwe, getransformeerde Strijp-5 heeft een **unieke**, zich continu **ontwikkende** strategie voor de openbare **verlichting**. Een strategie die de nadruk legt op de **beleving** van een **creatieve**, levendige gemeenschap in een inspirerende **omgeving**. Deze omgeving bruist dankzij de **versmelting** van wonen, werken en recreatie.

Recent history also indicates that the novel range of possibilities provided by RGB LED can easily be reduced to full-colour floods, or garish animations in the hands of users unfamiliar with handling such a variety of choice.

I firmly believe that the path to a successful innovation conclusion lies in the right mix of what I call choreographed democracy:

Combining the expertise of lighting design with the dynamic language skills of interaction design and the facilitative skills of experience design research (with cognitive psychology expertise) together with both the pro-active and the passive end-users of the environment.

Creating for example an initial palette of crafted lighting scenes, logic, languages and atmospheres, and providing the most accessible interfaces for the citizens will enable them to comfortably interact and play with the system at a level more advanced and likely to be far more satisfying than if they were just left to their own devices. And to also complement this with a coordinated, co-creation approach and environment where the reactions, experiences, inspirations and ideas of both experts and users alike can be incorporated into evolving the understanding and development of the most appropriate patterns, programs and behaviours over a relevant period of time. Insight can also be gained into the most desirable approaches and capabilities for the future management and maintenance of such a dynamic city system and in whose hands this should ultimately fall.

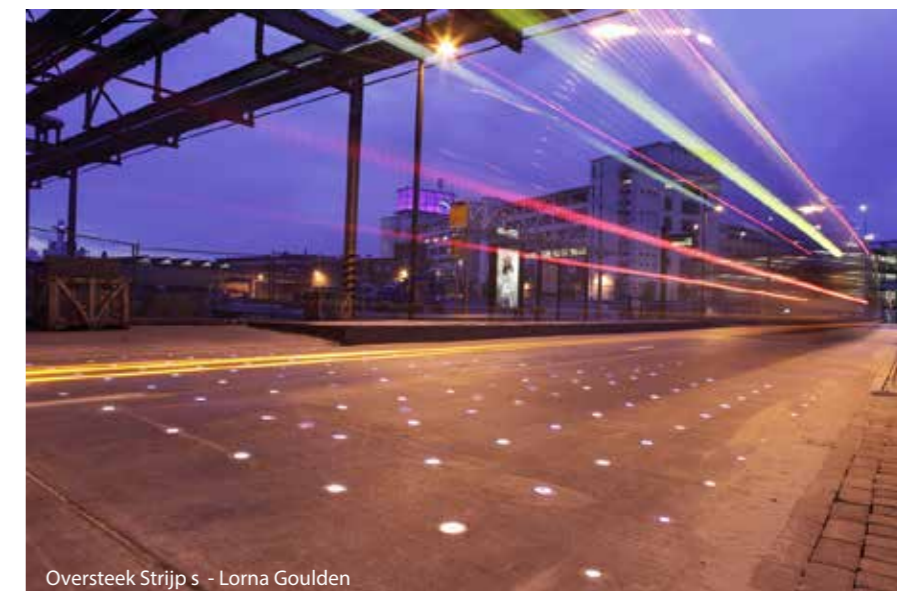
More information can be found on:
www.light-s.nl

Choreographed Democracy:



“Combining the expertise of lighting design with the dynamic language skills of interaction design and the facilitative skills of experience design research (with cognitive psychology expertise) together with both the pro-active and the passive end-users of the environment.”

- Lorna Golden, Director Creative Innovation Works



Oversteek Strijp 5 - Lorna Goulden

INVLOED VAN TRENDS OP HET VAKGEBIED OVL

PRODUCT

Lichtmodules worden smart doordat data aan elkaar wordt gekoppeld en vertaald wordt naar een scenario. Een scenario is:

- gevoelig voor wensen
- begrensd door randvoorwaarden
- geoptimaliseerd binnen een elektrisch grid

Lichtmasten dienen niet (alleen) als drager van licht, maar als HUB voor data en electra:

- Mast als drager van wifi, telemanagement, elektrische oplaadpunten voor auto en fiets
- Drivers / lichtstelsel voorzien van receptoren voor data
- Armaturen geschikt voor meerdere scenario's bijvoorbeeld RGB, warm-koud, dimming

SYSTEEM

Mensen communiceren 's avonds middels licht met hun omgeving. Licht communiceert met andere inrichtingselementen:

- Communicatie tussen verschillende actoren middels programma's, apps, nieuwe tools
- Wijze/niveau van toegang: hoeveel invloed heeft iedereen? Bewoners eerst, bezoekers daarna? Kun je luxbundels 'kopen'?

- luxbundels bij spaarzaam energiegebruik en subtiele scenario's?
- Interface: van mensen naar hun avondsomgeving. Wat zijn de variabelen en tot hoever reikt de vrijheid waarmee de omgeving te programmeren wordt? Voorgeprogrammeerde settings? Variabelen per gebruikersgroep?



Ericsson and Philips unite to brighten...
connectivity
Smart street light integrates mobile broadband infrastructure

Mobile operators
Can densify mobile networks without cluttering a city
All handsets will be needed to meet demand
3x
2-in-1 solution that takes up no additional space
Better mobile experience for their customers

Citizens
Better mobile connectivity and data communications
10x
Mobile usage is expected to grow 10 times by 2019
Brighter, safer streets with white light from LEDs
70-80% of respondents in a study said they feel safer with LED lighting

Cities
Lower energy costs
LED can provide energy savings of up to 90% with smart controls
Innovative business model makes city infrastructure more affordable
Space in the smart street light pole can be rented to mobile operators

Sources: Ericsson, The Climate Group, IHS

PHILIPS EN ERICSSON KOMEN MET STRAATVERLICHTING MET WIFI

Philips komt samen met Ericsson met straatverlichting waarin zendmasten voor mobiel internet kunnen worden geplaatst. Philips wil hierbij verlichting als een dienst aanbieden, waarbij gemeentes de zendapparatuur in de lantaarnpalen, die zijn bedoeld voor energiezuinige led lampen, kunnen verhuren aan telecombedrijven. Zij kunnen zo hun WIFI netwerk verbeteren. De led lampen kunnen volgens Philips de energiekosten van een stad met 50 tot 70 procent terugdringen. De besparingen kunnen volgens het technologiebedrijf oplopen tot 80 procent als de verlichting op een slimme wijze continu wordt aangepast. Het risico is echter dat deze slimme lantaarnpalen teveel worden ingebed in de structuur van de stad en dat hierbij de stad voor langere tijd vastzit aan samenwerking met Ericsson en Philips.

Link: <http://www.ericsson.com/ourportfolio/products/zero-site>

EINDHOVEN ALS PROEFTUIN VOOR SLIMME OPENBARE VERLICHTING

Gemeente Eindhoven heeft de ambitie voor 2030 gedefinieerd verlichting in de openbare ruimte op dusdanig vernieuwende wijze in te zetten, dat het bijdraagt aan de kwaliteit van leven in de stad. Belangrijk uitgangspunt is dat één of meerdere marktpartijen het slimme lichtgrid realiseren via een verdienmodel: vermarkten van (nieuwe) producten of diensten. Het gemeentebestuur gaat daarvoor op zoek naar partners die de komende jaren de stad als proeftuin willen inzetten voor slimme lichttoepassingen.

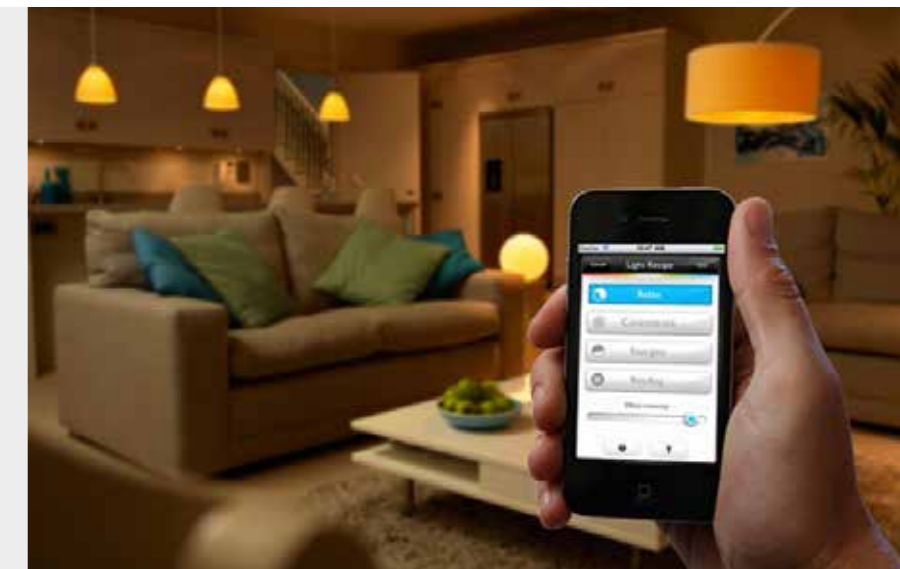
Link: <http://www.eindhoven.nl/artikelen/Eindhoven-proeftuin-voor-slim-licht.htm>



PHILIPS HUE

'Philips hue is de nieuwste lichtinnovatie waarbij led-licht in huis met behulp van de hue app op een smartphone of tablet bediend wordt. Met Philips hue is het mogelijk om verlichting digitaal af te stemmen op persoonlijke wensen en voorkeuren voor wit en gekleurd licht. Voor iedere kamer en gelegenheid kan op elke afstand een andere sfeer worden gecreëerd. Door de eindeloze variaties in licht, kan Philips hue volledig aangepast worden aan de leefstijl van de individuele gebruiker of het gezin. Dit type sturing is ook denkbaar in de openbare ruimte maar in welke mate het wenselijk is, wat de vrijheidsgraden zijn en de grenswaarden verdient nog veel verdieping.

Link: http://www.lighting.philips.nl/lightcommunity/trends/led/meet_hue.wpd





PROCES

Door de integratie ontstaan slimme systemen en worden nieuwe verbanden gevormd:

- Lichtontwerper, producent, installateur en ingenieursbureau vormen allianties voor ontwerp en beheer van nieuwe avond belevingsconcepten
- Cisco + Philips bedenken samen nieuwe product – service - systemen
- Consument innoveert mee op product- en systeemniveau en wordt onderdeel van de keten

NIEUWE BUSINESSMODELLEN VOOR LICHT ALS DIENST - 'LIGHT AS A SERVICE' (LAAS)

Veel bedrijven richten zich in de toekomst op het businessmodel 'Light as a Service' (LaaS). De meest eenvoudige vorm van LaaS is de financiering van de aankoop van nieuwe led lampen. Eneco biedt zijn zakelijke klanten een dergelijke dienst aan. Een andere mogelijkheid is om de lampen te leasen. Led Lease timmert aardig aan de weg op dit gebied. De gebruiker betaalt periodiek een vast bedrag voor installatie, gebruik en onderhoud van lampen. Na een aantal jaar zijn de lampen van de klant. Led Lease biedt eveneens de mogelijkheid om geen lampen, maar verlichting af te nemen. De klant betaalt voor een bepaalde hoeveelheid licht op een bepaalde plek. Led Lease neemt dan alles wat met verlichting van die ruimte te maken heeft voor zijn rekening, inclusief de stroom. Bedrijven zoals Philips willen vooral lange termijncontracten sluiten. LaaS vormt een perfecte combinatie met de langbrandende led-lampen en voor overheden levert dit grote besparingen op.

Link: www.ledlease.com



CIRCULAIR BOUWEN

Thomas Rau heeft een visie op bouwen en op duurzaamheid. Zijn aanpak heeft geleid tot verschillende innovatie pilots en projecten waarbij duurzaamheid en kwaliteit tot een integraal systeem hebben geleid.

CIRCULAIR BOUWEN

Waarom lampen kopen als je eigenlijk alleen licht nodig hebt? Dat vroegen architect Thomas Rau en bedrijfseconoom Sabine Oberhuber zich in 2009 af bij de herinrichting van hun kantoor. Ze klopten aan bij Philips en regelden een op prestatie gebaseerd product: ze kochten lichturen in plaats van lampen, waarbij de lichtfabrikant eigenaar bleef van de fysieke spullen. Voor de overige meubels regelden ze met andere leveranciers zituren, tafeluren, loopuren, enzovoorts.

Zo ontstond het bedrijf Turntoo, dat oplossingen en diensten biedt voor de zogenoemde circulaire economie. Producten die in een traditionele, lineaire economie aan het eind van hun gebruikscyclus verdwijnen in de prullenbak, keren binnen een circulaire economie terug naar de producent. Deze gebruikt de grondstoffen van het afgedankte product voor het maken van een nieuw exemplaar.

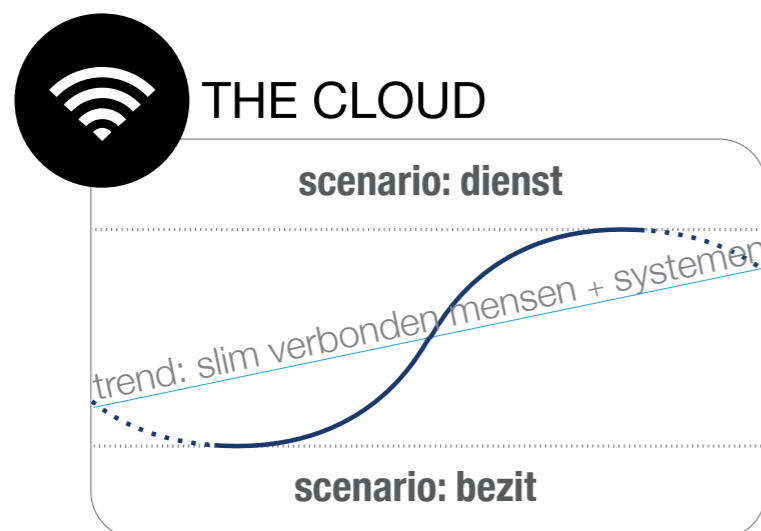
Volgens het Turntoo-principe is elk product een opslagplaats van herbruikbare grondstoffen – of het nu kantoorpanden of kantoormeubels betreft. Klanten betalen uitsluitend voor de prestaties of het gebruik van de spullen, terwijl de grondstoffen in eigendom blijven van de producenten. Als een product, bijvoorbeeld een lamp, elektriciteit nodig heeft, betaalt de producent die ook. Zo is deze gemotiveerd om het product zo energiezuinig mogelijk te maken.

Turntoo faciliteert het grondstoffenmanagement tussen de producent, leverancier en de gebruiker. Daartoe wordt van elk product vooraf een grondstoffenpaspoort gemaakt. Het gemeentehuis in Brummen is het eerste bouwproject dat is opgezet volgens het principe van circulair bouwen.



SCENARIO'S:

DE NIEUWE
BALANS
TUSSEN
EIGENDOM EN
INVESTERING:



SCENARIO 1: BEZIT

Men betaalt voor / investeert in het bezitten van een object. Daarmee verwerft die persoon de autoriteit over het gebruik ervan en de verantwoordelijkheid voor het onderhoud en de prestatie.

Voor openbare verlichting betekent dit dat een eigenaar, of dit nu een gemeente is of een particulier/collectief van particulieren, het eigendom van een lichtobject verwerft en dit onder eigen/gezamenlijke verantwoordelijkheid beheert. In het verleden was het eigendom in handen van het GEB. In de huidige situatie is het areaal in de meeste gevallen eigendom van de gemeenten. Er wordt onderzocht of het interessant is om het eigendom in handen van een marktpartij te leggen. In de toekomst komt daar nog een andere mogelijkheid bij: het eigendom in handen van de gebruiker/gebruikerscollectief, wellicht gekoppeld aan een lokale energiecorporatie.

Belangrijk in het scenario van de eigenaar is:

1. Goede kennis van het areaal, de ambities en het geld. Dit geeft inzicht in de ruimte en mogelijkheden om behoudend of juist progressief te investeren:
2. 'asset management'.
3. Goede afspraken maken over de (gedeelde) verantwoordelijkheden over het onderhoud gedurende de levensduur.

Dit vergt specialistische kennis van de eigenaar over de techniek van het object, de mogelijkheden op het gebied van de prestatie en de onderhoudsaspecten. Ook wanneer er derden bij betrokken zijn, is het voor een goede regievoering belangrijk om deze kennis te bezitten. Intelligente licht-management-systemen maken op afstand uitval, onderhoudstermijn, lichtprogrammering en energieverbruik inzichtelijk. Dit maakt het monitoren, controleren en beheren van het areaal eenvoudiger en eenduidiger en van een afstand realiseerbaar. Dit betekent veel voor de taken en vaardigheden van beheerder en uitvoerder. Belangrijke verandering is het registreren van de storing: dit is geen mensenwerk meer maar wordt door sensoren gedaan.

Aanvullende taak wordt het beheren van de software en het managen van de functies: is het mogelijk om programma's op maat te maken? Voor een gebied of een evenement? Kunnen functies worden aangepast, zoals afstemming met burgers? Een voorbeeld zou zijn dat een persoonlijk profiel/voorkeursinstellingen van een bewoner worden herkend door het LMS en dat bij het naderen en voorbijgaan de verlichting zich hierop aanpast. De vraag hierbij is of het mogelijk is om op één centrale locatie de regie te voeren, terwijl er wel invloed mogelijk is vanaf andere locaties dichterbij de bron.

SCENARIO 2: DIENST

In dit scenario betaalt men voor de toegevoegde waarde / dienst die men verwacht te krijgen uit een object ('best value procurement'). Het gaat dan om de dienst / het eindproduct dat waardevol is en aan bepaalde gestelde eisen voldoet voor een bepaalde tijd. Het eigendom is in handen van een andere partij.

Voor openbare verlichting betekent dit dat je een bepaalde beleving voor ogen hebt en daarvoor wilt betalen: een verlicht fietspad, een gezellige sfeer in de straat (vooral bij een buurtfeest), verlichting op de parkeerplaats zodat de auto niet gestolen wordt. De wens kan subjectief worden geformuleerd (voor 1 persoon of 1 straat) of voor het collectief (een stad/ gemeente). De wens kan variëren gedurende de tijd en zelfs beïnvloedbaar zijn door de (betalende) gebruiker.

Belangrijk hierbij is het systeem, het 'interactie-device': de mate van toegang in relatie tot andere gebruikers en de inpassing van nieuwe ideeën en inzichten.

Het gaat dus om een goede afstemming en afspraken tussen gebruiker, systeembeheerder en objectbeheerder over de verwachtingen en termijn. In de huidige situatie zien we dat de gebruiker van de verlichting gedelegeerd eigenaar is: de gemeente voert regie over het beheer namens de gebruiker.

TREND 2 | ENERGIE + DUURZAAMHEID: 'VAN MINDER NAAR BETER'

Bijeenkomst: Heerenveen, 13 september 2013

De ontwikkeling van 'smart cities' en 'energy grids' zorgt voor een verdere revolutie, in combinatie met hernieuwbare en groenere energiebronnen. Met geavanceerde planningssystemen en data-analyses willen bedrijven als IBM en Siemens onze steden energiezuiniger maken door logistieke processen en de energiehuishouding (verbruik, CO₂-uitstoot etc.) beter te managen. Dat alles onder de noemer van 'smarter planet en sustainable cities'. Tegelijkertijd worden burgers deels ook energieproducent dankzij zonnepanelen, kleine windturbines, snelgroeiende planten en energieproducerende algen. De elektrische auto met zonnepanelen op het dak wordt een rijdende energiebron die dankzij het intelligente energienetwerk zijn 'overtollige' energie op de juiste plaats en tijd kan afleveren. Talloze nieuwe diensten en slimme energieoplossingen worden mogelijk en er ontstaan nieuwe energiemarkten waar vraag en aanbod elkaar ontmoeten dankzij het energie-internet. Met andere woorden: het ondergrondse E-Net en de energievoorziening en infrastructuur ondergaan in de toekomst een transformatie. Hoe ziet het ondergrondse E-Net eruit en wat is hierbij de impact op OVL (centraal vs decentraal)?

1. EINDIGHEID VAN BRONNEN VRAAGT OM MEER EFFICIËNTIE

De tweede trend 'Van Minder Naar Beter' gaat over de eindigheid van de huidige bronnen (fossiele brandstoffen, water, grondstoffen, energie) in een maatschappij waarin de afhankelijkheid van energie steeds groter wordt. Er moet dus gezocht worden naar betere en efficiëntere oplossingen van energietoevoer.

In het regeerakkoord wordt gestreefd naar een volledige duurzame energievoorziening in 2050. Om deze doelstelling te verwezenlijken zijn fundamentele aanpassingen van het energiesysteem nodig, die gepaard gaan met nieuwe manieren van denken, werken en organiseren. Door de opkomst van hernieuwbare energiebronnen verandert de besturing van het energiesysteem van centraal en top down naar een decentrale netwerksturing. De ontwikkeling van smartgrids wordt vaak genoemd als voorwaarde om de transitie naar een 100% duurzame energievoorziening te realiseren. Smartgrids hebben de potentie om variabele hernieuwbare energiebronnen efficiënt te integreren en netstabiliteit te garanderen, ook bij een significant aandeel variabele bronnen. De verwachting is dan ook dat smartgrids en decentrale energie initiatieven twee trends zijn die elkaar versterken. Deze energietransitie heeft ook ingrijpende consequenties voor de energie-infrastructuur en de rol van netbeheerders.

2. BEPERKING ALS INSPIRATIE VOOR INNOVATIE

De beperkingen leiden tot innovaties. De 'catch-all' term duurzaamheid krijgt een nieuwe ECO-nomsche betekenis door de continue vooruitgang van techniek. Denk hierbij aan de elektrische auto's en oplaadbare snelwegen (Smart Highways Daan Roosegaerde: link: http://www.heijmans.nl/Smart_Highway). Anderzijds zie je dat door het besef van de beperking, de gebruiker meer aandacht krijgt voor een duurzame manier van leven, rekening houdend met toekomstige generaties.

3. HERWAARDERING VOOR LOKALITEIT, AUTHENTICITEIT, PERSOONLIJKE AANDACHT EN DUURZAAMHEID

Het wantrouwen bij de gebruiker, mede door de economische crisis, de corrupte financiële wereld en de anonimiteit van grote systemen en instituten, leidt ertoe dat men op zoek gaat naar nieuwe waarden in de samenleving. Sociale en ecologische waarden zijn straks minstens zo belangrijk als economische waarden. Men bouwt huizen in collectieven, richt samen een energiemaatschappij op en mensen starten een coöperatieve bank. Alternatieve oplossingen voor energie (wind, zon) zijn in opkomst, met name decentrale en lokale netten en energiebronnen (www.hieropgewekt.nl). Deze behoefte om meer zeggenschap te hebben over de eigen omgeving vergt een flexibiliteit van alle betrokkenen in het huidige publieke domein. Of het nu gaat over vraagstukken als energietransitie, klimaatverandering,

biodiversiteit, de uitputting van grondstoffen of de manier waarop de samenleving wordt georganiseerd en bestuurd. Er is een herwaardering voor authenticiteit, persoonlijke aandacht en duurzaamheid.

4. TRANSPARANTIE EN BEWUSTWORDING ALS DRIJFVEER VOOR ENERGIE TRANSITIE

Verschillende ontwikkelingen liggen ten grondslag aan de energie transitie naar duurzaamheid. Onder andere een verandering van gedrag en bewustwording bij de gebruiker, efficiënte energieopwekking en -transport en het energie akkoord duurzame groei. Wanneer de voorgestelde transitie wordt ingezet, is het waardevol om het ledsysteem als integraal onderdeel te zien van het gehele elektriciteitsnet. De winst voor duurzaamheid en energie-efficiëntie voor openbare verlichting zal het hoogste zijn wanneer het totale systeem wordt geoptimaliseerd. De grootste winst bij de verduurzaming van het totale systeem is te halen bij:

- Efficiëntie energieopwekking en -transport
- Gedrag/behoefte van de gebruiker ten aanzien van de vraag naar energie en licht

Netbeheer Nederland heeft verschillende documenten gepubliceerd waarin haar visie op de toekomst staat beschreven en hoe de netbeheerders de doelen willen gaan bereiken:

- Net voor de toekomst – 1
- De Visie van netbeheerders op Smart Grids
- Actieplan Decentrale Infrastructuur (transitieplatforms PNG en PDE, 2009)

Deze documenten zijn als bron gebruikt voor de hierna volgende uitwerking van een duurzaam energiesysteem.

5. EFFICIËNTIE ENERGIEOPWEKKING EN -TRANSPORT

Door de toenemende welvaart stijgt de behoefte aan energie. Daarnaast is er een verschuiving van fossiele naar hernieuwbare energiebronnen en een ontwikkeling van steeds meer decentrale energieopwekking en -distributie.

Vanuit Europa is er een ambitie opgelegd om CO₂ uitstoot fors te reduceren: 90% minder CO₂ uitstoot in 2050 en opzichte van 1990. Om deze norm te halen mogen er op lokaal niveau nagenoeg alleen nog CO₂-neutrale energiedragers worden gedistribueerd, zoals elektriciteit (duurzaam of schoon fossiel), groen gas en (warm) water. De verschuiving van centrale opwekking naar meer decentrale opwekking betekent dat lokale elektriciteitsnetten in nieuwbouw en bestaande bouw moeten worden verwaard en 'slimmer' moeten worden. Een dure opgave en met name in bestaande, dichtbebouwde gebieden lastig uit te voeren.

Het vergt een lange termijn visie om de complexe, kostbare ondergrondse energie-infrastructuren te implementeren en te beheren; de investeringen moet voor een lange termijn in de benodigde capaciteit en functionaliteit voorzien. Netbeheer Nederland geeft aan dat extra investeringen nodig zijn doordat de verhouding verandert tussen de centrale en decentrale energieopwekking van grotendeels hernieuwbare energiebronnen met veranderende benodigde buffercapaciteit tot gevolg.

6. GEDRAG VAN DE GEBRUIKER EN HAAR BEHOEFTE AAN ENERGIE EN LICHT

Slimme apparaten en een slim grid zorgen ervoor dat netbelastingen voorspelbaar worden en verhogen zo de balans en efficiëntie van het systeem. Maar uit verschillende scenario's van Netbeheer Nederland blijkt ook dat vooral het gedrag van de gebruiker van invloed is op het behalen van de energiedoelstellingen. Normen, slimme meters en prijsprikkels kunnen de gebruiker sturen, maar naar verwachting zal het lange termijn gedrag het beste aanpassen wanneer er bewustwording is over de nut en noodzaak van de gewenste veranderingen. Een duurzame oplossing voor het duurzaamheidsvraagstuk begint dus bij de vraag naar energie en een bewuste burger die verantwoordelijkheid neemt, die bereid is zijn gebruikspatroon aan te passen.

De noodzaak voor een verantwoorde omgang met de beschikbare energie zal men eerder begrijpen wanneer de burger een andere rol krijgt bijvoorbeeld met een beheerbudget zodat men ook na moet denken over de lange termijn gevolgen van de lokale keuzes.



TREND DRIVERS:



1. EINDIGHEID VAN BRONNEN VRAAGT OM MEER EFFICIËNTIE

2. BEPERKING ALS INSPIRATIE VOOR INNOVATIE

3. HERWAARDERING VOOR LOKALITEIT, AUTHENTICITEIT, PERSOONLIJKE AANDACHT EN SOCIALE DUURZAAMHEID

4. TRANSPARANTIE EN BEWUSTWORDING ALS DRIJFVEER VOOR ENERGIE TRANSITIE

5. EFFICIËNTIE ENERGIEOPWEKKING EN -TRANSPORT

6. GEDRAG VAN DE GEBRUIKER EN HAAR BEHOEFTE AAN ENERGIE EN LICHT

Uitgangspunt is de EU-doelstelling van een drastische CO₂-emissie reductie: 90% in 2050 ten opzichte van 1990

De impact op de infrastructuur verschilt per schaalniveau. Er zullen zowel kleinschalige als grootschalige technieken worden gebruikt

ENERGIEAKKOORD DUURZAME GROEI

September 2013:

Voor openbare verlichting wordt gestreefd naar een versnelde renovatie van het huidige, grotendeels verouderde verlichtingspark. Openbare verlichting en verkeersregelinstanties zullen ten opzichte van 2013 20% besparing leveren in 2020 en 50% in 2030. Op weg hiernaartoe is minimaal 40% van het bestaande openbare verlichtingspark in 2020 voorzien van slim energiemanagement en energiezuinige (led) verlichting.

OPENBARE VERLICHTING IN HET ENERGIEAKKOORD

Over openbare verlichting (OVL) en verkeersregelinstanties (VRI's) staat in paragraaf 3.2.5:

“Voor openbare verlichting wordt gestreefd naar een versnelde renovatie van het huidige, grotendeels verouderde park. Openbare verlichting en verkeersregelinstanties zullen ten opzichte van 2013 20% besparing leveren in 2020 en 50% in 2030. Op weg hiernaartoe is minimaal veertig procent van het bestaande openbare verlichtingspark in 2020 voorzien van slim energiemanagement en energiezuinige (led) verlichting. Rijkswaterstaat verplicht zich ertoe dat per 2014 in tunnels energiezuinige verlichting wordt toegepast bij nieuwbouw en renovatie waarbij de verlichting wordt vervangen. Partijen aan vraagzijde zijn gemeenten (VNG), provincies (IPO) en Rijkswaterstaat, aan de aanbodzijde FME/NLA (Nederlandse Licht Associatie) en Nederland ICT. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van de kennis en expertise die de dochters van de netbedrijven hierover hebben vergaard.”

De doelstellingen zijn dus:

1. 20% energiebesparing OVL en VRI's in 2020 t.o.v. 2013
2. 50% energiebesparing OVL en VRI's in 2030 t.o.v. 2013
3. 40% slim energiemanagement in OVL in 2020
4. 40% energiezuinige OVL in 2020

Deze doelstellingen gelden voor heel Nederland, alle OVL (gemeenten, provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat) bij elkaar. Voor Rijkswaterstaat komt daar nog een vijfde doelstelling bij: Energiezuinige OVL toepassen als de OVL in tunnels wordt vervangen bij nieuwbouw of renovatie.

Monitoring

Omdat de VNG geen contactpersoon of coördinator voor OVL en VRI's heeft en omdat ik me al heel lang richt op energiebesparing in de OVL bij gemeenten, ben ik aangesteld als coördinator voor de Energieakkoorddoelstellingen voor OVL en VRI's. Binnenkort zet ik een opdracht in de markt voor het jaarlijks monitoren van het energieverbruik voor OVL en VRI's en het percentage energiezuinige en slimme OVL. Hierbij hoop ik natuurlijk dat alle gemeenten en provincies willen meewerken bij het bijhouden en verstrekken van gegevens zoals opgesteld vermogen en lamptypen.

Al veel energie bespaard

Het referentiejaar van het Energieakkoord is 2013. Veel gemeenten die de afgelopen jaren heel actief zijn geweest met energiebesparing in de openbare verlichting zijn daar niet blij mee. Worden zij nu gestraft omdat ze niets meer kunnen besparen? Nee zeker niet; we zijn juist erg blij met die gemeenten. Ten eerste dragen ze keihard bij aan het behalen van doelstelling 3 en 4: 40% energiezuinige OVL en 40% slim energiemanagement zoals slim dimmen en schakelen, slimme meters etc. Ten tweede kunnen ze andere gemeenten helpen om net zo goed te worden als zij. Bijvoorbeeld door kennis over te dragen tijdens de IGOV-kenniscafés en de Duurzame Verlichtingstafels voor wethouders, samen met het IGOV te organiseren.

EXPERT ESSAY

Dyana Loehr, Rijkswaterstaat

Het SER-Energieakkoord is op 6 september 2013 ondertekend door meer dan 40 organisaties, waaronder de VNG, het IPO, de UvW en de Rijksoverheid. De VNG heeft het akkoord getekend namens de gemeenten; het Energieakkoord is dus nadrukkelijk niet opgelegd door het Rijk. Het idee is dat het Energieakkoord een basis vormt voor een breed gedragen, robuust, toekomstbestendig energie- en klimaatbeleid voor de periode tot 2030.

Meer informatie over bijeenkomsten en energiebesparing in de OVL vindt u op www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/ovl.

Energieakkoord

➤ Informatie voor belanghebbenden



De kracht is aan klein.

EEN SLIMME BEWUSTE BURGER MAAKT HET VERSCHIL

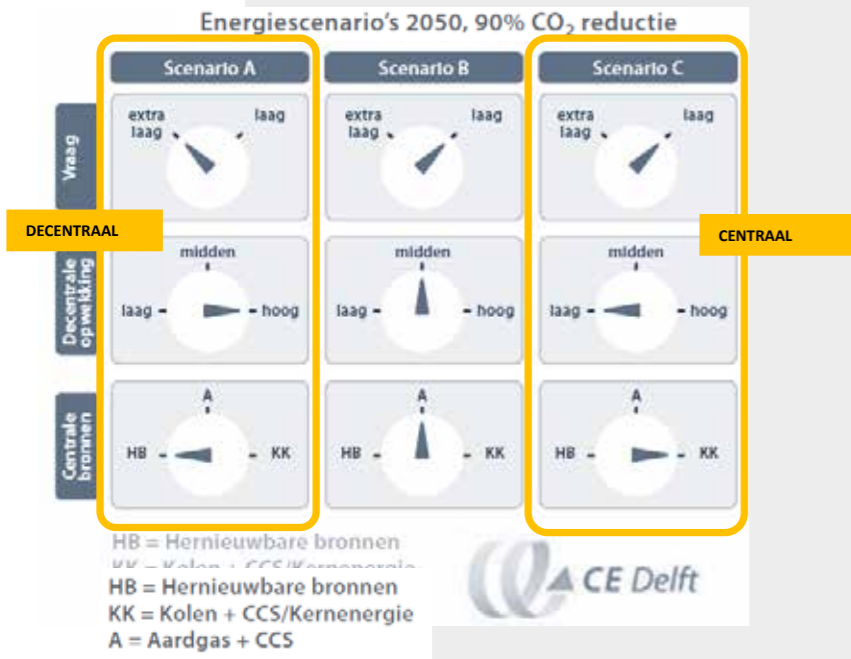
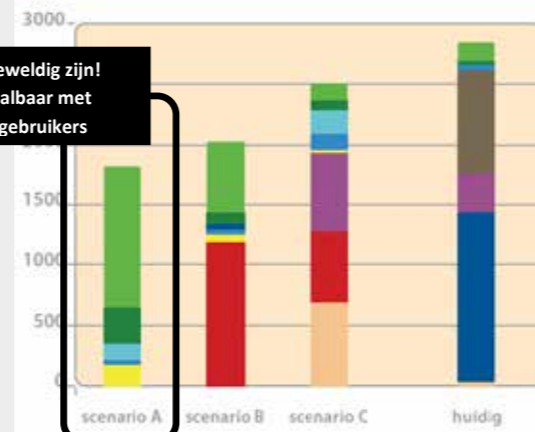
Scenario A levert de hoogste energiewinst op: een situatie met veel lokale energieopwekking in combinatie met bewuste gebruikers.

(Bron: 'net voor de toekomst' - netbeheer Nederland)



Dit zou geweldig zijn!
Alleen haalbaar met
bewuste gebruikers

Weergave van de bijdrage van de verschillende energiebronnen in de onderzochte energiescenario's (in PJ/jaar), afgezet tegen de huidige situatie



Inwoners van Berlijn willen energienet terugkopen van Vattenfall

Berliner Morgenpost | 30 augustus 2013 - 09:15

Burgers willen zeggenschap over schone energie.

In november vindt in Berlijn een referendum plaats over het terugkopen van het energienet van Vattenfall. Veel inwoners van Berlijn voelen meer voor een energiecoöperatie dan voor het monopolie van Vattenfall. Ze willen ook meer groene stroom en zonne- en windenergie. Het Zweedse staatsbedrijf Vattenfall richt zich in Duitsland vooral op fossiele energie (kolen) en voor een klein deel op kernenergie.



INVLOED VAN TRENDS OP HET VAKGEBIED OVL

PRODUCT

Er zijn verschillende innovaties op productniveau die gevolgen hebben voor de toekomst van energienet en duurzaamheid:

- Betere opslagmogelijkheden
- Grafeen
- Slimme meters
- Stijging rendement PV - cellen
- Elektrische (zelfrijdende) auto

TESLA BATTERIJEN WORDEN NU AL GEBRUIKT ALS OPLAADPUNT

Tijdens het zonnigste deel van de dag, als er niemand thuis is en de vraag naar energie laag is, kan de Tesla accu de overtollige elektriciteit voor gebruik opslaan, om in de avond te worden gebruikt. We zouden zo technisch in staat moeten zijn om te functioneren met alleen zonne-energie in combinatie met de Tesla batterij. SolarCity en Tesla werken samen aan energieopslag voor zonne-energie woningen.

Link: http://www.theatlantic.com/technology/archive/2013/11/why-you-might-buy-electricity-from-elon-musk-some-day/281824/?_ga=1.173499622.41809864.1384182464



BETERE OPSLAG MOGELIJKHEDEN

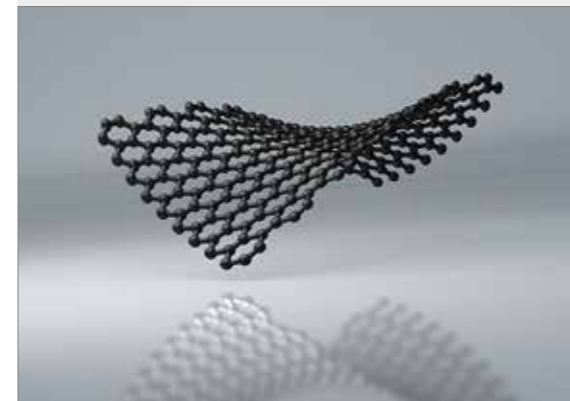
Met de komst van efficiëntere opslag en alternatieve opslagmogelijkheden wordt het steeds makkelijker om de schommelingen in de lokale energievoorziening op te vangen.

VRIJES IS ZELFSTANDELIJK EN DUS GOEDKOOP TE FABRICEREN
VLIEGWIEL HAALT BATTERIJ INBATTERIJTECHNOLOGIE
CAPACITEIT
ACCU VIJF
KEER GROTER

Verschillende onderzoekers boeken vooruitgang met de ontwikkeling van een lithiumsulfide-accu, die in theorie tot vijf keer zo veel elektrische energie kan opslaan als de op dit moment veel gebruikte lithiumionbatterijen.

GRAFEEN: DISRUPTIEVE INNOVATIE

Grafeen is een enkellaagsvlak van koolstofatomen. Het kan voorgesteld worden als een vlak bijenraat of kippengaas met de dikte van één atoom.



De unieke combinatie superieure eigenschappen van grafeen maakt het tot een geloofwaardig uitgangspunt voor nieuwe, baanbrekende 'disruptieve' technologieën in een breed scala aan terreinen:

1. Grafeen is 200 keer beter bestand tegen breken dan staal, waardoor het voor zover bekend één van de sterkste materialen is.
2. Grafeen is ook één van de snelste halfgeleiders (zo'n honderd keer sneller dan silicium): supergeleiding ideaal voor de productie van de nieuwe generatie elektronica. Hardwarefabrikanten doen onderzoek naar transistoren uit grafeen.
3. Ook flexibele of zelfs printbare beeldschermen behoren tot de nieuwe mogelijkheden.

Dat grafeen een hot topic is blijkt uit de vele promovendi die met onderzoek naar dit materiaal een titel hopen te verwerven. In 2010 wonnen Andre Geim en Konstantin Novoselov de Nobelprijs voor de natuurkunde voor hun onderzoek naar de eigenschappen van grafeen.

Link: www.graphene-flagship.eu

PLANT-E: EEN PLANT DIE ENERGIE OPWEKT

Naast de drang om de stad te vergroenen is er een zoektocht naar nieuwe manieren van energie opwekking. Deze twee bewegingen komen samen in een plant: de Plant-E.

Door middel van een crowdfunding-traject is geld verzameld om het kostbare onderzoek te ondersteunen. En dat werpt zijn vruchten af. Het Rijkvastgoedbedrijf gaat bijvoorbeeld investeren in 100 m2 aan Plant-e's in Zaandam voor verschillende toepassingen. Er kunnen mobiele telefoons opgeladen worden, de verlichting van het terrein wordt er mee worden voorzien van stroom en het openbare Wifi-netwerk kan er op draaien

Link: www.plant-e.com





SYSTEEM

De ontwikkelingen op productniveau komen samen bij het vormen van een intelligent energienet: Smart grid. Dit is een energienet dat op intelligente wijze de fluctuaties in energie-opwekking kan opvangen en op die manier decentrale energie opwekking mogelijk maakt. Dit biedt veel kansen voor hernieuwbare energie in de toekomst, zeker in combinatie met bewust gedrag van de burger.

HET EERSTE ZELFHERSTELLELENDE INTELLIGENTE ELEKTRICITEITSNET IN NEDERLAND

In Amsterdam is het eerste intelligente zelfherstellende net uitgerold. Amsterdam Nieuw-West heeft ca. 40.000 huishoudens waarvan er bijna 10.000 door het nieuwe intelligente net worden gevoed. Nieuw-West kent een hoge penetratiegraad slimme meters en de meeste zonnepanelen van alle stadsdelen in Amsterdam. Daarom, en met de verdere ambities op gebied van duurzame energievoorziening, is in dit stadsdeel gekozen voor de aanleg van het eerste intelligente elektriciteitsnet in Nederland.

De voordelen van dit intelligente net - naast minder storingen door betere sturing - zijn dat zelf opgewekte energie makkelijker terug kan worden geleverd aan het net. Laadpalen voor elektrische auto's zijn makkelijker te integreren in het net en grote prijsstijgingen voor elektriciteitstransport zijn verleden tijd.

Link Liander: http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=C3gmE89VCGs

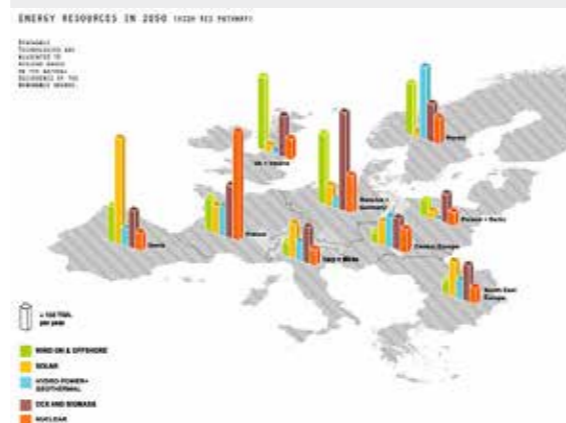
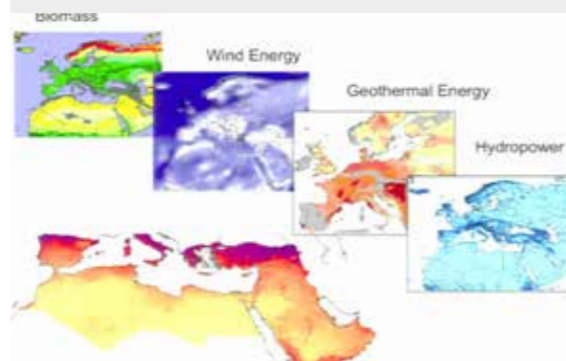


ROADMAP ENERGY 2050: TEDX TALK VAN REINIER DE GRAAF

OMA partner Reinier de Graaf heeft een bijdrage geleverd aan Roadmap 2050, een initiatief van de European Climate Foundation. Roadmap 2050 ontwikkelde een model voor duurzame energiebronnen voor Europa en Noord-Afrika.

In zijn presentatie op TEDxRotterdam nam Reinier de Graaf het publiek mee op een reis naar een zero carbon Europa:

Link video: <http://www.youtube.com/watch?v=VCR5k1it0RU&list=PL128F574A997A8C61&index=10>
Beschikbare fossiele energie in kaart gebracht:



GELIJKSPANNING IN DE OPENBARE VERLICHTING

De belangrijkste voordelen van gelijkspanning (DC) in de openbare verlichting.

Een lagere CO2 uitstoot, hogere energiebesparing en een aanzienlijke kostenverlaging door vermindering van: energieconversies, grondstoffen verbruik, o.a. koperreductie, aantal schakelkasten, door gebruik te maken van langere kabels, aantal componenten en arbeidskosten.

De verwachting is dat gelijkspanning (DC) als eerste in de openbare verlichting (OVL) massaal wordt toegepast. Gemeenten hebben gevorderde plannen om in de komende decennia vele tienduizenden kilometers nieuwe, eigen OVL-netten aan te leggen. Gelijkspanning is hiervoor om verschillende redenen (aanleg- en beheerkosten lager en het is minder storingsgevoelig) bijzonder geschikt.

De overheid denkt mee.

Het ministerie van Economische Zaken ziet in gelijkspanning belangrijke kansen voor de 'BV Nederland' en geeft een duidelijke boodschap af. Door nieuwe energietechnologie en het doorbreken van openbare verlichting gebaseerd op LED wordt het mogelijk een grote stap in verduurzaming te zetten. Daarbij kan gelijkspanning veelal toegepast worden op nieuwe én bestaande netwerken.

Gelijkspanning maakt de toepassing van telemanagement een stuk eenvoudiger omdat beide technologieën beter op elkaar aansluiten.

“In order for nothing to change in 2030, maybe everything will have changed!”

- Reinier de Graaf, partner OMA, 2009

EXPERT ESSAY

Jos Markus
CityTec BV



PROCES

Op het niveau waar gebruiker, processen en systemen samen komen en verdienmodellen creëren is de verschuiving zichtbaar naar lokale samenwerkingsverbanden om het energievraagstuk aan te pakken. Zo zijn er verschillende lokale energiecorporaties actief en in oprichting die op basis van lokale energieproductie gezamenlijk zorgen voor de opwekking, verspreiding en het onderhoud van de energie en het energiesysteem.

KENNIS- EN INSPIRATIEPLATFOMEN VOOR LOKAAL OPGEWekte ENERGIE

Agentschap NL stelt dat de grootschalige introductie van intelligente netten nog niet urgent is. Dit hangt vermoedelijk samen met het geringe aandeel variabele hernieuwbare energiebronnen in het Nederlandse energiesysteem, dat nog achterblijft bij het Europese gemiddelde. De verwachting is echter dat deze bronnen ook in Nederland een vlucht gaan nemen, gezien de ambities van het energieakkoord en het grote aantal collectieve inkoopacties voor zonnepanelen en opstartende lokale energiecoöperaties.

HIER opgewekt heeft intussen bijna 500 dergelijke lokale energie-initiatieven geteld. De urgentie voor de ontwikkeling van smart grids in Nederland lijkt daarom intussen een stuk hoger dan Agentschap NL twee jaar geleden inschatte. HIER opgewekt zet lokale duurzame energie-initiatieven op de kaart.

HIER opgewekt: Link: www.hieropgewekt.nl
 Energie+ is een kennisplatform lokale duurzame energie
 Link: www.energieplus.nl



ENERGIE DIRECT KOPEN BIJ DE BRON

Wat als we ouderwetse energiebedrijven overbodig zouden maken door mensen in staat te stellen om hun energie rechtstreeks bij een duurzame producent in te kopen? Dit is de eerste energieleverancier bij wie je energie rechtstreeks van een duurzame bron koopt.
 Link: www.vandebbron.nl



PRIMEUR MET ENERGIE-NEUTRALE VERLICHTING OP TEXEL: GROEN WAAR HET MOET, ZWART WAAR HET KAN

In 2007 heeft de gemeente Texel een ambitie-manifest ondertekend om in 2020 energie onafhankelijk te zijn. Twee jaar later werd duisternis als kernkwaliteit opgenomen in het gemeentelijk beleid. Naar aanleiding hiervan heeft Pepijn Lijklema met Vigor Novus een beleidsplan gepitcht om de openbare verlichting te verduurzamen. De visie is: Duurzaam waar het moet, duister waar het kan. Er wordt duurzaam verlicht met ledarmaturen, alleen op tijdstippen wanneer en plekken waar er geen goed alternatief is. Verder wordt er geschakeld, gedimd of gebruik gemaakt van markeringen waar en wanneer mogelijk. Vigor Novus heeft hiervoor Texelse Praktijk Richtlijnen opgesteld, die via een eenvoudig diagram duidelijk maken, welke toepassing voor welke situatie wenselijk is. De richtlijnen kwamen tot stand na uitgebreid literatuuronderzoek, pilotprojecten en overleg

met lokale dorpscommissies. Deze vorm van burgerparticipatie vereist een tijdrovend voortraject, maar zorgt voor een breed draagvlak en een snelle uitvoering.

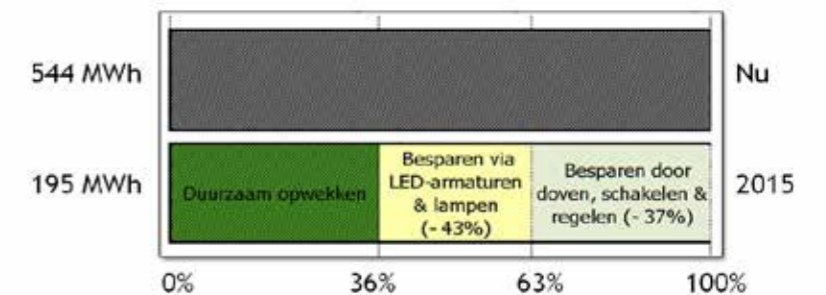
Het energiegebruik zal met tweederde worden teruggedrongen. De resterende benodigde energie zal lokaal en duurzaam worden opgewekt via zonnepanelen. Door de reductie in onderhoud en energie wordt, ondanks de vereiste investering, de totale cost of ownership lager. Door het licht beter op maat af te stemmen is er bovendien veel minder lichthinder en lichtvervuiling op het eiland.

Het totale plan wordt mede dankzij het Waddenfonds en de Provincie in zijn geheel uitgevoerd in 2014. Daarmee zal de gemeente Texel voor zover bekend de eerste gemeente in de wereld zijn met energie-neutrale verlichting.

KIEK: SLIMME ENERGIEMETER OP TEXEL

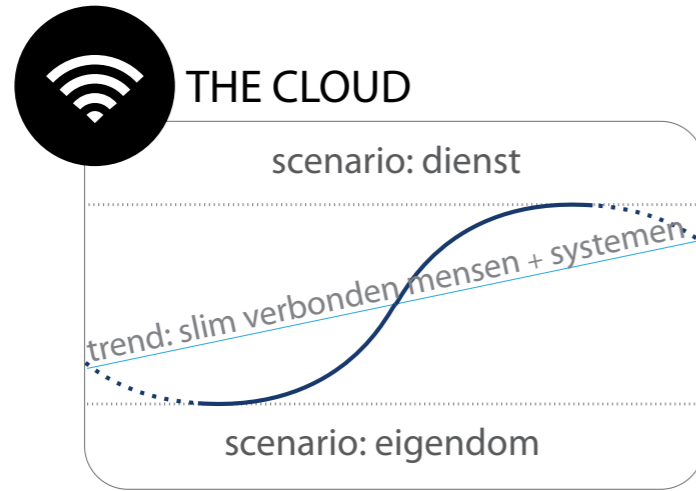
Het systeem KIEK! maakt gebruik van technologie die vraag en aanbod op elkaar afstemt. Het systeem biedt op termijn inzicht in de momenten waarop op Texel veel duurzame energie geproduceerd wordt. Het systeem kan dan bijvoorbeeld adviseren de wasmachine aan te zetten als er veel zonnestroom of windenergie is. Dat is voordeliger dan op momenten dat er veel vraag naar stroom, maar weinig aanbod is. Met dit inzicht hebben de mensen op het eiland de mogelijkheid om het energiegebruik te verschuiven naar momenten dat veel energie beschikbaar en dus goedkoper is. Samen slim, dus!

EXPERT INTERVIEW
 Pepijn Lijklema
 Ontwerp- en Adviesbureau
 Vigor Novus



SCENARIO'S:

DE NIEUWE
BALANS
TUSSEN
KENNIS EN
REGIE



“Ook netbeheerders denken na over het aanleggen van een solonet in plaats van een combinet met hulpaden vanwege de grotere flexibiliteit en functionaliteiten.”

De belangrijkste verandering door trend 2 is de verschuiving van centrale naar decentrale productie. Decentrale productie (vooral zon PV) gaat in de toekomst toenemen en de volumevraag naar centrale productie relatief terugdringen. De capaciteitsvraag naar back-up vermogen blijft daarbij wel bestaan omdat decentrale productie grote pieken kent die vaak niet samenvallen met de vraag naar elektriciteit. Zowel voor de ongelijktijdigheid van vraag en aanbod, als voor het voorzien in de energievraag van bedrijven en mobiliteit is flexibele centrale productie noodzakelijk.

Op decentraal niveau zal de opwekking van zonne-energie fors groeien mits de kostprijs op het niveau van de consumentenprijs van elektriciteit komt en het rendement van zonnepanelen verdubbelt (na forse technisch/economische vooruitgang moet dit uitkomen op zo'n 40 TWh/j, ruwweg tweemaal het huidige jaarlijkse elektriciteitsgebruik van huishoudens).

Bij de scenario's met een aanzienlijke bijdrage van de decentrale energieopwekking hoort een omvangrijke hoeveelheid lokale elektriciteitsopslag, om de grote hoeveelheid zon PV te kunnen accommoderen. Lokale opslag van elektriciteit is nu nog kostbaar en wordt daarom op dit moment in grote omvang nog niet realiseerbaar geacht; de accu's van elektrische auto's maken op termijn lokale elektriciteitsopslag technisch mogelijk.

Zoals al aangegeven, is de decentrale productie nooit voldoende om in de vraag naar elektriciteit te voorzien. Daarom is ook in 2050 nog in grote mate centrale energieproductie noodzakelijk. Hiervoor is import van brandstof nodig, ook van aardgas, omdat in 2050 de 'conventionele' Nederlandse voorraden uitgeput raken. Alleen wind op zee kan een substantiële centrale energiebron worden van eigen bodem.

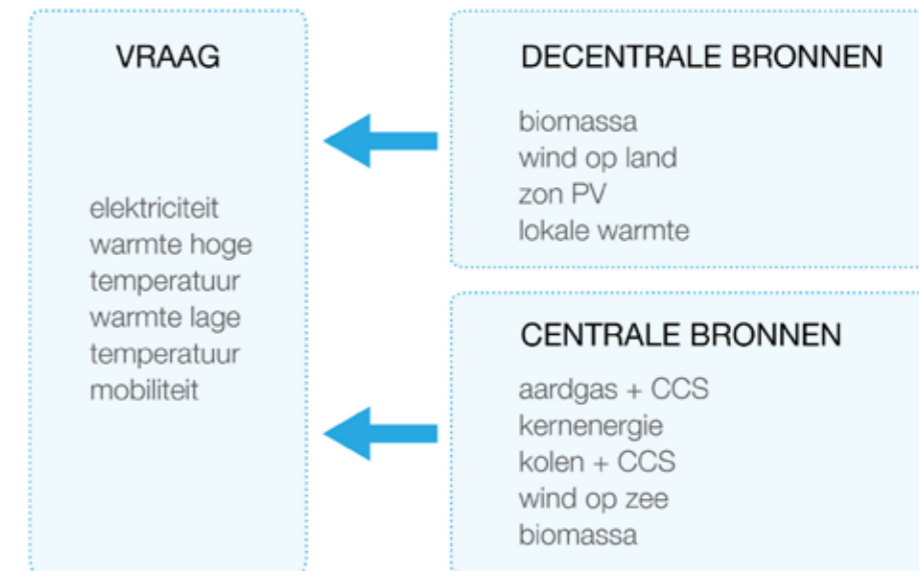
De grote veranderingen op het gebied van de energienetten betekenen mogelijk ook grote veranderingen voor OVL. Momenteel zitten de meeste gemeenten aangesloten op een centraal energienet, beheerd door o.a. Stedin, Alliander en Enexis. Dit zijn gecombineerde elektriciteitsnetten: netten waar verschillende soorten gebruikers op aantakken. Daarnaast zijn er gemeenten die beschikken over een eigen net, ook wel solonet genoemd. Solonetten worden lokaal beheerd en zijn specifiek aangelegd voor de openbare verlichting.

Beide soorten netten hebben voor- en nadelen, maar er is een trend gaande dat steeds meer gemeenten overwegen om over te stappen op een eigen solonet. Dit vanwege de ruimte die dit biedt om meer maatwerk oplossingen te creëren voor dimmen en soms ook om over te gaan op 24V voor een complete overstap op led. Belangrijke vragen voor de OVL beheerders:

- Combinet of solonet
- Net in eigen beheer of installatie
- Verantwoordelijkheid onder brengen bij externe netbeheerder?

Ook netbeheerders denken na over het aanleggen van een solonet in plaats van een combikabel met hulpaders vanwege de grotere flexibiliteit en functionaliteit.

SCHEMATISCHE OPZET ENERGIESCENARIO'S



- Arthur Klink, Gemeente Utrecht / IGOV

SCENARIO 3: CENTRALE REGIE OP ENERGIE EN OVL

Dit scenario gaat in op het geschikt maken van de combinetten voor lokale energie-input en specifieke behoeften (bemetering)?

Van oudsher zijn energie, energienet en de bijbehorende openbare verlichting in handen van de overheid vanwege het overkoepelend belang en de ondergrondse, complexe infrastructuur. Het elektriciteitsnet is nog steeds in beheer van een semioverheidsinstelling. De energielevering en de openbare verlichting zijn vrijgegeven. Destijds ook met het idee om geld te besparen en om lokale overheden meer controle te geven op de openbare verlichting op hun eigen terrein. De redenen zijn dezelfde als waarom in ons huidige politieke klimaat nu ook steeds meer functies gedelegeerd worden naar gemeenten.

De netbeheerder is nog steeds ingesteld volgens het principe van één centrale organisatie met één primair doel: het transporteren van energie.

Maar de vraag die er nu ligt is een bredere dan voorheen vanuit de integrale benadering van het totale systeem moet op zoek gegaan worden naar maatwerk oplossingen voor specifieke situaties en locaties.

Is het bij de aanleg van een fietspad in een park noodzaak om het combinet uit te breiden of zijn er voordelen om een lokaal net aan te leggen, dat wellicht energie put

uit beschikbare hernieuwbare bronnen? Is het beheer in dat laatste geval dan in handen van de lokale gemeente, of kan/wil de centrale netbeheerder zijn kennis ook toepassen om een lokaal grid betaalbaar te beheersen?

Door het ontstaan van verschillende scenario's komen er ook nieuwe vragen richting de markt. Andere partijen met kennis en kunde van energienetten springen in op de vraag naar een vernieuwde aanpak: partijen die ook ervaring hebben met slimme netten, programmeren van dim-scenario's op het net, interactieve scenario's en klantgericht kunnen denken en werken.

In de toekomst zal het verschil tussen de centrale netten die voor buffercapaciteit moeten zorgen en met de lokale netten die inspelen op de lokale behoeften steeds groter worden. En dat zal ook gelden voor de beheerders van deze netten.

SCENARIO 4: DECENTRALE ENERGIECORPORATIES EN REGIE OP OVL



Introduceren van solonetten om de lokale specifieke wensen te realiseren.

In dit scenario zien we een totaal decentraal systeem: lokale energieopwekking, opslag, distributie en gebruik. We spreken van een systeeminnovatie, in dit geval niet zozeer door de led-technologie, maar wel door de kans en noodzaak om hernieuwbare energiebronnen te gebruiken, en om de regie op het energiesysteem in eigen hand van de burgers te krijgen.

Zet lokale duurzame energie zoden aan de dijk of niet? Over die vraag wordt fel gedebatteerd. Critici wijzen erop dat lokaal opgewekte, duurzame energie in procenten nog niet veel oplevert. Zij vragen zich daarom af of decentrale opwekking wel gestimuleerd moet worden en of de overheid niet gewoon meters moet maken met centraal opgewekte, duurzame energie.

Maar zoals blijkt uit de evaluatie van Netbeheer Nederland is het met ambities uit het energieakkoord noodzakelijk dat er optimaal gebruik gemaakt wordt van lokaal

beschikbare energie en dat deze via efficiënte lokale netten verspreid wordt. Er zijn nog veel vragen en ook is nog niet alle technologie en kennis voor handen om dit vandaag of morgen goed te implementeren. Een belangrijke rol is weggelegd voor de gebruikers: wanneer men zich bewust wordt van de noodzaak om de energievraag te doseren op het aanbod, dan zal dit grote winst opleveren op de te behalen eisen qua duurzaamheid.

Vertaald naar OVL betekent dit dat men zich moet realiseren wanneer men echt licht nodig heeft en wanneer het licht uit kan omdat er niet voldoende lokale energie voor handen is. Bij het definiëren van deze kaders spelen de overheid en onafhankelijke adviseurs een belangrijke rol.

“Thema's poppen op en gaan net zo snel weer ten onder, partners veranderen continu, mensen organiseren zich steeds meer zelf in platte netwerken. Als overheid moet je daarop inspelen, snel kunnen reageren. Aan hiërarchische relaties en stabiele instituties heb je in deze tijd niet zoveel.”

– Frank van Erkel, programmadirecteur organisatieontwikkeling Amsterdam

TREND 3 | GEBRUIKER + OPENBARE RUIJITE: 'DE GEBRUIKER BEPAALT'

Bijeenkomst: Houten, 9 oktober 2013

De mondige, mobiel geïnformeerde burger krijgt steeds meer inspraak in de openbare ruimte en kan, mede door de mogelijkheden in de techniek, de openbare ruimte steeds beter aanpassen aan zijn/haar persoonlijke context. Wat zijn de gevolgen hiervan voor het afstemmen van vraag en aanbod in OVL (top down vs bottom up)

1. PARTICIPATIE IS HOT

Burgerparticipatie, overheidsparticipatie en de participatiemaatschappij; als containerbegrip wordt participatie te pas en te onpas gebruikt voor het 'verkopen' van beleid van overheden. De afgelopen jaren hebben de overheid en de markt stevig bijgedragen aan de emancipatie van de burgers, maar ze kunnen deze nieuwe emancipatie nu niet meer bijbenen. Burgers zijn beter opgeleid, mobieler, mondiger en vitaler en nemen het initiatief steeds meer in eigen hand. Dit leidt tot nieuwe verhoudingen tussen klein en groot, tussen wat mensen zelf kunnen en de dienstbaarheid van instituties, tussen eigenbelang en publiek belang en tussen burger, markt en overheid.

Participatie is allang niet meer een tijdelijk verschijnsel en meer en meer worden nieuwe instrumenten en werkwijzen verduurzaamd. Er is een verandering gaande van het 'ik denken' naar het 'wij denken', van lineair individueel naar circulair en samen. De vraag voor de toekomst is hoe de openbare ruimte eruit gaat zien, wie zich er verantwoordelijk voor voelt en hoe de openbare ruimte wordt gebruikt?

In de openbare ruimte richten gebruikers en burgers zich op nieuwe pijlers als delen, lokaliteit, verbondenheid, duurzaamheid en menselijke maat. Als gevolg hiervan komen nieuwe spelers, kruisverbanden en partners, met nieuwe werkwijzen en middelen. De technologie van morgen die nieuwe kansen biedt, speelt hierin een grote rol.

2. NIEUWE SPELERS EN KRUISVERBANDEN IN DE OPENBARE RUIJITE

Slimme... en vul maar aan. Als het gaat over slimme burgers, burgers met veel kennis van zaken en nieuwe competenties die kijken hoe ze de data en technologische middelen kunnen toepassen om er beter van te worden. Echter, niet overal zijn ondernemende, mondige en competente burgers te vinden.

Er is niet alleen groei in de stad, met name de dynamiek verandert razendsnel. Stedelingen willen meer zeggenschap over hun eigen leefomgeving. Juist in de steden komen alle mogelijkheden bij elkaar: burgers die het heft in eigen hand nemen, horizontale organisatievormen met behulp van moderne ICT en een lokale overheid die samenhangend beleid kan maken.

TREND DRIVERS:



1. PARTICIPATIE IS HOT

2. NIEUWE SPELERS EN KRUISVERBANDEN IN DE OPENBARE RUIJITE

3. NIEUWE WERKWIJZEN EN MIDDELEN

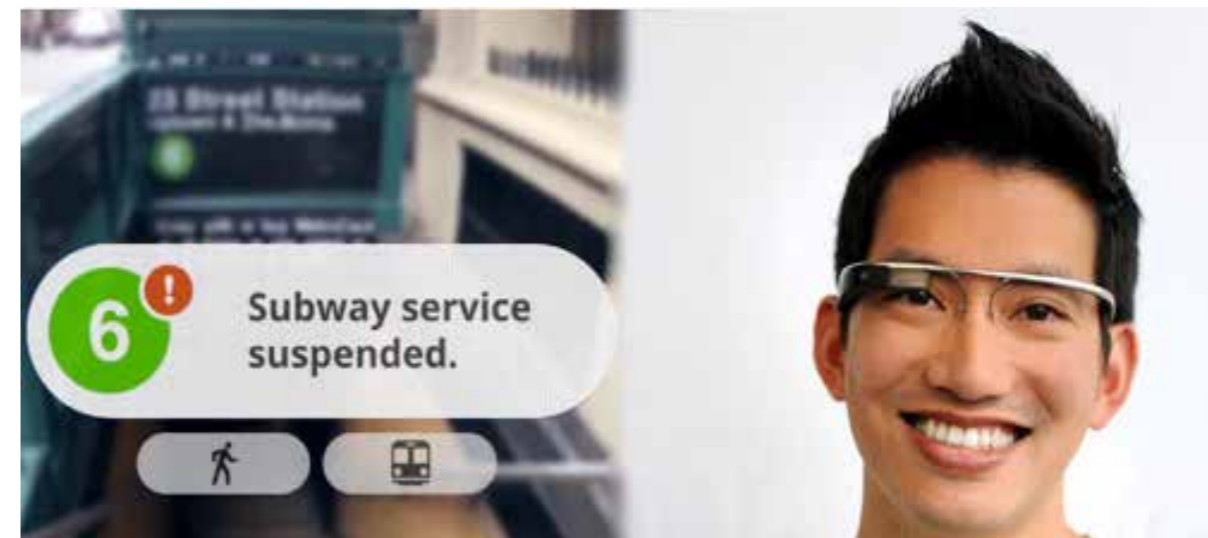
4. HET STEEDS GROTERE BELANG VAN CONTEXT IN DE OPENBARE RUIJITE

3. NIEUWE WERKWIJZEN EN MIDDELEN

Burgers zijn slimmer en bewuster geworden en door de digitalisering, het alom aanwezig zijn van internet en de continue vooruitgang in de technologie lijkt het alsof de mogelijkheden oneindig zijn. De burger heeft het heft in eigen hand genomen is met (betere) alternatieven gekomen, met nieuwe vormen van samenwerken, geld verdienen en consumeren.

4. HET STEEDS GROTERE BELANG VAN CONTEXT

In de (nabije) toekomst valt een steeds grotere individualisatie te verwachten, mede mogelijk gemaakt door de technologie. Nieuwe technologieën zoals de lbeacon spelen in op de context en identificeren de profielinformatie van de individuele gebruiker. Op basis hiervan kan zijn/haar context in de openbare ruimte worden aangepast. De burger wil betrokken worden in dit proces. Zo wordt de openbare ruimte steeds persoonlijker en de burger verwacht deze flexibiliteit, hyperpersoonlijkheid en snelheid ook evenredig van zijn of haar leefomgeving. Kortom, de burger bepaalt en staat meer dan ooit centraal. Hoe kunnen de verschillende stakeholders ontwerpen vanuit die individuele omgeving en beleving?



Door de opkomst van 'wearable technologie' zoals de Google Glass zal hyperpersonalisatie en belang van context verder toenemen.

"Oude instituten zijn vastgelopen en burgers besluiten het zelf te gaan doen, soms uit eigen beweging en soms met hun rug tegen de muur."

(uit: Essay De Stad als Sociaal Laboratorium, de verzorgingsstaat voorbij, Jos van de Land, Nico De Boer)





SHARED SPACE

Shared Space of Gedeeld Ruimtegebruik is een verkeersconcept bedacht door de Fries Hans Monderman .

Door het weghalen van aanwijzingen voor de automobilist wordt het straatbeeld onoverzichtelijker en neemt de subjectieve veiligheid af. Doordat de **subjectieve veiligheid afneemt** zal een weggebruiker alerter en voorzichtiger rijgedrag vertonen, waardoor de **objectieve veiligheid juist toeneemt**.

De openbare ruimte met een verblijfsfunctie moet bij Shared Space uitnodigen tot sociaal gedrag. Door middel van sociale interactie tussen de verschillende verkeersdeelnemers en het maken van oogcontact moet worden bepaald wie voorrang heeft en wat het gewenste gedrag is.

www.wikipedia.nl

GOED ONTWERPEN OPENBARE RUIMTE IS ...

LE CORBUSIER:

... GEORDEND TEN BEHOEVE VAN OPTIMALE SNELHEID EN EFFICIENTIE

JANE JACOBS:

...EEN PODIUM VOOR BEWONERS

JAN GEHL:

... ALS EEN GOED FEEST: WE BLIJVEN ER HANGEN OMDAT WE HET ER NAAR ONZE ZIN HEBBEN!

HANS MONDERMAN:

... EEN SHARED SPACE: "LIEVER VEILIGHEID MET ONZEKERHEID DAN ONGELUKKEN MET DUIDELIJKHEID"



FUNCTIE VAN DE OPENBARE RUIMTE

Toen er in de midden van de jaren '50 in New York een 'efficiënte straat' dreigde tekomen volgens de visie van Le Corbusier (die orde, snelheid en efficiëntie predikte) leidde dat tot veel verzet. Een van de bewoonsters van die wijk, Jane Jacobs, zette het protest kracht bij door een geruchtmakend boek te publiceren: 'The Death and Life of Great American Cities (1961). Volgens Jane Jacobs is de straat niet alleen een verkeersader, maar een podium voor de bewoners van de wijk: ze heeft een sociale functie en brengt mensen met elkaar in contact. Intussen is er in het straatbeeld veel veranderd. Zo is de auto als verkeersdeelnemer belangrijker geworden. Vroeger liepen kinderen naar school, tegenwoordig worden ze met de auto gebracht. Ook de komst van winkelcentra en supermarkten aan de stads- of dorprand heeft straten minder levendig gemaakt. De digitale revolutie heeft er verder voor gezorgd dat mensen mobiel bellen, e-mailen en winkelen op internet, waardoor de traditionele functie van de straat steeds verder is uitgehold.

Steeds minder brievenbussen, telefooncellen en leegstand van winkelpanden zorgt ervoor dat de sociale functie van de straat steeds verder afneemt. We hoeven niet meer de straat op, het is een keuze geworden.

Volgens de Deense architect Jan Gehl heeft de openbare ruimte drie functies:

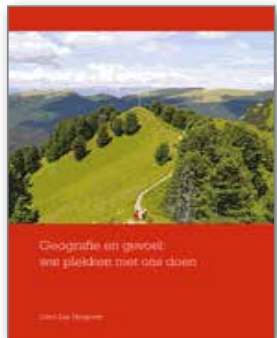
1. Noodzakelijke activiteiten (zoals winkelen en naar je werk gaan)
2. Recreatie en optionele activiteiten (hardlopen)
3. Sociale activiteiten.

Gehl geeft aan dat er een verschuiving van noodzakelijke naar optionele activiteiten in de openbare ruimte is gegaan. Maar we hebben in de afgelopen decennia ook meer vrije tijd gekregen. De kwaliteit van de openbare ruimte is dan cruciaal en is het belangrijk dat er aantrekkelijke straten, pleinen en parken gemaakt worden.

We moeten ruimten en plekken ontwerpen vanuit ooghoogte en met 5 kilometer per uur, dat maakt steden, wijken en dorpen niet alleen mooier, maar ook levendiger, veiliger, duurzamer en beter voor ons welbevinden.

“We moeten ruimten en plekken ontwerpen vanuit ooghoogte en met 5 kilometer per uur, dat maakt steden, wijken en dorpen niet alleen mooier, maar ook levendiger, veiliger, duurzamer en beter voor ons welbevinden.”

- Jan Gehl, Architect -



Boek: "Geografie en gevoel: wat plekken met ons doen"

Auteur: Gert-Jan Hospers
Economisch Geograaf

INVLOED VAN TRENDS OP HET VAKGEBIED OVL

PRODUCT

Op productniveau vindt innovatie plaats door innovatie van registratie, aansturing en productie:

- Dynamische verlichting
- Slimme sensoren en camera's
- 3D printen

Belangrijke kanttekening bij de impassingen van intelligente systemen in de openbare ruimte is respect voor privacy.



WAT IS 'IBEACON'?

iBeacon is een technologie gebaseerd op Low Energy Bluetooth. Dat is eigenlijk precies wat het zegt: het creëert een bluetooth-veld rond een telefoon, maar is vele malen energiezuiniger. Het kan dus met gemak op de achtergrond van een telefoon draaien, zonder dat de accu er binnen de kortste keren door leeggetrokken wordt. Met iBeacon kan een telefoon communiceren met iBeacons, kleine kastjes die als een soort zender werken (of de iBeacon zit in een iOS apparaat middels een iBeacon App). Beacons kunnen zien dat iemand in de buurt is en informatie naar diegene sturen. Een heel simpel voorbeeld: hang bij je deur een Beacon op en iedereen die op de deurmat staat, krijgt een pushbericht met 'welkom'.

DYNAMISCHE VERLICHTING

Dynamiek van licht vindt vooral plaats door te variëren met helderheid en kleur van het licht. in onderstaand voorbeeld is ook gezocht naar een fysieke dynamiek van het licht waardoor de betekenis een extra dimensie krijgt.



DE INDUSTRIËLE 3D-REVOLUTIE

Volgende week zijn de Amerikaanse presidentsverkiezingen. In de aanloop daar naartoe is de redding van de Amerikaanse auto-industrie een belangrijk onderwerp geweest. Op dit moment staat ook de Europese auto-industrie op de tocht. Ford gaat fabrieken in België en het Verenigd Koninkrijk sluiten en Peugeot en Citroën zitten eveneens in zwaar weer. De markt is verzadigd en de Aziatische concurrentie is moordend. De hoop van het Westen in deze woelige tijden is een nieuwe Industriële Revolutie, waarbij we de industriële productie die de afgelopen decennia naar Azië is verdwenen, terughalen. Dat is niet alleen nodig om de werkgelegenheid die met de industrie is verdwenen, terug te brengen, maar ook om te zorgen dat de nieuwe industriële economie duurzaam wordt. Alleen als we in Europa en de VS afgedankte producten ter plaatse hergebruiken in plaats van ze te exporteren naar China en Afrika, behouden we de controle over de erin verwerkte schaarse grondstoffen, met name zeldzame aardmetalen. De nieuwe Industriële Revolutie is daarom gebaseerd op kleinschalige productie met machines die een enkel exemplaar even goedkoop kunnen produceren als een serie. Een voorbeeld is de *print on demand*-technologie. Een exemplaar maken van een boek of tijdschrift is per stuk even duur als een grote oplage. Het grote voordeel is dat het aanhouden van een deels onverkoopte voorraad niet meer nodig is. De opkomst van de 3D-printers brengt een productietechniek binnen handbereik van kleine stedelijke bedrijvigheid, waarmee op afroep geïndividualiseerde producten zijn te maken. Dergelijke *personalized manufacturing* werd in 1999 al voorspeld door Patricia Moody en Richard Morley in hun boek *The Technology Machine. How Manufacturing Will Work in The Year 2020*, maar lijkt nu met machines als 3D-printers eindelijk te gaan doorbreken. Kleinschalige lokale productie maakt het ook logisch om afval ter plekke te hergebruiken. Het idee is dat afval en grondstof naadloos in elkaar overgaan en dat de kringlopen op de geografisch kleinst mogelijke schaal worden georganiseerd, opdat heen en weer gesleep met afval annex grondstof en gereed product zo veel mogelijk wordt vermeden.

Veel meer lokaal produceren voorkomt economische onevenwichtigheden, die zowel in de VS als binnen Europa tot problemen hebben geleid. De VS importeren al jaren aanzienlijk meer dan ze exporteren. Deze situatie begint onhoudbaar te worden en het vinden van een oplossing hiervoor is de grootste uitdaging voor degene die na de verkiezingen op 6 november de Amerikaanse president zal zijn. De oplossing is herindustrialisatie die kansen schept voor de middenklasse. Het Westen moet productiever worden en deze nieuwe productiviteit moet zijn voedingsbodem vinden in nieuwe productietechnologie, die betaalbaar en hanterbaar is voor kleine startende ondernemers, zoals 3D-printen. Met dit nieuwe ondernemerschap kan niet alleen de stelselmatige verarming van de Amerikaanse industriële middenklasse gedurende de laatste twintig jaar worden gekeerd, maar ook de economische uitholling van de zuidelijke lidsta-

Het is efficiënter het product zo dicht mogelijk bij de klant te fabriceren in plaats van ver te importeren

ten van de Europese Unie, die geen concurrerende export hebben en derhalve alles uit Noord-Europa importeren grotendeels gefinancierd met schuld aan Noord-Europese banken. De nieuwe Industriële Revolutie kan van Noord-Amerika en Europa productievere economieën maken. Als elk product afzonderlijk wordt gemaakt op klantorder en klantspecificatie, dan is het vanzelf logistiek ook het efficiëntst om het product zo dicht mogelijk bij de klant te fabriceren in plaats van ver te importeren. Als de schaalvoordelen van grote series niet meer opgaan en kleine machines het werk van grote productielijnen overnemen, kan de grote fabriek worden gesplitst in vele kleine werkplaatsen, die prima zijn te huisvesten in de woonomgeving in plaats van op grote industrieterreinen. Dat gaat niet op stel en sprong, maar als industriepolitieke visie biedt het uitzicht op een nieuwe economie. Misschien dat we dan over twintig jaar terugkijken op het sluiten van autofabrieken zoals we nu terugkijken op het sluiten van kolenmijnen in de vorige eeuw.

ERWIN VAN DEN BRINK HOOFDREDACTEUR

De veelzijdigheid van de toepassing van lenzen op leds gaat is goed te combineren met de kansen die 3D printen biedt.



Artikel uit 'De Ingenieur'
Auteurs:
Erwin van den Brink
Hoofdredacteur

SYSTEEM

Het toepassen en laten communiceren van slimme apparatuur binnen één systeem biedt veel mogelijkheden voor nieuwe functionaliteiten:

- Alles verbonden door Internet of Things
- Smart City en smart lighting

PHILIPS PILOT PROJECT: LAMPENGRID + APP = POSITIE

Eén van de grote uitdagingen bij vooruitgang is 'backwards compatibility'. Hoe zorg je ervoor dat de nieuwste innovatie past in het bestaande ecosysteem? Als de hele infrastructuur op de schop moet voor een innovatie, wordt vaak gewacht met een overstap. Innovaties die werken binnen een bestaand ecosysteem vormen daardoor vaak de brug naar échte vernieuwingen. Philips komt nu met een systeem dat in een gewone armatuur past, maar waarbij het verlichtingssysteem de klant een nieuwe, persoonlijke winkelbeleving biedt. Afhankelijk van de plek in de winkel waar de klant zich bevindt, ontvangt die aanbiedingen en informatie, passend bij het winkelaanbod rondom hem/haar heen, in een straal van maximaal 2 meter. Een innovatie, inspelend op het groeiende belang van persoonlijke context (hoewel de iBeacon een meer toegankelijke technologie is).

Link: http://www.newscenter.philips.com/nl_nl/standard/about/news/press/2014/20140217-Intelligente-LED-winkelverlichting-communicert-met-smartphone.wpd#.UxL-Z16czF5



Get In-Store Notifications

PROCES

De rol en invloed van de betrokken partijen in de keten gaat veranderen: de burger krijgt een grotere rol en heeft steeds meer mogelijkheden om de openbare ruimte te personaliseren: haar eigen te maken.

- Personalisatie van openbare ruimte

CROWDFUNDING PLATFORM NEIGHBOR.LY: VOOR FINANCIERING VAN STEDELIJKE DIENSTEN

Op dit onlangs gelanceerde platform kan iedereen, met inbegrip van lokale overheden, bedrijven en non-profitorganisaties, een campagne starten om geld bij elkaar te krijgen voor specifieke stedelijke projecten. Een ander voorbeeld is Voor je Buurt – een crowdfunding platform voor buurtinitiatieven waarbij burgers, overheden, maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven samenwerken om initiatieven van burgers te realiseren en verduurzamen.

Link: www.neighbor.ly
Link: www.voorjebuurt.nl



DE MAKERS VAN ROTTERDAM

Meer inspraak en financieringsmogelijkheden. Stadsinitiatief Rotterdam geeft jaarlijks 2,5 miljoen euro uit aan tenminste één goed plan dat door burgers is aangedragen. Het publiek bepaalt via een openbare stemronde zelf naar welk initiatief het geld gaat.



PROEFPROJECT: VISVLIETERS BEPALEN PLEK OPENBARE VERLICHTING

De gemeente Zuidhorn heeft samen met de provincie Groningen en Plaatselijk Belang Visvliet een proefproject opgezet. De verlichting voldoet op een aantal plaatsen in het dorp niet meer aan de eisen van deze tijd. De inwoners mogen nu zelf bepalen hoe zij verder willen met de huidige verlichting in het dorp. Samen met de inwoners van Visvliet kijkt de gemeente welke aanpassingen nodig zijn.

Link: <http://www.zuidhorn.nl/artikel/Visvlieters-bepalen-plek-openbare-verlichting.htm>



ERKENDE OVERLEGPARTNERS (EOP'S) ZORGEN VOOR ACHTERPAD VERLICHTING IN EMMEN

De gemeente Emmen telt 35 Erkende Overlegpartners (EOP's), vrijwillige organisaties die de bewoners van een dorp of wijk vertegenwoordigen. Sinds 2006 krijgen de EOP's in de gemeente Emmen een eigen budget. Het kunnen beschikken over een eigen budget stimuleert de zelfwerkzaamheid van bewoners. In verschillende buurten en dorpen hebben bewoners bijvoorbeeld op eigen kracht hun achterpad verlichting aangelegd.

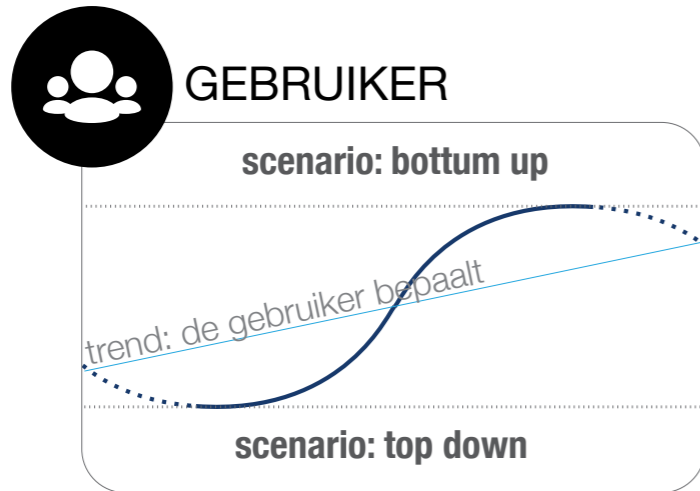
Link: www.buurtsoort.nl
www.emmenrevisited.nl





SCENARIO'S:

NIEUWE
BALANS
TUSSEN
VRAAG EN
AANBOD:



SCENARIO 5: VAN BOVENAF
GEREGISSEERD/TOP DOWN

De impact van de economische recessie en de terugtrekkende overheid op onze samenleving wordt duidelijk zichtbaar in de openbare ruimte. Steden, dorpen en gemeentes voelen dat er een noodzaak is om de zaken anders met elkaar te organiseren en te financieren. Echter, daar waar niet iedereen even mondig en ondernemend is, en waar de belangen erg uit elkaar liggen, heeft de (lokale) overheid nog altijd de verantwoordelijkheid om een minimum kwaliteit te handhaven. Gebeurt dit niet, dan ontstaan (sociaal) onveilige gebieden, verloederen (rand) steden en lopen dorpen leeg.

Er zijn verschillende groepen die niet worden vertegenwoordigd door mondige participerende burgers. Vaak vertegenwoordigen zij een gemeenschappelijk belang: natuur, gezondheid en welzijn (overlast). Ook de plaatsen waarvan de functie eenduidig is, en waar mensen geen persoonlijke relatie mee hebben (zoals snelwegen en provinciale wegen) moeten worden beschouwd vanuit een groter collectief. In deze opzet moet in de toekomst de stem van het individu echter wel gehoord worden. Het uitschakelen van de verlichting op de A2 illustreert dat er zonder afstemming verkeerde keuzes gemaakt worden, of dat er in ieder geval keuzes worden gemaakt die verkeerd vallen bij het publiek.

SCENARIO 6: VAN ONDERAF
GEÏNITIEERD/BOTTOM UP

Bij het verplaatsen van de regie hoort ook het verplaatsen van de verantwoordelijkheid. Burgers gaan meer verantwoordelijkheid dragen voor het welzijn van hun burens, hun straat en voor willekeurige passanten. Bij die verantwoordelijkheid hoort ook bewustwording op het gebied van de gevaren en risico's van bepaalde keuzes. De rol van de overheid kan zijn om de bewustwording aan te wakkeren, ofwel door wijkvertegenwoordigers te benoemen die deze bewustwording begeleiden. Immers, bewustwording is ook de sleutel tot succes voor een lokaal energienet en energiebesparing.

Bewoners wachten niet af wat de volgende stap van de overheden zal zijn; aan de onderkant van de maatschappij worden krachten gebundeld in (lokale) gemeenschappen van bewoners, ondernemers en corporaties. Deze gemeenschappen krijgen initiatieven van de grond die voorop lopen op de besluitvorming van stroperige overheden.

SOCIAL LIGHT MOVEMENT

SLM MANIFEST:

1. Betrekken van de gemeenschap bij het ontwerpproces van de eigen omgeving
2. Bewustwording bij woningbouwcorporaties en andere opdrachtgevers van de voordelen van goede kwaliteit OVL
3. Bewustwording belang van goede verlichting onder ontwerp-disciplines
4. Beïnvloeden publieke opinie, politiek en beleidsmakers
5. Bewustwording verantwoord energiegebruik in OV



SOCIAL LIGHT MOVEMENT (SLM)

Social Light Movement (SLM) is een filantropische beweging, opgericht om een netwerk te creëren van lichtontwerpers en andere geïnteresseerde partijen om samen de kwaliteit van de openbare verlichting te verbeteren. Met name voor degenen die slecht toegang hebben tot kwalitatief goede verlichting in hun omgeving.

Link: www.sociallightmovement.com

Terugtrekkende
overheid

v

Verloedering

v

Grotere
economische
verschillen

TREND 4 | PRODUCT + TECHNIEK: 'FRAGMENTATIE VAN INNOVATIE'

Bijeenkomst: Hoevelaken, 14 november 2013

Niet alleen komt de technologie de komende jaren in een stroomversnelling, door de democratisering van middelen, technieken en kennis komt de innovatiekracht in handen van nieuwe (kleinere) producenten, fabrikanten en ondernemers. Deze trend biedt nieuwe kansen in schaalgrootte en maatwerk waarbij oude waardeketens worden verbroken. De vraag is of innovatie een doel op zich geworden is en of de OVL beheerder in de toekomst nog degene is die een kritisch onderscheid maakt tussen wat technisch mogelijk is en wat er nodig is? Wat zijn hiervan de gevolgen voor de balans in kwaliteit en kosten van OVL (klein vs groot)?

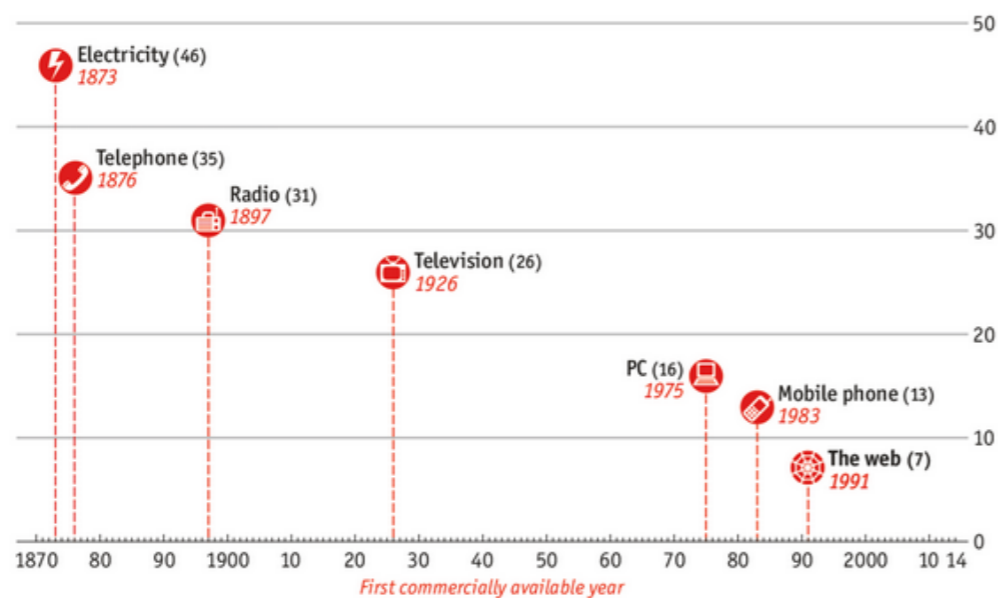
Gij zult innoveren!

Verhaal van de dag

Het is het meest vanzelfsprekende antwoord op bijna al onze problemen: innovatie. Maar wat is dat? En hoe is het aan deze heilige status gekomen? De kritiekloze omarming van de innovatie-ideologie blijkt zelf ook niet probleemloos.

Technology adoption

Years until used by one-quarter of American population



Source: Singularity.com

Snelheid van technische vooruitgang zal alleen maar toenemen
(Bron: Singularity.com)



TREND DRIVERS:

1. SNELHEID VAN TECHNISCHE VOORUITGANG EN INNOVATIE ZAL VERDER TOENEMEN
2. DEMOCRATISERING FABRICATIE EN DESIGN
3. DE POPULARITEIT VAN MAATWERK EN MODULARITEIT
4. KRUISBESTUIVING VAN DISCIPLINES

1. SNELHEID VAN TECHNISCHE VOORUITGANG ZAL ALLEEN MAAR TOENEMEN

Veranderingen en innovaties gaan snel en de snelheid van de technische vooruitgang zal alleen maar toenemen.

In een recent rapport van McKinsey ('Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy', May 2013) worden mobiel internet, Internet of Things (IoT), kunstmatige intelligentie, 3D printen en cloud technologie als meest ontwrichtende technologieën voor de komende jaren genoemd. De ontwrichting komt voort uit de reikwijdte van de veranderende technologie en de onderschatting daarvan door de zittende macht. Led is een voorbeeld van een ontwrichtende technologie, omdat deze de bestaande industrie snel overmeestert.

2. DEMOCRATISERING FABRICATIE EN DESIGN

Het werkveld van ontwerpers verschuift van mooie dingen maken naar oplossingen bedenken voor de complexe vraagstukken van toekomstige stedelijke samenleving. De technologische ontwikkelingen helpen hierbij.

Gedreven door de democratisering van open processen en betaalbare productietechnieken – zoals het 3D printen – verandert de manier van innoveren en de markt in rap tempo. Klanten kunnen bijvoorbeeld bij HEMA hun producten nu al 3D laten printen (www.3d-print.hema.nl). De Britse supermarktketen Asda (onderdeel van Walmart), dat dit jaar in 50 supermarkten 3D-printers plaatst, heeft als doel klanten een conservenblik witte bonen in tomatensaus te kunnen aanbieden met de eigen naam erop. Ook thuisgebruik van 3D printers neemt een enorme vlucht. En dankzij internet en sociale media kunnen deze producten in een handomdraai wereldwijd verspreid en verkocht worden.

3. DE POPULARITEIT VAN MAATWERK EN MODULARITEIT

Maatwerk zal toenemen en ook hierin wordt flexibiliteit steeds belangrijker. Een steeds breder scala aan producten met maatwerk zal door middel van 3D printers geproduceerd worden. Productie kan kleinschaliger en dichterbij de consumenten plaatsvinden. Het gehele productieproces kan worden herontworpen: van productidee, productontwikkeling, prototype, financiering, productie, distributie en logistiek tot marketing. Dankzij een sterk gevestigd 3D printnetwerk in Nederland kunnen ontwerpen lokaal geproduceerd en gerecycled worden, met minder vervoerskosten en opslagvolume.

DEFINITIES:

Internet of Things (IoT): Een algemene term voor dingen die zijn aangesloten op het internet en informatie verzamelen via sensoren.

Cloud Technologie
Het via het internet op aanvraag beschikbaar stellen van hardware, software en gegevens, vergelijkbaar met elektriciteit uit het lichtnet. De cloud (Nederlands: wolk) staat voor een netwerk dat met alle computers die erop aangesloten zijn een soort 'wolk van computers' vormt.

4. KRUISBESTUIVING VAN DISCIPLINES

Een blik in de toekomst laat een kruisbestuiving zien van verschillende disciplines, waarbij ondernemers, technici, de start-up en ontwerpers samenwerken in de keten. Mede mogelijk gemaakt door crowdfunding platformen zoals Kickstarter, ontstaat een scala aan oplossingen voor oude problemen.

De gebruiker heeft hierin een belangrijker rol, omdat die steeds meer grip wil en kan hebben. En dit zal met toekomstige generaties, die opgroeien in een digitale wereld, alleen maar sterker worden.

Tot slot wordt techniek menselijker, intuïtiever en is er een nieuwe waardering van innovatie.

Een voorbeeld hiervan zijn de slimme snelwegen van kunstenaar Daan Roosegaerde in partnership met het bedrijf Heijmans. Ook dit gaat om nieuwe bruggen slaan en oude problemen met nieuwe inzichten en technologie te benaderen.

“De volgende generatie ontwerpers krijgt een 3D printer met Sinterklaas.”

Chris Anderson, The Future Laboratory



3D geprinte mast die IGOV geeft als kado aan sprekers

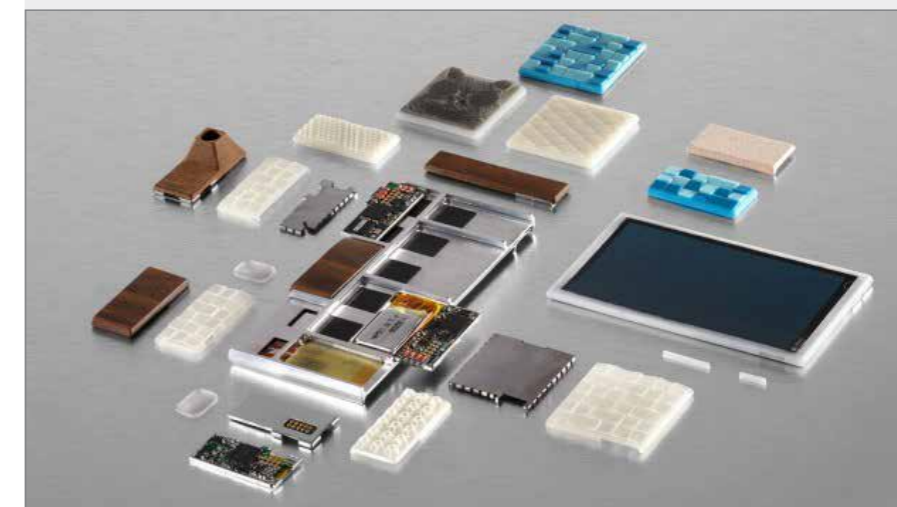


BIJ HEMA
3D Printen



PHONEBLOCKS

Een voorbeeld van fragmentatie van waarde laat het project Phonebloks van de Nederlandse designstudent Dave Hakkens zien. Hij wilde een telefoon ontwikkelen die een heel mensenleven meegaat. Gedreven door de behoefte om alleen te produceren, te vervangen en te betalen wat we nodig hebben ontwikkelde hij Phonebloks: een modulaire smartphone die de manier waarop we naar de totale waardeketen kijken compleet verandert. Google heeft dit project opgepikt en zal Project Ara in 2015 op de markt brengen. Het instapmodel, de 'grayphone' zal al voor vijftig dollar verkrijgbaar zijn. Bovendien is Google van plan om speciale kiosken in te zetten waar consumenten modules voor de 'grayphone' kunnen kopen en in elkaar kunnen zetten.



Nederland is een 3D printland bij uitstek en voorloper in het 3D printen, onder andere door een elkaar versterkend ecosysteem van succesvolle bedrijven zoals Ultimaker (www.ultimaker.com) en Shapeways (www.shapeways.com), een groot aantal 3D print start-ups en onderzoek door universiteiten en TNO.

De Shapeways website biedt duizenden bezoekers een toegankelijk en eenvoudig platform om producten in bijna alle vormen en in vele verschillende materialen te bestellen. Wie iets bestelt kan het voorwerp via de online software binnen een paar minuten personaliseren. Ook het Nederlandse 3D Hubs maakt het voor eigenaars van een 3D printer mogelijk om voor mensen zonder zo'n apparaat ontwerpen te printen. Zo verdienen de eigenaars wat geld, en heeft de maker veel sneller toegang tot zijn ontwerp.

Links:
www.shapeways.com
www.ultimaker.com
www.3dhubs.com

INVLOED VAN TRENDS OP HET VAKGEBIED OVL

PRODUCT

- SSL: Led – OLED – Plasma
- Nano technologie
- 3D Printing
- Dynamiek en interactie

OPKOMST VAN POWER LED

Led is een lichtbron die al lange tijd op de markt is, maar met de komst van de 'power-led' is het geworden tot een lichtbron die voldoende rendement en output heeft om ook functioneel licht te geven. De led-lichtbron is een lichtgevende diode: een nieuwe lichtbron met andere eigenschappen, specificaties en lichtkwaliteit dan de lichtbronnen die we tot nu toe kenden.

1. Integratie
2. Minimalisering
3. Vergrote functionaliteit

HET LED-SYSTEEM EN DE SPECIFIEKE AANDACHTSPUNTEN

In het begin van de opkomst van de power led was het doel voornamelijk om het rendement omhoog te krijgen: verbetering van de kwantiteit. Op dit moment gaat de discussie met name over de kwaliteit van het licht dat uit de leds komt:

1. Richten van de bundel met lenzen of met spiegel
2. Het meten van de kleurrendering levert discussie op vanwege de dip in het rode spectrum (R8)

NIEUWE DEFINITIES VAN HET VERLICHTINGSSYSTEEM ONTSTAAN:

1. De lichtgevende diode is een geïntegreerd onderdeel van een elektronisch circuit:
 - De definities van lichtbron – armatuur – lichtobject - VSA veranderen
 - De waarde en kwaliteit is niet meer af te meten aan de individuele onderdelen, maar de kwaliteit en levensduur worden bepaald door het totale systeem
2. De ontwikkeling van digitalisering is gekoppeld aan de ontwikkeling van informatisering, en biedt daardoor een breed scala van nieuwe functies, mogelijkheden en vrijheden.
3. De grootte van de lichtbron is geminimaliseerd; vrijheid en flexibiliteit in het ontwerp en in de toepassing als bouwsteen in verschillende inrichtingsniveaus.



LED lamp: Practically never fail; depreciate very slowly in a well-designed system



Optische componenten: Can (rarely) yellow over time and lose light; system design choice



Koellichaam: Linchpin of the entire system. If this is poorly designed, all the other components can be compromised

Principe van ledverlichting: light emitting diode, oftewel een halfgeleider. Dit principe wordt ook wel 'Solid State Lighting' genoemd vanwege de vaste vorm van het licht-uitstralende oppervlak.

Temperatuur emissie	Gas ontleding	SSL (Solid State Lighting)
<p>Gloeï-en halogeen lampen, kaarsen, gaslicht, zonlicht (kernfusie)</p>	<p>zichtbare straling UV-strali</p> <p>de stof kwikatoom elektronen</p> <p>CCFL, CFL, FL, Inductielamp, HID</p>	<p>ILED & OLED Plasma</p>

NIEUWE KARAKTERISTIEKEN VERLICHTING		NIEUWE KARAKTERISTIEKEN VERLICHTING	
Lichtbron	Aanvullend voor Led:	Lichtbron	Aanvullend voor Led:
Kleur rendering	Ra / Cri	Kleur rendering	Ra / Cri
Continuïteit kleurspectrum	Power factor, ook bij dimmen(l)	Continuïteit kleurspectrum	Power factor, ook bij dimmen(l)
Licht temperatuur	Cos φ	Licht temperatuur	Cos φ
Beschikbare vermogens	Stroomsterkte	Beschikbare vermogens	Stroomsterkte
Lichtoutput	Degradatie lichtbron na x uur? rc?	Lichtoutput	Degradatie lichtbron na x uur? rc?
Rendement	Junctie temperatuur °C	Rendement	Junctie temperatuur °C
Levensduur	PCB (printed circuit board)	Levensduur	PCB (printed circuit board)
Dimbaar	SMD led (surface mounted device)	Dimbaar	SMD led (surface mounted device)
Kostprijs	L70F10	Kostprijs	L70F10
UV / IR straling		UV / IR straling	
Aanwezigheid vervuulende chemicaliën		Aanwezigheid vervuulende chemicaliën	
Elektronische ballast		Elektronische ballast	
Armatuur		Armatuur	
UGR unified glare ratio		UGR unified glare ratio	
LCR light output ratio		LCR light output ratio	
		IP / IK	

VAN 'NICHE' PRODUCT NAAR (BETAALBAAR) PRODUCT VOOR DE MASSA

Prijzdalingen ontstaan alleen maar als de aantallen omhoog gaan. Op dit moment is de slag om de 'algemene verlichtingsmarkt' gaande. Die wordt veel meer gedreven door het kwaliteitsaspect van het licht. Led-licht is lange tijd kil en sfeerloos geweest doordat het rendement van blauw led (weinig fosfor) beter voldeed aan de richtlijnen dan warmer gekleurd led-licht. Belangrijke rol voor het verhogen van de lichtkwaliteit van led is weggelegd voor phosphoren: de lichtoutput van led is ondertussen steeds warmer van kleur en steeds beter van kleur rendering door stijgende rendementen van (warm witte) leds. Acceptabele waarden als de CCT, Ra, CRI, GAI, CQS, FSI, ANSI en Macadams komen steeds beter binnen haalbare afstand.

Om led betaalbaar te krijgen worden nu ook systemen ontwikkeld en op de markt gebracht waarin verschillende functies zijn verenigd: zo hoeft niet alleen meer de investering te worden afgeschreven voor de levensduur van een lichtbron, maar spelen ook andere functies een rol zoals wifi, 'remote-monitoring' (geen schouw en overbodige vervangingskosten), oplaadpunten voor auto en fiets en dynamische verlichting voor feestdagen en evenementen (digitale banieren). Dan wordt de openbare verlichting ineens meer dan een middel om de weg te verlichten, maar kan een OV mast verworden tot een facilitator voor verschillende digitale functies in de openbare ruimte.

KARAKTERISTIEKEN DIE DE KWALITEIT BEPALEN VAN HET NIEUWE LICHTSYSTEEM:

Koeling – Junction T:

Zonder goede koeling (Passief en actief):

- reductie van de lichtoutput
- reductie van de levensduur

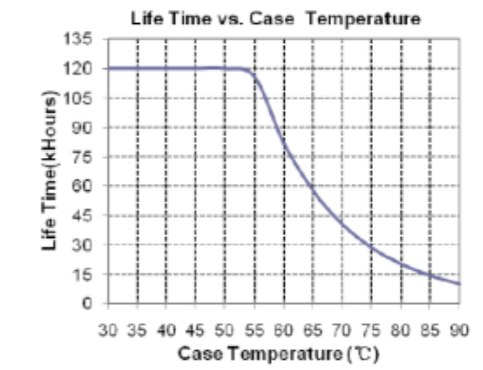
Kwaliteit van de Driver afstemming met de benodigde vraag:

- Power factor driver > 0,9!
- PF bij het dimmen: > 0,85

Led binning

- Forward Voltage Binning – VF
- Kleurtemperatuur - K
- Lichtopbrengstbinning - Lumen

Life Time vs. Case Temperature Curve



Blue LED + remote phosphor

- Cheaper
- Colortemperature can difer
- Ra > 80, app. 60 lm/W

Colormix led

- More expensive
- Colortemperature = stable
- Ra > 90, app. 75 lm/W

LED	Fluorescent	Incandescent
<p>Visible Light</p> <p>Cond: conduction</p> <p>Conv: convection</p>	<p>Radiation (RAD) emits to the ambient directly in the same direction as a visible light.</p>	

Versillen per type lichtbron in rendement van het zichtbare licht ten opzichte van stralingswarmte en UV

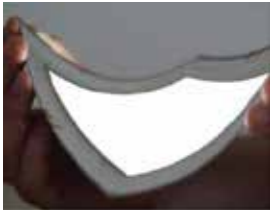
Links: Verschillen in kleurbinning

Rechts: Passieve koeling middels een heatpipe



OLED: WIE WINT DE WEDLOOP?

- (Potential) applications:
- Screen technology
 - Packaging
 - Architecture
 - Traffic signage and many more...



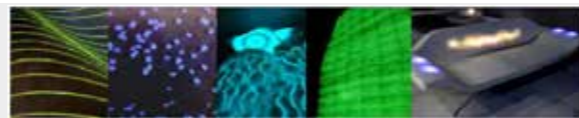
De unieke technologische eigenschappen van OLED zijn de volgende:

- Solid state lighting (geen gas of gloeidraad)
- Vlakken van licht in plaats van een puntlichtbron

De consument wacht af wat de toegevoegde waarde zal zijn: welke behoeftes worden door de OLED/OLEA beter vervuld dan de conventionele (led)lichtbronnen? Momenteel worden er met name irrelevante gadgets geproduceerd: applicaties zonder noemenswaardige impact.

De grote doorbraak zal komen wanneer de productie van OLED kan verlopen door printen: OLED vellen die de printer uitrollen zullen zo laag geprijsd kunnen worden dat de drempel om ze toe te passen op allerlei vlakken weg zal vallen. In America, Europa, en in Azië zijn onderzoekers druk bezig om de wedloop te winnen van deze innovatie; in Europa gaat het erg stroperig doordat de verschillende industrieën moeite hebben om hun kennis en informatie te delen, dus open source te ontwerpen. De kans dat Europa deze wedloop gaat winnen is daarom zeer klein.

Japanese oled lighting companies continue to accelerate towards commercialisation



And of course, about regulatory aspects and customer and social acceptance. This whole complex of opportunities and uncertainties we call the challenge of social embedding of OLAE. As with other newly emerging technologies, there appears to be a huge gulf between the research, conferences and activities for mobilization of support on the one hand, and on the other hand, the absence of concrete strategies by potential vendors and interest of potential users. Such situation results in waiting games. One question then is how waiting games can be overcome. In the workshop, scenarios will be used to explore possibilities to do so. Key functionalities of envisioned early-stage applications such as illumination, power or energy scavenging, signaling, sensing, actuating are now being further researched. To transform these research lines into products which can actually be used in a world of "Ambient Intelligence", a large number of factors and stakeholders need to be aligned, and issues need to be addressed before envisioned application can be realized.

Workshop preparation OLEA

Alireza Parandian PhD Candidate TU Delft

NANOTECH AND ORGANIC LARGE AREA ELECTRONICS (OLAE)

A new sector labeled "Organic Large Area Electronics" is emerging based on a number of novel technologies and applications employing common sets of materials, processes, equipment and device architectures. The key novelty is that devices are processed on novel, flexible and robust substrates (for instance, plastic foils), with large area, low cost production techniques of printing processes using highly functional materials. These developments impact different present value chains. Product-market combinations like e-labels in emerging e-packaging markets or cheap flexible solar cells integrated in various applications ranging from roof tiles to smart fabrics are anticipated that are either not served or accessible by conventional rigid electronics technologies. However, directions to go in relation to evolving contexts are not obvious. There is uncertainty about when the technologies will become commercial on a large scale, which markets will be served and what business models should be adopted.

OOK ANDERE TECHNIEKE ONTWIKKELEN DOOR

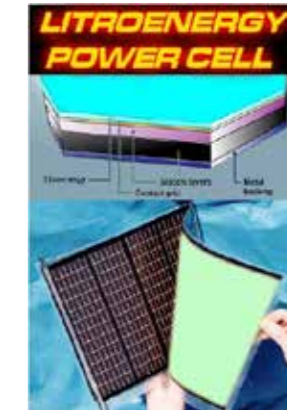
LITRO ENERGY

Technological principal: (MPK Co) self-luminous micro particles called Litrospheres™ which they say are 1. inexpensive, 2. non-toxic, and 3. will stay on for 20+ years (12 year half-life) continuously --without having to be plugged into any power source.

USP: (Unique Selling Points) (claims)

- not effected by heat or cold, and are 5,000-pound crush-resistant.
- can be injectionmolded or added to paint.
- The fillrate of Litroenergymicro particles in plastic injectionmolding material or paints is about 20%.
- The constant light gives off no U.V. rays, and can be designed to emit almost any color of light

http://peswiki.com/index.php/Directory:MPK_Co%27s_Litroenergy
<http://www.signaldelightbv.nl/>



COLD CATHODE LIGHTING:

Technological principal: a cold cathode electrode is a rugged iron thimble that does not operate in a thermionic manner. At an operating temperature of app. 200°C (900°C for regular TL) the electrode is relatively cold. The typical lamp life of a fluorescent lamp is 15.000 h, with 3 hours of lamp life lost each time the lamps are turned on.

USP:

- lifetime 50.000h,
- dimming,
- unaffected bij the amount of times turned on and off.

Type	Lamp Life	Lumens per Foot (or meter)	UL Listed for Residential and Commercial Lighting	Power Source	Dimming
Cold Cathode	50,000 hours	Up to 700 lumens per foot (2340 lumens per meter)	Yes	Ballast and transformer	Standard



Moderne Caret lamp op basis van de Koude Kathode Technologie - NDF

SOLID STATE PLASMA

(one of the patent holders: LUXIM)

Technological principal: LIFI light sources use a solid-state device to generate RF (radio frequency) energy to power a plasma light source.

USP compared to LEDs:

- high lumen density (amount of light from one device),
- a full color spectrum with >96 CRI
- better source efficacy,

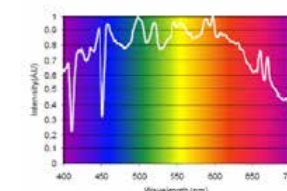
USP compared to Ceramic discharge lamps:

- high reliability solid-state electronics that have precise control over its operation;
- directional;
- easily dimmable;
- turns on and re-strikes rapidly;
- can operate in any orientation.



Light Source	Efficacy (lm/W)	CRI	Lifetime (hrs)
LIFI	120	95	30000

Typical Spectral Distribution





VERNIEUWING DOOR KWALITEIT VAN HET LICHTONTWERP

Innovatie gaat verder dan het toepassen van led of dynamiek in verlichting. Nieuwe lichtconcepten intergreren nieuwe waarden die dichterbij gebruikers staan door vernuft en out of the box denken.



Broken Light: Project waarin de openbare verlicht de beleving en identiteit van de openbare ruimte versterkt.

Het Broken Light project versterkt de sociale banden in de Atjehstraat en de identiteit van de wijk. Daglicht & Vorm ontwikkelde een lichtstelsel dat als openbare verlichting functioneert en tegelijkertijd projecteert het systeem met indirect licht transparantie op de omgeving. Hierdoor zijn de contrasten functioneel en vriendelijke tegelijkertijd en ontstaat er een totaalbeeld waarom de waarneming van de ruimte optimale is. Het ontwerp is een interpretatie van hoe de huidige lichtvormgeving kan worden verbeterd. Ik heb als lichtontwerper en kunstenaar onderzocht hoe met licht de beleving en identiteit van ruimte wordt versterkt. De projecties zijn berekend en getest op luminanties en contrastwaarneming. Daardoor kan het "donker" ook als veilig worden beleefd.



PRIJZEN:

I.A.L.D RADIANCE AWARD OF EXCELLENCE. LAS VEGAS.

PRIX ESPACE PUBLIC LYON.

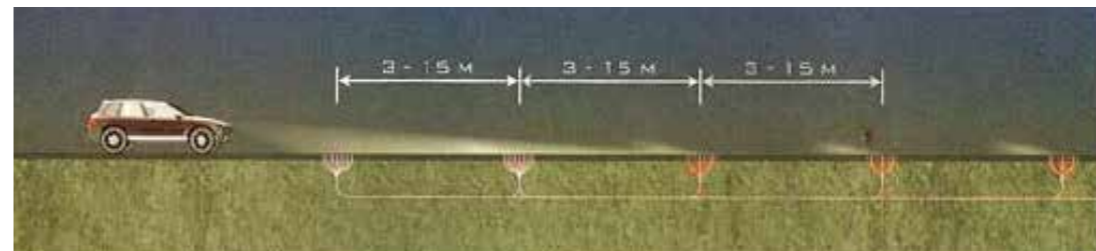
LAMP AWARD, URBAN AND LANDSCAPE LIGHTING. BARCELONA.

L.D.A. AWARD FOREIGN PROJECTS. LONDON.

LUCI CITY PEOPLE LIGHT AWARD (2E)

HIGHT TECH? LOW TECH? NO TECH!!

Wel tech, maar geen energie: deze rijweg is aangelicht door de koplampen van de auto, maar in tegenstelling tot reflectorverlichting gaat deze verlichting wel de hoek om. Door gebruik van spiegel receptoren en glasvezel wordt het licht getransporteerd tot ver voor de auto en licht daar het wegdek aan. www.infraspecialiteiten.nl



LICHT ZONDER STROOM

Toepassing van glasvezel die het licht van de koplampen benut om de weg verderop aan te lichten

A bring-your-own bike lane, created by lasers

By Mark Baard
February 16, 2009



When I told Alex Tee that I spent two years cycling around San Francisco before moving to Massachusetts, he asked, "Why did you leave?"

EXPERT INTERVIEW

Rudolf Teunissen
eigenaar Daglicht en
Vorm en kunstenaar van
het project Broken Light,
Atjehstraat in Rotterdam

"Proposal of great interest, highly novel and innovative: transforming and improving the perception of the urban space by illuminating the vertical and horizontal planes in a balanced way."

jury rapport

THE "BROKEN LIGHT" PROJECT GIVES THE RESIDENTS A NEW SENSE OF IDENTITY AND PRIDE."

Gerda Veldhoen -
Gemeente Rotterdam

SYSTEEM

De effecten van de digitalisering van licht op de verhouding in de keten van product, levering en implementatie zijn groot. Vergaande integratie van lichtmanagement zorgt voor verstoring in de productieketen:

- Dim- en sensortechnologie vraagt om systeembenadering van verlichting ipv verkopen van producten.
- 15% van de installateurs kan met DALI werken (al 20 jaar op de markt!)
- Geïntegreerde led vraagt om verticaal geïntegreerde bedrijven en leidt tot hoge diversiteit en lage volumes op applicatieniveau.

De industrie beseft dat het anders moet, maar worstelt met de vraag hoe.

- Integrale werkprocessen
- Modulaire productie
- Keuzediversiteit > ontwerp
- Veranderingen in de productieketen



Hoge kwaliteit waar het moet, praktische betaalbare productietechniek waar het kan.

RENA LED-MASTERCLASS

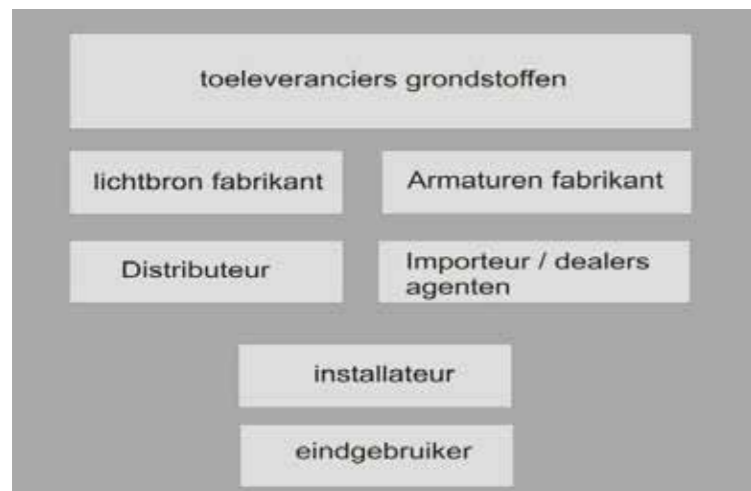
Rene Geerts

BETAALBAARHEID LED OPLOSSINGEN

Investeren in led is een dure investering vergeleken met conventionele lichtbronnen en armaturen. Prijsdalingen ontstaan alleen maar de aantallen omhoog gaan. De gebruiker wil meer kwaliteit voor een lagere prijs. Om led-oplossingen betaalbaar te krijgen worden nu onder andere systemen ontwikkeld en op de markt gebracht waarin verschillende functies zijn verenigd: zo hoeft de investering niet alleen meer te worden afgeschreven binnen de levensduur van een lichtbron, maar spelen ook andere factoren een rol zoals wifi, 'remote-monitoring' (geen schouw-en

overbodige vervangingskosten), oplaadpunten voor auto en fiets en dynamische verlichting voor feestdagen en evenementen (digitale banieren). Dan wordt de openbare verlichting ineens meer dan een middel om de weg te verlichten, maar kan een OV mast een facilitator worden voor verschillende digitale functies in de openbare ruimte.

Op deze wijze kan een verdienmodel haalbaar worden, op voorwaarde dat de investeerder/klant bereid is om een groot pakket aan producten en diensten uit handen te geven aan één partij/collectief.



Huidige taakverdeling in de keten strookt niet met de veranderende integrale productieketen.



KETTINGSCHAKEL: BETAALBAAR MAATWERK ARMATUUR OP BASIS VAN UNIEKE KWALITEITEN VAN LED

Voor kwalitatieve verbetering van de snelfietsroutes RijnWaalpad en De Liemers heeft Atelier LEK een innovatief lichtontwerp gemaakt, welke de herkenbaarheid van de fietsroute verbeterd. Op basis van het bestaande beeldmerk en de input van de 7 betrokken gemeentes is een afweging gemaakt tussen 3 varianten: het maatwerkproduct van de kettingschakel kwam het beste uit de bus op grond van prijs en ambitie. Het ontwerp is uitgewerkt op basis van de flexibele mogelijkheden van de led-technologie wat heeft geleid tot een betaalbare kwaliteit: kostbare kwaliteit op componentniveau waar het moet, praktische betaalbare productietechniek waar het kan.

Als onderdeel van het ontwikkelingsproces zijn er in november 2012 drie prototypes geplaatst. In februari 2014 is het project gegund en is momenteel in uitvoering.

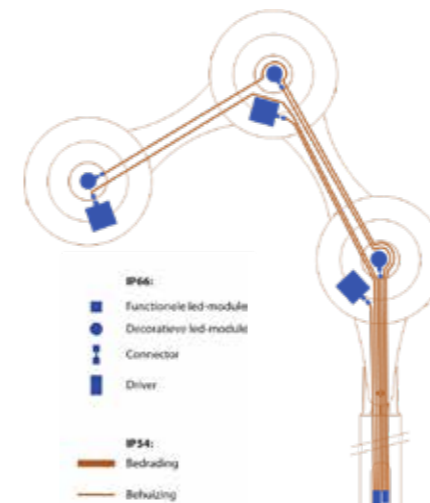


KETTINGSCHAKEL

Armatuurontwerp, technische uitwerking en bestek: Atelier LEK

SNELFIETSRUTES

De Stadsregio Arnhem Nijmegen is een sterk verstedelijkt gebied, waar de bevolking groeit en de mobiliteit blijft toenemen. Het RijnWaalpad en De Liemers moeten hoogwaardige snelfietsroutes worden die de werkcentra verbindt en het middengebied van Stadsregio Arnhem Nijmegen ontsluit voor de fiets.



Smart Design: IP klasse op componentniveau

Drie prototypes zijn in november 2012 geplaatst ter evaluatie. Fabrikanten: Rena, Proliad en Lightronics



PROCES

Wat zijn de effecten van de digitalisering op de verhouding tussen overheid, markt en gebruiker zijn steeds beter voelbaar.

Deze effecten komen verder uitgebreid in hoofdstuk 4 (OVL Organisatie van de Toekomst)aan bod.

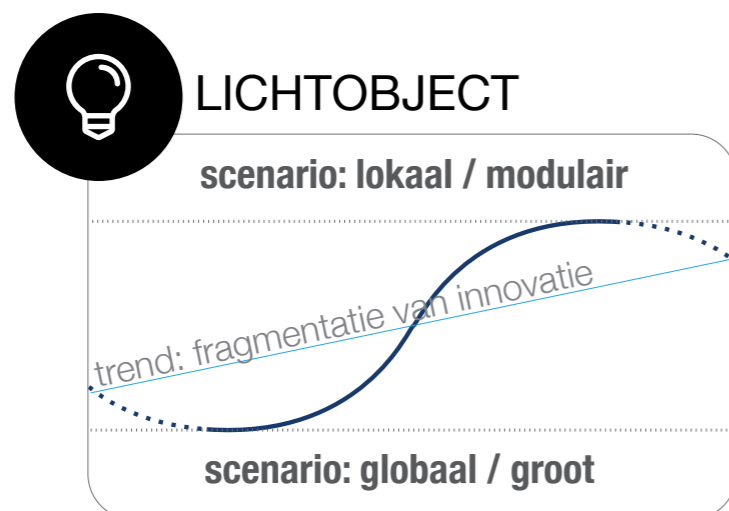
“Een studie van US department of Energy (2012) laat zien dat 70% van defecten OVL LED wordt veroorzaakt door hardware electronica defecten.

Met de ontwikkeling van de Internet of Things (IoT) komt een explosie in outdoor hardware electronica. Als er geen effort wordt gestoken in Reliability, worden de voordelen van IoT onvoldoende uitgenut.”

- Gerlach Emmen
reliability engineering for electronics

SCENARIO'S:

NIEUWE BALANS
TUSSEN
BEHEERSBARE
KWALITEIT EN
KOSTEN



SCENARIO 7: GLOBAAL/GROOT

Door de digitale revolutie komen alle systemen samen en kunnen ze communiceren binnen één groot systeem: de samenleving. Binnen dit systeem is flexibiliteit, interactie en transparantie belangrijk, om aan de individuele eisen en wensen van de spelers te voldoen.

Grote spelers worstelen met de nieuwe verhoudingen: ze proberen de nieuwe systemen in oude verdienmodellen te passen. Grote aantallen en repetitie van een zelfde 'truc' betekent grote marges, hoge winst en economische groei.

De grote globale spelers moeten steeds beter hun best doen om het vertrouwen van de consument vast te houden. Niet alleen het product, maar ook het verhaal erachter is van belang, evenals de service en de aftersales: Product Service systems (PSS). Welke waarde heeft het product voor de gebruiker, nu en in de toekomst? Hoe wordt dit verhaal verteld, en heeft de gebruiker vertrouwen in het verhaal? Komt men de beloftes over prestaties en service na?

Daar ligt de opgave voor de globale spelers in het veld; om mee te veranderen met de veranderende eisen en behoeftes van de gebruiker ten aanzien van transparantie en flexibiliteit. De kleine flexibele spelers kunnen met de huidige productiemiddelen en open markten snel schakelen. Een dinosaurus kan nu eenmaal niet vliegen en het zal moeten blijken hoe merkvast gebruikers/klanten echt zijn.

SCENARIO 8: LOKAAL / MODULAIR

De kracht van kleine lokale spelers wordt steeds sterker door de opkomst van nieuwe tools en toegankelijke kennis. Ze worden een steeds mondiger en serieuzere speler in het krachtenveld van de OVL markt.

Aan de kant van de gebruiker en de klant neemt de vraag naar maatwerkoplossingen toe en dat vraagt om een flexibele aanpak van de ontwerper, leverancier en uitvoerder.

Deze transitie leidt ertoe dat er nieuwe samenwerkingen en verhoudingen ontstaan en dat de lijnen korter worden tussen vraag en aanbod. Gebruiker wordt producent door de mogelijkheid om zelf met de 3D printer een product te produceren, de gemeenschap wordt investeerder door middels crowdfunding een breed gedragen initiatief te lanceren.

De nieuwe verhoudingen vragen om nieuwe kaders en regels; hoe worden afspraken gemaakt over de verantwoordelijkheden en de risico's op korte en lange termijn? Wie bewaken de afspraken en wat zijn de sancties? De discussie over deze vraagstukken moet breed gevoerd worden zodat alle spelers, ook de nieuwe, hun rol daarin kunnen benoemen en pakken. Wanneer de vragen open op tafel liggen zullen de antwoorden zich ook aandienen, en waarschijnlijk ook uit onconventionele hoeken.

3.4 CONCLUSIE

Zoals eerder genoemd dient deel A als inspiratie stuk. Onderstaand schema toont de samenhang tussen de genoemde trends, OVL ontwikkelingen en de kernvragen. Op 21 januari 2014 heeft IGOV Innovatie platform een openbare sessie hieraan besteed om te inventariseren hoe de OVL organisatie van de toekomst eruit zal moeten zien.





Ofwel, wat betekenen de huidige ontwikkelingen voor het beslissingsproces, de rol van de beheerder en de organisatie van OVL in de toekomst (hoofdstuk 4) en wat betekenen de ontwikkelingen voor de kwaliteit van OVL.

De ontwikkelingen en thema's die gaande zijn hebben consequenties voor de dagelijkse praktijk van OVL en deze veranderingen zullen zich alleen maar sneller opvolgen. Het schetst een moment opname van de huidige wereld en daagt ons uit om contact te maken met de nieuwe wereld en haar (licht) professionals. maar vraagt anderzijds een actieve houding om de kennis over de trends en ontwikkelingen continue te verversen en in uw eigen context toe te passen. Nieuwe actuele vraagstukken komen aan het licht - waarbij onderzocht kan worden hoe deze toepasbaar zijn in de praktijk van OVL.

De veranderigen vragen om nieuw opdrachtgeverschap bij gemeentes en beheerders, waarbij men moet weten waarover men spreekt, los van het kunnen aansturen van het proces. De belangrijkste gebruiker van openbare verlichting - de burger - zal in meer-of mindere mate onderdeel worden van het proces. In deel B zullen we hier verder op ingaan.

Deel B: ACTIVATIE

In de volgende hoofdstukken worden handelingsperspectieven en concrete middelen aangeboden om de beheerders te ondersteunen in hun toekomstige rol, en het biedt ze tevens voldoende argumenten om het belang van de kwaliteit van de openbare verlichting op de agenda te krijgen bij beleidsmakers.

	 THE CLOUD TREND 1 'slim verbonden mensen en systemen'	 E-NET TREND 2 'van minder naar beter'	 GEBRUIKER TREND 3 'de burger bepaalt'	 LICHTOBJECT TREND 4 'fragmentatie van innovatie'	OVL Organisatie van de TOEKOMST
Eigendom en Investering	Bezit vs. Dienst				
Kennis en Regie		Centraal vs. Decentraal			
Vraag en Aanbod			Top Down vs. Bottom Up		
Beheersbare Kwaliteit en Kosten				Groot - Globaal vs. Klein - Lokaal	
Samenvatting Deel A:					Sturende Overheid vs. Sturende Burger

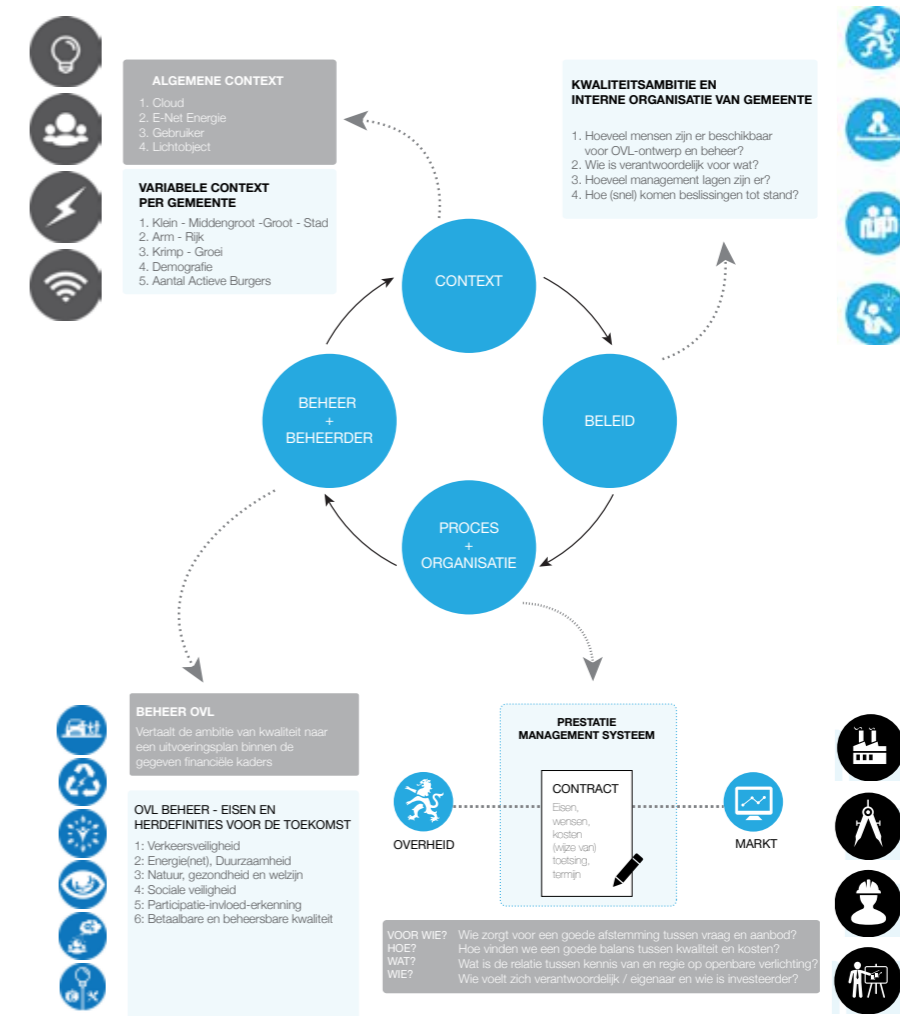
Dimensies en bijbehorende trends vertaald naar handelings perspectieven

OVL Organisatie van de toekomst

4.

- 4.1 Nieuwe verhouding tussen overheid en markt
- 4.2 Nieuwe spelers en verhoudingen van de toekomst
- 4.3 Samenwerking in de toekomst: nieuwe spelers + nieuwe rollen
- 4.4 Team OVL van de toekomst

In de vijfde en laatste bijeenkomst in het kader van het traject OVL2030 stond het thema Organisatie centraal. Veranderende verhoudingen tussen overheid, markt en gemeenschap leiden tot nieuwe waarden en participatiemodellen. In hoofdstuk 2 is reeds een overzicht gegeven van de huidige samenwerking binnen het vakgebied van OVL. In navolging daarop wordt in dit hoofdstuk een vooruitblik gegeven op de mogelijke verhoudingen tussen de spelers van de toekomst: burgers, beleidsmakers, adviseurs, leveranciers, uitvoerders en beheerders.



4.1 NIEUWE VERHOUDING TUSSEN OVERHEID EN MARKT

Door verschuivingen van financiële stromen en budgetten en door veranderende behoeften en technische mogelijkheden, verandert ook het krachtenveld binnen het vakgebied OVL waarin deze partijen, overheid en markt, acteren. De veranderingen gaan steeds sneller, waardoor oude zekerheden "vloeibaar worden" de nieuwe bestuurspatronen zijn nog niet uitgekristalliseerd om flexibel met deze veranderingen om te gaan.

Welke rol kunnen de partijen in het algemeen en de beheerder van OVL in het bijzonder pakken in het veranderende krachtenveld? De volgende 2 aspecten zijn daarbij van belang:

1: PROCES | ORGANISATIE

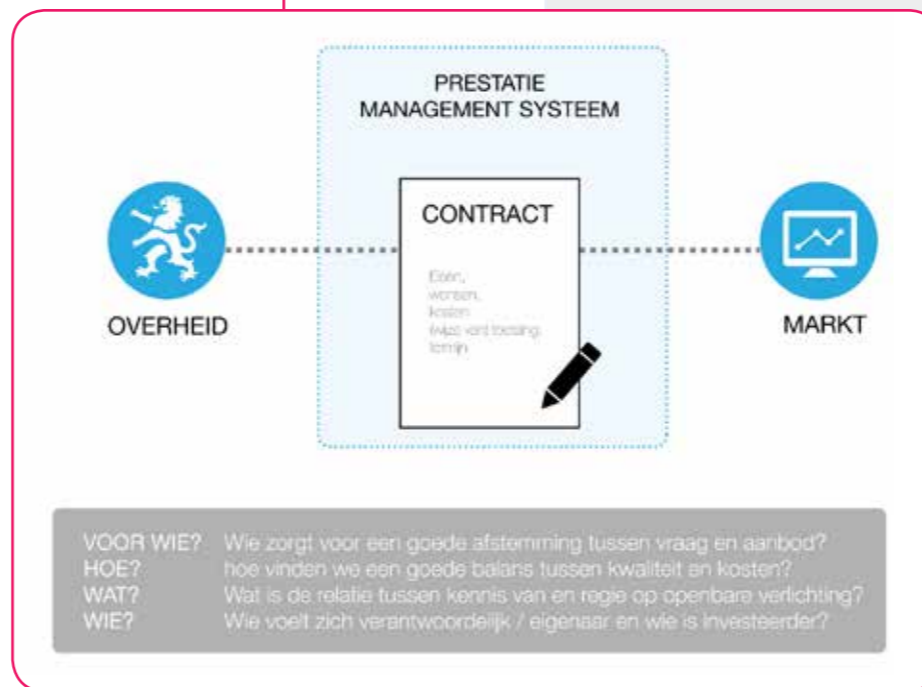
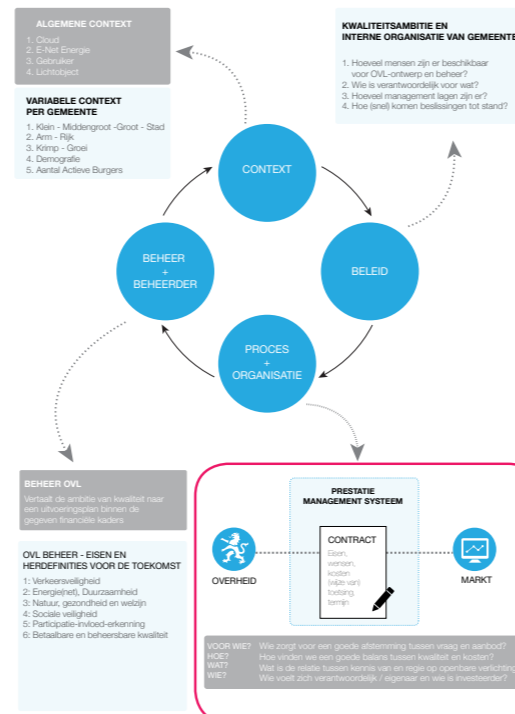
Welke organisatieverbanden leiden tot de beste kwaliteit (speerpunt overheid) voor een optimale prijs (kunde van de markt) voor respectievelijk steden | grote gemeenten | middelgrote gemeenten | kleine gemeenten? Wat bepaalt het verschil per grootte van de gemeente: kwantiteit en/of complexiteit (bijvoorbeeld, zijn er MEER mensen nodig, en/of andere vaardigheden voor grotere gemeenten)?

2: KENNIS EN KUNDE

Welke (vak)kennis moet een beheerder van een gemeente hebben om nu en in de toekomst goede regie te voeren op de openbare verlichting? Is de grootte van de gemeente daarbij ook van invloed? Zijn er eventueel nog andere factoren van invloed op de gevraagde kwaliteit voor goede regievoering?

In dit hoofdstuk komen verschillende experts aan het woord over hun visie op de OVL-organisatie van de toekomst:

1. JBR: OVL-diensten van de toekomst
2. Zjut | Gemeente Rotterdam | Tauw: Organisatie OVL van de toekomst
3. Martijn van der Steen: Spelers en verhoudingen van de toekomst



REACTIE VAN JBR OP HET ONDERWERP, ORGANISATIE VAN OVL IN 2030,

Er is veel technologische ontwikkeling op het gebied van (openbare) verlichting. De markt wil graag vooruit door deze technologie toe te passen en in te voeren, maar dit gaat te langzaam.

Overheid is terughoudend: vanwege de crisis? Vanwege gebrek aan vertrouwen in dat ze de controle kunnen overlaten aan de markt? Vanwege beloftes die (nog) niet zijn nagekomen tav led en geldbesparing?

Gemeentes zeggen dat ze naar TCO's kijken, maar toch overheerst het argument budget.

Er liggen mooie vergezichten, maar praktisch leidt dit niet tot innovatief aanbesteden door gemeenten.

JBR heeft in kaart gebracht welke diensten in de toekomst relevant worden in relatie tot OVL: Rijkwaterstaat loopt voorop bij het onderzoeken van nieuwe vormen van product-service systemen in OVL en het vertalen ervan in een innovatief aanbestedingsproces. Ze zien verder dat gemeenten nog erg terughoudend zijn:

- 1e angst: kunnen we het wel?
- 2e angst: kunnen we de markt vertrouwen?
- 3e angst: hoe houden we de innovaties bij?
- Hoe benoem je kwaliteitseisen voor een lange termijn? Zitten we over een jaar met een verouderd systeem met het huidige tempo van de ontwikkelingen van led- en sturingssystemen?

Wat verwacht JBR wat in de toekomst leidend is in het bepalen en organiseren van goede kwaliteit verlichting?

Het budget is en blijft leidend. Licht is 'dissatisfying', dat wil zeggen geen onmisbaar goed: pas als het er NIET is gaan mensen er iets van vinden. Investerings om de kwaliteit op te waarderen sluiten momenteel niet aan bij de behoeften en wensen van gebruikers en gemeenten.

JBR stelt zich de vraag of er na de crisis nog wel geld gaat richting beheer OVL. Het energieakkoord is voor nu de drijvende kracht achter veranderingen, maar verder wordt de gemeente pas gemobiliseerd als men ervaart dat de verlichting onverantwoord wordt (onveilig, niet duurzaam).

Toevoegen van andere diensten: geen verdienmodel voor de huidige spelers, maar meer voor nieuwe spelers, zoals de mobiele netwerken (ziggo, t-mobile, etc). Het rijk zegt: we willen led, en voor de aanleg komen dan evt nog subsidies. Maar het zijn gescheiden budgetten: aanleg – onderhoud – operationele kosten.

JBR constateert dat gemeenten nu steeds meer 'poolen': ze richten samen onafhankelijke kenniscentra op voor licht. Met de verwachting dat ze met voldoende eigen kennis beter regie kunnen voeren en de geleverde kwaliteit kunnen beoordelen.

EXPERT INTERVIEW

Ronald van Rijn
Yoush van Vlimmingen

JBR, Management consultants & Corporatie Finance

Tekst: Iris Dijkstra

MARKT

Eerst moet de markt het vertrouwen (in kleine stappen) terugwinnen. Het is uiteindelijk nog niet zo lang geleden dat gemeenten vanwege gebrekkige efficiëntie en transparantie het OVL areaal hebben (terug)gekocht van de Gemeentelijke Energiebedrijven. De markt moet eerst laten zien dat ze nu wel transparant en efficiënt kunnen werken, en vervolgens laten zien dat ze de TCO's waar kunnen maken en het vertrouwen terugwinnen dat ze in het belang van de gemeenschap kunnen handelen: efficiënt, innovatief, kostenbesparend. Dit zou in onder anderen met nieuwe vormen van lease-contracten kunnen, met transparante prestatiecriteria en voldoende ruimte voor overheid om te sturen.

Als dit contract veel lagere beheerkosten vergt dan de huidige kosten en men kan de beloftes van kwaliteit en prestatie waarmaken, dan zal er ruimte ontstaan voor de marktpartijen om ook meer innovaties in te brengen, wanneer ze een bewezen meerwaarde opleveren voor de gemeenschap.

Belangrijk voor gemeenten is dat de risico's die innovaties met zich meebrengen niet volledig door de gemeenschap worden gedragen. De kosten voor (mislukking van de) risico's zijn hoog en de meerwaarde wanneer ze lukken relatief klein (dissatisfying OVL).

De markt moet in dit kader eerst laten zien dat ze de besparingen binnen de TCO's waar kunnen maken (vertrouwen terugwinnen): langere lease-contracten?

Op die manier neemt de aannemer/markt het risico en niet een gemeente. Er is nogal wat twijfel over de elektronica: of deze ook echt de lange termijn kan volhouden en of de elektronica niet juist ook de kostenverhogende factor gaat zijn. Als de markt zo graag wil innoveren, moeten zij dit risico gaan dragen.

OVERHEID

Gemeentes kunnen gericht diensten inkopen wanneer ze goed in beeld hebben wat hun context, beleid en areaal is. Op basis van deze kennis, waar assetmanagement onderdeel van is, kunnen gericht kansen in kaart worden gebracht. Deze kansen verbreden de vraag richting de markt: naast de standaard mast- en armatuurwerkzaamheden zijn er nieuwe producten, diensten en partijen die een rol gaan spelen in de OVL-organisatie van de toekomst. De specifieke thema's, zoals participatie, sociale duurzaamheid en stadsilluminatie komen in hoofdstuk 5 aan bod.

Het aanbesteden van thema's afzonderlijk vergroot de controle op de geleverde kwaliteit en op het proces. Wanneer al deze vragen worden gesteld in één bestek, dus bij één hoofdaannemer, is de controle op de specifieke onderwerpen over teveel lagen verdeeld en is er geen direct verantwoordelijke meer aanwijsbaar.

REGIEGEMEENTE

De term regiegemeente wordt vaak met verschillende betekenissen gebruikt, en dat is ook begrijpelijk als je de definitie hoort: "Regiegemeente is de wijze van uitvoeren van publieke of particuliere werken onder toezicht en voor rekening van de opdrachtgever".

Dit zegt dus nog niets over WAAROVER een gemeente regie wenst te voeren, HOE dat vorm kan krijgen en misschien belangrijker nog, waarover NIET. Deze vragen moeten gemeenten voor zichzelf beantwoorden, want er bestaat niet één vastomlijnd plaatje van wat een regiegemeente doet.

Veel gemeenten hebben de ambitie uitgesproken om regiegemeente te worden, met het doel om geld te besparen op het gemeentelijk apparaat.

'REGIEGEMEENTE WORDEN: ONDERSCHAT VRAAGSTUK'

Een middelgrote gemeente heeft enkele jaren geleden de ambitie uitgesproken zich te ontwikkelen tot regiegemeente. Zij heeft er voor gekozen een aantal uitvoerende taken onder te brengen bij een verzelfstandigde uitvoeringsorganisatie. Door meer een regisseursrol te gaan vervullen verwacht de gemeente een bezuiniging te realiseren.

Afgelopen jaar heeft de ambtelijke organisatie gewerkt aan het opstellen van een meerjarig contract met een uitvoeringspartner. In de overeenkomst zijn verschillende aspecten geregeld om tot een constructieve samenwerkingsrelatie te komen. Er is een overlegstructuur opgesteld, er is een rapportagestructuur ontworpen en er liggen prestatieafspraken.

Recente ervaringen schetsen helaas een ander beeld. De gemeente heeft al verschillende keren met haar uitvoeringspartner om tafel gezeten, zowel op operationeel- als op managementniveau. Keer op keer verzonden deze gesprekken in eindeloze discussies, onderlinge afspraken worden niet nagekomen en de kwaliteit van de samenwerking is ronduit slecht te noemen. Men begrijpt niet hoe het zover heeft kunnen komen. Er lag toch een overeenkomst. Daarin was toch alles geregeld. Waarom werk het dan niet?

Het vervolg van het artikel geeft een uitvoerige uitleg over de visie van de schrijver, conclusies en aandachtspunten om de ambitie te realiseren.

www.managementsite.nl

In de conclusie van dit artikel worden een vijftal aandachtspunten genoemd om de rol als regiegemeente goed te kunnen vervullen:

- Ontwerp realistisch
- Ontwerp 'gedoebestendig'
- Creëer een ontwikkel / overgangperiode
- Ga van vertrouwen door papier, naar vertrouwen in elkaar
- Accepteer dat het hier gaat om een veranderingsproces

ONTZORGEN

Gemeenten willen graag ontzorgd worden. Dit houdt in dat ze het vertrouwen willen hebben dat, hetgeen ze aan de markt hebben uitbesteed, ook geleverd wordt naar verwachting.

Om goed te worden ontzorgd is het belangrijk om in eerste instantie te benoemen hoe de eigen organisatie werkt, wat de taken zijn die de gemeente zelf uitvoert. In tweede instantie is het belangrijk om te benoemen wat

de verwachtingen zijn in termen van heldere toetsbare kwaliteits- en prestatiecriteria op basis van een duidelijk overzicht van het eigen areaal. Op deze criteria kan tijdens de duur van het contract getoetst worden door de contractmanager.

SAMENWERKING EN CONTROLE

Controle op het contract is belangrijk om na te gaan of wordt voldaan aan de afspraken: in termijn en in kwaliteit. De controle moet worden gedaan door een onafhankelijke partij, of door de opdrachtgever zelf. Zonder een goede controle kan het gebeuren dat je 'geen waar voor je geld krijgt': de prijs wellicht gunstig lijkt van een aanbesteding, maar dat de verhouding tot de kwaliteit niet voldoet aan de verwachting.

UIT DE PRAKTIJK

Beheerders aan het woord over de kansen in innovatieve aanpak van beheer OVL

EEN BEHEERVISIE OVL 2030

Recente technologische ontwikkelingen creëren nieuwe mogelijkheden om zowel bewoner als beheerder betere service te bieden inzake het product OVL en tegelijkertijd de maatschappelijke kosten terug te dringen.

De kansen die ik zie:

Het IGOV initiatief UCON (uitfasering combinetaansluitingen OVL Nederland) waarin de komende 30 jaar 100.000 km OVL kabel gelegd moet worden. Voor de 2,6 miljoen lichtpunten in Nederland die nu nog direct op de distributiekabel van de netbeheerder zijn aangesloten, zullen aanzienlijk lagere kosten en responstijden gaan gelden.

Hierbij ligt de gelijktijdige overstap naar een gelijkspanningsinstallatie OVL (DC OVL) voor de hand vanwege verwachte voordelen als:

- veel langere en dunnere voedingskabels (>70% minder koper, >50% minder voedingskasten),
- voordelige energiezuinige drivers met lange levensduur (zonder condensatoren), voedingskabels die zeer geschikt zijn voor voordelige datacommunicatie met alle componenten,
- zeer snelle kabelfoutopsporing door optionele in-uit voeding van lichtpunten,
- geen capaciteitsverliezen in de kabel, geen cos Phi problematiek.

Reden genoeg om een Greendeal te starten bij EZ voor brede maatschappelijke ondersteuning.

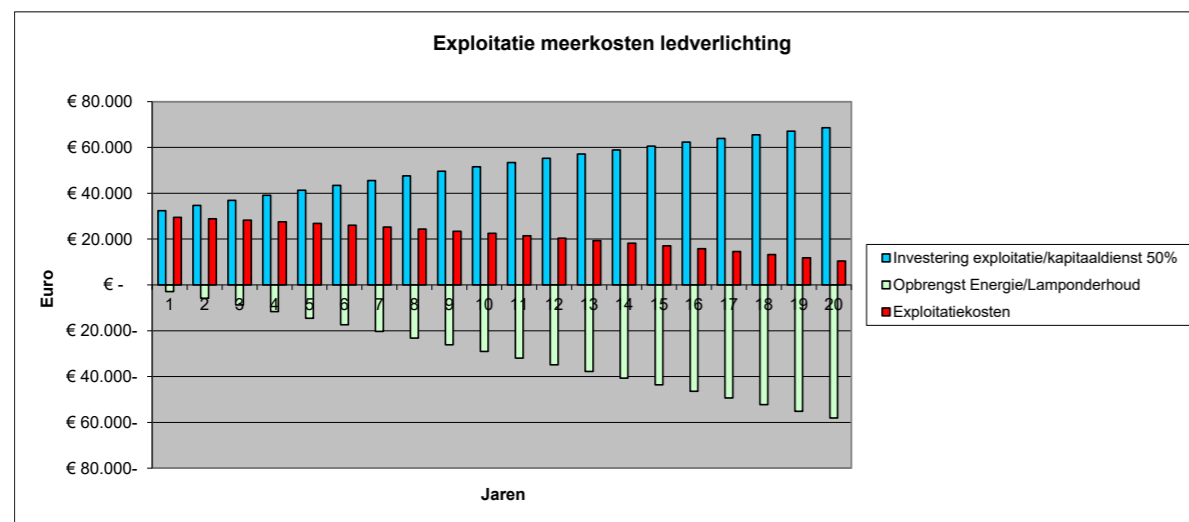
Open datacommunicatie in combinatie met id's waarmee alle componenten OVL zichzelf digitaal presenteren aan een dataviewer of beheerapplicatie, en aangeven of deze "heel en veilig" zijn.

Op dit moment zijn de kosten voor inwinnen en muteren van data/revisie nog zeer hoog waardoor dit bij veel beheerders zelfs achterwege blijft. Dit is een bedreiging voor een goede areaalvisie, kostenbeheersing, continuïteit en professionaliteit in beheer. Zonder deze gegevens is rationeel management onmogelijk. Benchmarks tussen overheden blijft uit en bemoeilijkt regionale samenwerking.

Het is nu al mogelijk, of wordt dat zeer binnenkort, om alle componenten (voedingsunit, grondkabel, mof, mantelbuis, lichtmast, mast & lampcontroller, lichtmast, uithouder en armatuur) voordelig te voorzien van identificatiechips met gps. Hiermee zijn alle OVL componenten door een applicatie op afstand te identificeren en te traceren.

Dit is essentieel in een tijd waarin bijna dagelijks nieuwe componenten in de markt gezet worden, plus onderhouden en beheerd tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten!

Essentieel ook voor een betere serviceverlening aan de bewoner en facilitering van de beheerder.



HET JUISTE MOMENT

Veel gevraagd wordt mij wanneer wij in de woonwijken naar LED gaan. Dan leg ik uit dat wij net als andere OVL beheerders die hun werk goed gedaan hebben al sinds de jaren '70 met vernieuwingen van techniek zijn meegegaan en die steeds heel efficiënt hebben doorgevoerd door het oude gedoseerd uit te faseren. Nu gaat de techniek weliswaar veel sneller vooruit, maar nog steeds kunnen vooral de middelgrote en grote steden het zo plannen dat we continue verbeteren zonder dat het nodig is kapitaal te vernietigen. Daarom vindt de vervanging naar LED in eerste instantie plaats op wegen met verkeersfunctie. En in het bijzonder de SOX lampen en daarna de hoog vermogen SON lampen van + 250W op 10-12m masten.

Daarna komen de wijkontsluitingswegen waar vaak een mengeling is van woon- en verkeersfunctie. Een hoofdweg met fietspad en trottoir en huizen met tuinen. En in het bijzonder hier bedoel ik de SON 100 W lampen op 8m en hoger masten.

Dan komen pas de lagere vermogens in buurtwegen en woonstraten. Eerst de koffers en dan als laatste de kegels PLL 24 W

Hiermee vernietigen we geen kapitaal en kunnen steeds gebruik blijven maken van de laatste stand van de techniek. Het rendement van vervanging op PLL24W nivo is nog altijd vrij laag. Door deze als laatste aan te pakken is de kans op een alternatief met bijvoorbeeld 8 tot 12 W alleen maar groter.

En in de tussentijd worden maar heel weinig onderhouds- en energiekosten verspild. En natuurlijk; ja bij nieuwbouw of herinrichting kan het voorkomen dat we direct al voor LED kiezen. Maar ten opzichte van de grote vervangingsaantallen is dat relatief weinig.

BETREFT STANDAARDISATIE

Voorgaande geeft gelijk een brug naar standaardisatie; in mijn visie is het streven naar een kleine variëteit en zo hoog mogelijke hoge volumes gelijke objecten een verouderd beheer concept.

De nieuwe technologieën met veel kortere levenscyclus vragen om een andere aanpak. Van conventioneel beheer naar asset-management. We moeten oa de risico's goed onderkennen en op basis daarvan afwegingen maken. In plaats van geld gestuurd naar functie en integraliteit gestuurd. Een concreet voorbeeld is het recente onaangekondigde uitfaseren van armaturen door Philips en Schreder. Gemeenten komen in grote problemen doordat ze niet in staat zijn het gat te dichten voor vervanging naar nieuw. Met als gevolg wanordelijke verlichtingskwaliteit een onsamenhangend straatbeeld en/of veel gesleep met oud materiaal.

Kleinere clusters van fabrikanten en types zorgen ervoor dat nog wel de inkoopvolumes voldoende groot zijn, dat het straatbeeld/buurtbeeld gelijk blijft. De vervanging naar nieuwe technologie wordt hierdoor haalbaarder en de gemeente loopt minder risico want is niet meer afhankelijk van de grilligheid van grote marktpartijen die producten afschaffen.

Deze gedachte is wel ingegeven vanuit een bepaald areaal omvang. Dus vooral middelgrote en grote gemeenten. Voor kleinere gemeenten is het niet mogelijk om te faseren misschien omdat de aantallen per soort dan erg klein zijn. Geen idee; daar zou nog eens een gedachte over gevormd moeten worden en aan gerekend worden. Maar volgens mij is het ook voor kleine gemeenten toepasbaar.

EXPERT ESSAY
Arthur Klink
Teamleider openbare verlichting
Gemeente Utrecht

EXPERT ESSAY
Ron Nadort
wijkbeheerder
Heerhugowaard

FINANCIËEL HAALBAAR MAKEN VAN DE OVERGANG NAAR LEDVERLICHTING

Martin Springer presenteerde tijdens de week van de openbare ruimte 2014 een voorstel om te komen tot een haalbare exploitatie bij de overgang naar led verlichting.

Deze is uitgewerkt in een spreadsheet: "Berekeningsmodel financiering ledverlichting Arnhem" in Excel. Desgewenst kan iedere gemeente areaal en tarieven naar eigen inzicht aanpassen. Alleen de energietarieven komen overeen met Arnhem.

Martin Springer is teamleider openbare verlichting in de gemeente Arnhem

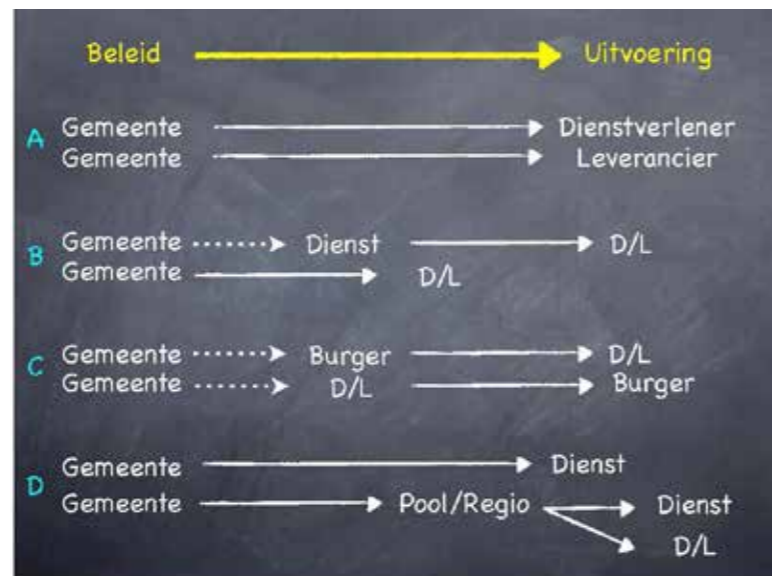
4.2 NIEUWE SPELERS EN VERHOUDINGEN VAN DE TOEKOMST

Dr. Martijn van der Steen (co-decaan en adjunct-directeur van de Nederlandse School van Openbaar Bestuur en schrijver van het boek 'Pop Up Publieke Waarde: Overheidssturing in de context van maatschappelijke zelforganisatie') heeft een visie geschetst op de veranderingen die momenteel plaatsvinden in de rolverdeling tussen overheid, private partijen en de maatschappij. Wie bepaalt en wie betaalt als het aankomt op veiligheid, duurzaamheid, economische factoren, innovaties en esthetiek in de openbare verlichting? Het leidt in zijn ogen geen twijfel dat de burger daarin een centralere rol zal moeten spelen. Hij ziet een snelle ontwikkeling van inspraak, via interactie, naar meedenken en in veel gevallen zelfs tot initiatief nemen. Van burgerparticipatie naar overheidsparticipatie.

Tijdens de IGOV bijeenkomst van 6 februari 2014 heeft Van der Steen een aantal organisatievormen onder de loep genomen en hun kansen en risico's benoemd:

1. Gemeenten (alleen of in regioverband) formuleren zelf het beleid, kopen zelf in en laten het door een (eigen)organisatie uitvoeren;
2. Gemeenten (alleen of in regioverband) werken met een flexibele schil van onafhankelijke adviseurs en dienstverleners die de uitvoering aansturen;
3. Gemeenten (alleen of in regioverband) formuleren samen met bewoners beleid en stellen gezamenlijk een uitvoerder aan ondersteund door onafhankelijke flexibele partners;
4. Gemeenten (alleen of in regioverband) vormen kenniscentra, formuleren heel globaal vereisten en laten de uitvoering doen door een andere partij, met veel ruimte voor eigen invulling. Deze kenniscentra hebben voldoende kennis om de contracten zodanig te formuleren dat deze goed te managen zijn op kwaliteit en termijnen.

Een nieuwe organisatievorm is nu in de maak door gemeente Eindhoven, waarbij de gemeente (alleen of in regioverband) een lange termijn visie uiteenzet, en het geheel uitbesteedt aan marktpartijen, die zelf de vereisten en inhoudelijke keuzes bepalen. Deze ontwikkeling is het volgen waard en wordt genoemd in hoofdstuk 3 als casestudie.



Schema uit de presentatie van Martijn van der Steen

CRITERIA TER VERGELIJKING VAN ORGANISATIEVORMEN:

1. rechtmatigheid: komen keuzes voldoende zorgvuldig tot stand, volgens de spelregels van democratische controle en publieke verantwoording?
2. doelmatigheid: worden middelen relatief efficiënt ingezet?
3. legitimiteit: worden de keuzes gedragen door het publiek: omwonenden, gebruikers, burgers?

KANSEN EN BEDREIGINGEN BIJ DE VERSCHILLENDE ORGANISATIEVORMEN:

- de 'principaal - agent problematiek': (zie kader), wanneer de gemeenten te weinig kennis meer in huis hebben
- de beperkte mogelijkheid om ruimte te maken voor andere partijen, andere belangen, wanneer gemeenten langlopende contracten hebben met grote alle-in-één consortia
- te weinig ruimte voor partijen die wellicht minder deskundig zijn maar wel meer innovatief kunnen denken in nieuwe oplossingen

DE PRINCIPAAL-AGENT THEORIE & MORAL HAZARD

De principaal-agenttheorie betreft de relatie tussen principaal (opdrachtgever) en agent (opdrachtnemer) waarbij de opdrachtnemer niet alleen de belangen van de opdrachtgever nastreeft bij het uitvoeren van taken voor die opdrachtgever. De opdrachtgever is niet volledig in staat om dit te controleren doordat deze de taak niet zelf uitvoert en daarmee bepaalde informatie niet heeft. Door de informatie- en kennisvoorsprong van de agent krijgt deze ruimte om het eigen belang te dienen. De agent is weliswaar gehoorzaamheid verschuldigd aan de principaal, maar de principaal kan dit niet afdoende controleren.

Door verschillende mechanismen kan men de belangen van principaal en agent op één lijn stellen of een afdoende controle inbouwen.

Agent-principaalproblematiek kan leiden tot moral hazard wanneer de agent een dermate grote informatievoorsprong heeft dat de effectieve controle door de principaal wegvalt. MORAL HAZARD is een economisch begrip dat verwijst naar veranderingen in het gedrag van partijen indien zij niet direct risico lopen voor hun daden. Dit kan gebeuren wanneer de verantwoordelijkheden niet vastliggen, en/of wanneer er inefficiënte controle is waardoor een betreffende manager niet of zeer laat verantwoordelijk kan worden gehouden.

PRINCIPAAL - AGENTTHEORIE

MORAL HAZARD

Bron: wikipedia

“De agent is weliswaar gehoorzaamheid verschuldigd aan de principaal, maar die principaal kan het gehele werk, door de informatie- en kennisvoorsprong van de agent, niet afdoende controleren.”

DRIE VISIES OP DE ORGANISATIE IN 2030

Ton Schols - Algemeen directeur ZIUT

Willem Reedijk - Gemeente Rotterdam

Hans Westerhof - Tauw

DRIE VISIES UIT HET VELD OP DE TOEKOMST VAN DE OVL ORGANISATIE VAN 2030

IGOV OVL2030 bijeenkomst 6 februari 2014

Ton Schols (Ziut), Hans Westerhof (Tauw) en Willem Reedijk (Gemeente Rotterdam) hebben op 5 februari 2014 in een korte pitch hun visie op de toekomst van OVL in het algemeen en de organisatievormen in het bijzonder gegeven.

Volgens Schols is met name het bedrijfsleven in staat om in het snel veranderende landschap op de juiste manier te innoveren, kennis te onderhouden en als opdrachtnemer (bijna) al het werk uit handen te nemen van een regisserende overheid. Een actieve, open overheid legt via concessies aanleg, beheer, exploitatie en onderhoud neer bij marktpartijen. In de wereld van Westerhof, die draait om de kernwaarden toekomst, gebruikers- en belevingswaarde, regelen burgers hun verlichting zelf. En vormt (het overleg over) OVL vooral een sociale, bindende rol in buurten en wijken. Reedijk kijkt vooral naar vandaag en morgen. Hij wijst op het altijd veranderende politieke klimaat waarbinnen hij werkt. En maakt daarbinnen de afweging hoe hij op strategisch, tactisch, operationeel of uitvoerend niveau de rolverdeling ziet tussen de

overheid, markt en burger. Op de laatste twee niveaus kan en gebeurt er al veel. Om kennis en ervaring op te doen op tactisch en strategisch niveau loopt een pilot in Rotterdam die antwoord moet geven op vragen als: welke kwaliteit moeten we leveren? Welke contractvorm is het meest geschikt? Is het kostenefficiënt? Welke rol vervult je als gemeente nog en wat krijg je terug als het contract is afgelopen?

ZOEKTOCHT

De variatie in visies toont al aan dat een simpele, eensluidende oplossing niet voorhanden is. Een eigen visie is van belang net als kleinschalige arrangementen, aldus Van der Steen. Bepaal wat je kerntaken zijn, benadrukt Reedijk en daar schaaft hij vanuit de optiek van sociale veiligheid OVL voor een groot deel onder. Concessies klinken interessant, maar zorg er wel voor dat ze tussentijds aangepast kunnen worden aan de laatste stand van de techniek. En, dichter bij huis, als je als overheid taken uitbesteedt, zorg er dan wel voor dat je toezicht houdt op de uitvoering, aldus een actieve burger uit Eindhoven die al maanden bezig is om het afvalprobleem in zijn wijk op te lossen.

“UITBESTEDING | PRIVATISERING | BURGERKRACHT”

Bijdrage door Martijn van der Steen

In veel gemeenten is het domein van de openbare verlichting in beweging. Er zijn plannen voor privatisering of uitbesteding richting de markt en ook burgers roeren zich in het publieke domein. Dat laatste doen ze al op heel veel terreinen in de inrichting van de publieke ruimte - en het sociale domein - en er is geen reden om aan te nemen dat ze zich niet ook bewegen rond de openbare verlichting.

Gemeenten hebben verschillende doelen die ze willen nastreven. De verlichting moet niet te duur zijn, functioneel (veilig!), liefst duurzaam in termen van energie, niet te snel kapot gaan en - niet in de laatste plaats - ook enige esthetische kwaliteit hebben; licht kan een ruimte mooi, maar ook lelijk maken. Wie recent op het Centraal Station in Rotterdam is geweest weet hoe belangrijk esthetische kwaliteit door slim design en goede techniek voor publieke plaatsen is. Het maakt de ruimte.

In de markt is er ook veel beweging. Marktpartijen bieden zich aan en hebben oplossingen beschikbaar die in ieder geval een aantal van de zorgen van gemeenten kunnen overnemen. Een goede prijs voor een betrouwbaar product. Met de uitvoering verdwijnt ook een belangrijk deel van de zorgen en - in sommige gemeenten - politiek 'gedoe'. En tegelijkertijd is dat volgens mij ook een belangrijke waarschuwing. Dertig jaar ervaring met uitbesteding en privatisering geeft geen positief beeld. We hebben geleerd hoe onhandige contracten er toe leiden dat partijen zich minimaal inspinnen of zich richten op een deel van de waarden die in het geding zijn; wel goedkoop en veilig, niet zo duurzaam en al helemaal niet mooi. De bedrijven hebben langlopende contracten nodig om hun business-case te kunnen maken - alleen dan kunnen ze investeren in dit type product en dienst.

Tegelijkertijd weten we dat juist die lange contracten als een molensteen om de nek van de gemeente komen te hangen wanneer nieuwe technologie zich aandient, maatschappelijke voorkeuren veranderen, of de ervaringen eenvoudigweg niet zo goed zijn. De rek is er dan letterlijk uit, en is er doorgaans alleen tegen hoge kosten weer in te brengen.

Een andere ontwikkeling is volgens mij helemaal nog onderbelicht; wat is de rol van de burger straks in dit geheel? Als die zich inderdaad meer roert, en waarom ook niet als het overall elders wel gebeurt, is er in het geprivatiseerde model straks voldoende ruime voor wensen én eigen verantwoordelijkheid van burgers. Kunnen burgers hun eigen verlichting op zich nemen? Wat is straks hun lijn naar de private aanbieder? Bij een gemeente kun je nog inspreken in de Raad, maar die voorzieningen kennen bedrijven niet?

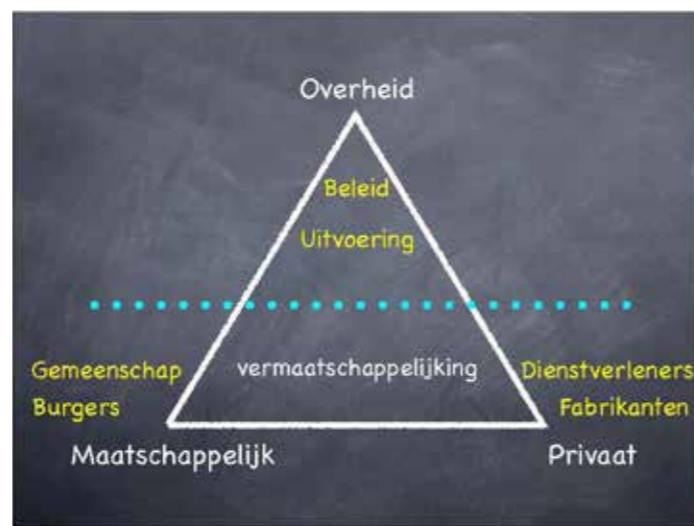
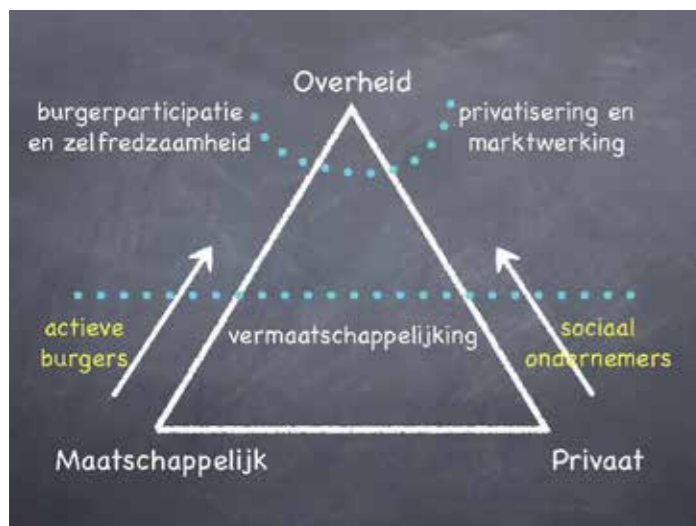
Mijn zorg is dat juist die maatschappelijke dimensie, de lokale gemeenschap - bijvoorbeeld van mensen die rond een plein, plas of straat wonen - die het grootste baat heeft bij goed en mooi licht, dat die buitenspel komt te staan. Daarmee schakelt het systeem een belangrijke potentiële bron van kracht uit. Dat is vervelend voor die mensen, maar ook voor het systeem. Mijn oproep is daarom om nog eens goed te kijken naar welke dynamiek de voorgestelde plannen en beleidsoplossingen nu teweeg brengen; wat doet het met het perspectief van de burger, en dan niet alleen de burger als klant maar juist ook de burger als mede-producent. Wat gebeurt er straks in de relatie tussen gemeente en private aanbieder; zit daar voldoende rek in om op ontwikkelingen in te spelen?

Het is tijd voor volgende stappen in het domein van openbare verlichting, maar het moeten wel de juiste zijn. Het belang van goed, mooi en duurzaam licht is er te groot voor.

EXPERTVISIE

Martijn van der Steen co-decaan en adjunct directeur van de Nederlandse School van Openbaar Bestuur

Schrijver van het boek 'Pop Up Publieke Waarde: Overheidssturing in de context van maatschappelijke zelforganisatie'



Schema uit de presentatie van Martijn van der Steen

4.3 SAMENWERKING IN DE TOEKOMST: NIEUWE SPELERS + NIEUWE ROLLEN

Wat betekent dit alles voor het team van de OVL in de toekomst? Welke kansen zijn er voor de verschillende betrokkenen? In hoofdstuk 2 is het huidige speelveld geschetst waarin de werkzaamheden en betrokken partijen in een 'mindmap' staan.

Door integrale processen en gezamenlijke besluitvorming komen er in de toekomst nieuwe verhoudingen tot stand waarbij verantwoordelijkheden voor de kwaliteit, risico's en beheerstaken verschuiven. Afhankelijk van de context en de organisatie zullen de verschuivingen tot andere uitkomsten leiden.

SAMENWERKING OVERHEID - MARKT

De trend is om meer uit te besteden aan de markt. Belangrijk bij deze overgang naar 'Regiegemeente' is dat er goed gelet moet worden op de risico's. Hoe meer de overheid uitbesteedt, hoe groter het verschil in kennisniveau tussen opdrachtgever en opdrachtnemer en hoe moeilijker het wordt om de gemaakte afspraken over kwaliteit en dienstverlening te monitoren.

Daarnaast speelt het fenomeen rechtmatigheid een belangrijke rol: keuzes en discussie tussen twee partijen kunnen leiden tot een blind staren op de eigen belangen waarbij andere belangen, zoals die van de burger, uit het oog worden verloren. In dit kader is het belangrijk om als opdrachtgever gebruik te maken van een 'flexibele schil': onafhankelijke partijen die in het proces van samenwerking een sparringpartner zijn om te relativeren en te nuanceren en daar waar nodig de kennis en kunde aan te vullen.

SAMENWERKING OVERHEID-BURGER

Participatie is de trend, maar participatie is een containerbegrip dat iedereen op zijn eigen wijze interpreteert.

Voor de beheerder is het een extra taak die veel tijd kost en die het dagelijkse werk complexer maakt.

Ook zijn er veel vragen: wanneer is participatie belangrijk? En in welke vorm? Hoe weet ik welke referentiegroep ik nodig heb, en hoe bereik ik deze?

In dit kader is het belangrijk dat er in de 'flexibele schil' van de beheerder ook sociale, creatieve professionals

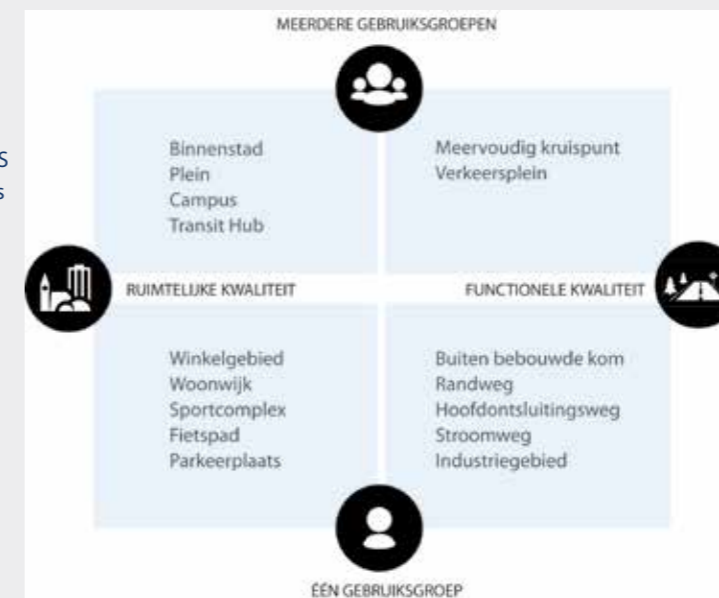
zitten die kennis hebben van gebruikersmotieven en lichtbeleving in de openbare ruimte. Dit zijn bijvoorbeeld lichtontwerpers die ervaring hebben met co-creatie maar ook bijvoorbeeld communicatieprofessionals die weten wanneer en aan wie er welke vragen gesteld kunnen worden.



UITLEG VAN DE KEUZETOOL VOOR HET BEPALEN VAN DE MATE VAN PARTICIPATIE TUSSEN BURGER EN OVERHEID IN OVL

LINKS van de verticale as:
Lichtbeleving van de ruimte

De openbare ruimtes links van de verticale as behoeven een PROCES met de verschillende stakeholders om te komen tot een passende lichtBELEVING. Hiervoor zijn nieuwe tools nodig die nog niet zijn geformuleerd in de ROVL.

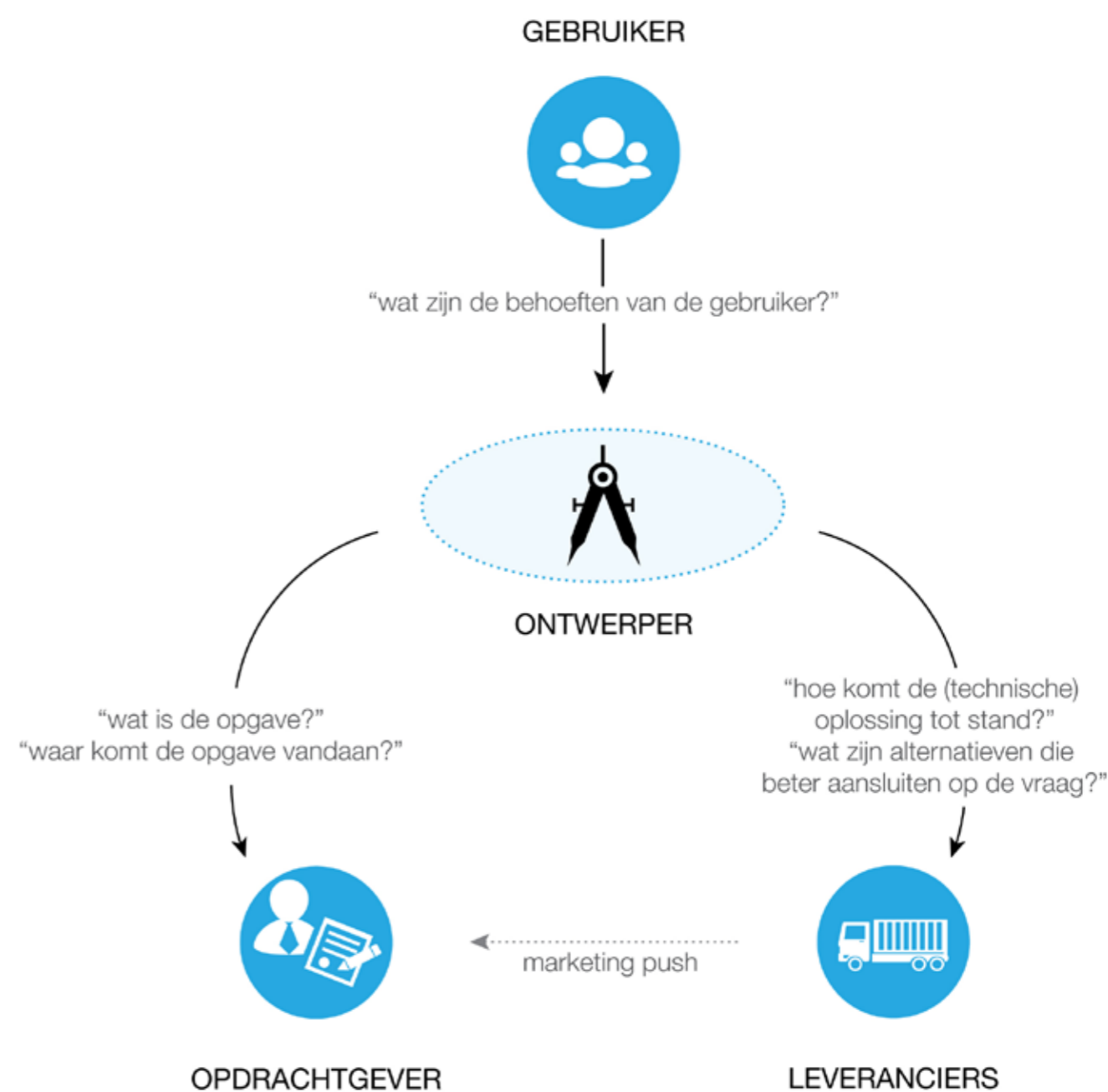


RECHTS van de verticale as:
Licht op de weg

Voor de ruimtes wordt een lichtplan gemaakt op basis van de functionele eisen zoals die nu geformuleerd zijn in de ROVL. De verlichting wordt meer SMART wanneer het ontwerp wordt aangepast op het variabele gebruiksscenario's gedurende de avond en nacht dit kan middels een statische dimregime, danwel dynamische/interactief. Hiervoor is communicatie met / inventarisatie van de gebruikersgroep(en) van belang om kennis te verkrijgen over de specifieke wensen. In dit proces worden ook de verwachting afgestemd, zodat gebruikers begrijpen wanneer en waarom de verlichting varieert.

4.4 TEAM OVL VAN DE TOEKOMST:

1. Bestaat uit beheerders, sociale, creatieve en technische lichtprofessionals en ondernemende gebruikers;
2. Verbindt industrie, gemeenten/ontwikkelaars, architecten en gebruikers;
3. Combineert kennis van (licht)techniek en creativiteit tot een praktische beheerbare lichttoepassing;
4. Gaat de dialoog aan met gebruikers gedurende het proces en realiseert daardoor een breed gedragen resultaat voor de lange termijn;
5. Ziet licht niet als doel, maar gebruikt licht als middel om een ervaring te realiseren op het gebied van onder meer sfeer, identiteit, routing, veiligheid, duurzaamheid en citymarketing;
6. Stelt vragen en doet onderzoek naar de opgave achter de vraag;
7. Is onafhankelijk van de markt en realiseert daardoor met minimale middelen het maximale resultaat.



5.

- 5.1 Nieuwe kennis, keuzes en kwaliteitseisen
- 5.2 Herdefinities voor het Programma van Eisen
- 5.3 Conclusie: Programma van Eisen van de Toekomst

Er komen nieuwe spelers het vakgebied binnen van openbare verlichting. Dat betekent ook dat in de toekomst steeds vaker mensen met verschillende achtergronden het team van openbare verlichting kunnen vormen. Richtlijnen moeten daarom toegankelijk gemaakt worden voor een groter en ander publiek, en daarnaast wordt de rol van de mediator tussen de technische mogelijkheden en de gewenste beleving steeds belangrijker.

Hoe maken we keuzes om te komen tot voldoende kwaliteit? Hoe ziet het programma van eisen voor product, proces en systeem eruit? Daar gaat dit hoofdstuk over.

PvE van de toekomst



Verkeersveiligheid

Energie(net) en
duurzaamheidNatuur, gezondheid
en welzijn

Sociale veiligheid

Participatie-invloed-
erkenningBetaalbare en
beheersbare kwaliteit

5.1 NIEUWE KENNIS, KEUZES EN KWALITEITSEISEN

In dit hoofdstuk worden de definities van het programma van eisen benoemd die nodig zijn om te kunnen komen tot een goed, kwalitatief en toekomstbestendig lichtplan. In de huidige richtlijnen licht het zwaartepunt bij de verkeersveiligheid welke vertaald is naar lichtniveau's, contrastwaarden en andere ratio's die het kader weergeven voor verschillende gebruikers in de openbare ruimte. Waarden voor de belasting van licht voor de omgeving, en voor sociale veiligheid zijn ook benoemd in de ROVL, maar hebben een ondergeschikte rol.

Met de veranderingen in de openbare ruimte verandert niet alleen de definitie van verkeersveiligheid, maar komen er ook andere eisen en wensen naar voren. In hoofdstuk 4 noemen we al de nieuwe kennis die nodig is om tot de juiste inschatting en keuzes te komen van kwaliteit. Het is belangrijk om tot nieuwe of andere definities te komen, die beter aansluiten bij het toekomstbeeld en de scenario's zoals deze in hoofdstuk 3 zijn geschetst. De waarden en belangen van zowel burgers, private partijen als overheid spelen hierbij een belangrijke rol.

5.2 HERDEFINITIES VOOR HET PVE

Achtereenvolgens komen een zestal HERDEFINITIES aan bod:

- HERDEFINITIE 1: Verkeersveiligheid
- HERDEFINITIE 2: Energie(net), Duurzaamheid
- HERDEFINITIE 3: Natuur, gezondheid en welzijn
- HERDEFINITIE 4: Sociale veiligheid
- HERDEFINITIE 5: Participatie-invloed-erkenning
- HERDEFINITIE 6: Betaalbare en beheersbare kwaliteit OVL

Hierbij zeggen we iets over het OVL team en over benodigde kennis om keuzes te maken binnen het onderwerp. Afhankelijk van de organisatie van de gemeente, en de mate waarin de gemeente deze kennis nodig heeft (het thema hoog in het vaandel heeft staan) kan men besluiten om de benodigde kennis in huis te hebben, danwel deze kennis in te kopen.

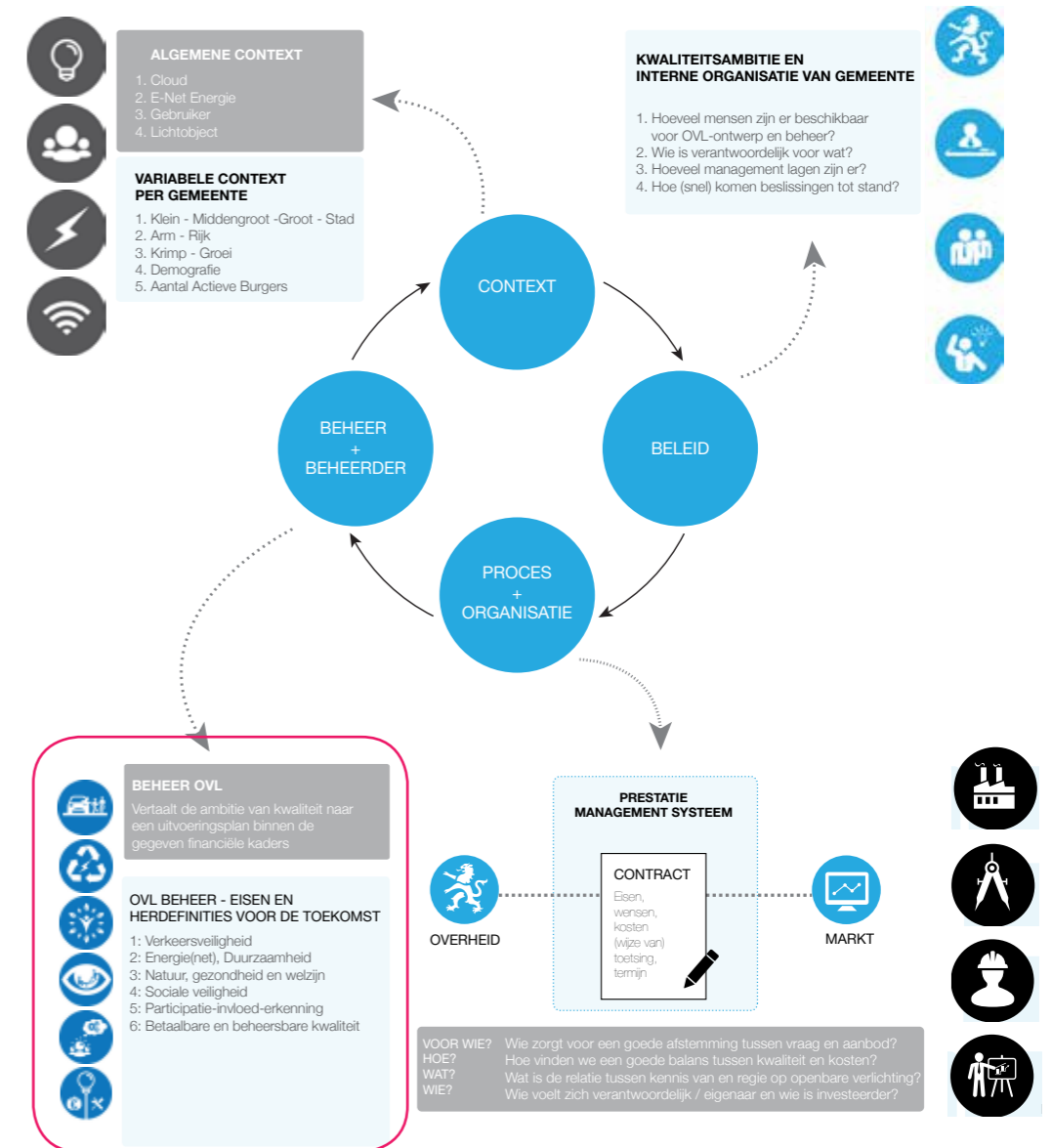
Licht: botsende waarden en belangen

- Veiligheid: „Goed verlicht“
- Schoonheid: „Mooi verlicht“
- Duurzaam: „Schoon verlicht“
- Economisch: „Efficiënt verlicht“
- Vernieuwend: „Innovatief verlicht“

Schema uit de presentatie van Martijn van der Steen

BEHEER OVL

Een beheersplan vertaalt de ambitie van kwaliteit naar een uitvoeringsplan binnen de gegeven financiële kaders.





HERDEFINITIE 1: VERKEERSVEILIGHEID

De auto en rijbaanverlichting van de toekomst geven sterk veranderen in de 'smart city' van de toekomst.

De digitalisering heeft invloed op de auto-industrie zoals we die nu kennen. Google ontwikkelt een zelfrijdende auto en verwacht deze al in 2018 op de markt te kunnen brengen, wat een enorme impact zal hebben op de openbare ruimte zoals we die nu kennen. Denk hierbij aan de mogelijkheid tot mobiliteit van alle individuen, zoals ook kinderen, gehandicapten (blinden) en ouderen.

Op dezelfde wijze zal Google Glass (of andere wearables) impact hebben op de openbare ruimte en op de manier waarop we ons op straat gedragen. Informatie die nu in de openbare ruimte aanwezig is, is dan toegankelijk via de slimme bril die wellicht ook uitgerust wordt met een nachtkijker met een minimale behoefte aan kunstlicht.

De ontwikkelingen op het gebied van mobiliteit en persoonlijke informatievoorziening hebben grote gevolgen voor de definitie van verkeersveiligheid en de rol van openbare verlichting daarin. Ook de vraag dient zich aan wie er verantwoordelijk is voor de verkeersveiligheid wanneer de mens zelf niet meer achter het stuur zit, maar een auto zich computergestuurd voortbeweegt via signalen van een satelliet en sensoren.

We zien op snelwegen, waar de functie van de verlichting puur verkeersveiligheid is, dat er al nieuwe concepten worden ontwikkeld om tot efficiëntere oplossingen te komen. In eerste instantie schakelt men OVL uit, om in tweede instantie te zoeken naar nieuwe snelwegconcepten waarin verschillende functies zijn geïntegreerd.

Binnen de bebouwde kom zal de vraag naar nieuwe lichtconcepten ook ontstaan op termijn. Openbare verlichting heeft hier de functie van verkeersveiligheid, maar ook van sociale veiligheid, citymarketing, routing, sfeer en identiteit. Daar waar de openbare verlichting nu hoofdzakelijk nog bestaat uit licht van lichtmasten, zullen de lichtconcepten van de toekomst meer een integraal onderdeel vormen van de bebouwde omgeving: straat, gevels, portieken, etalages, reclames, en vooral ook de objecten die we WILLEN zien en in mindere mate zaken die we MOETEN zien. Onze intelligente PDA waarschuwt immers wel wanneer er een fietser nadert, en de slimme autonome auto omzeilt personen.



BENODIGDE KENNIS

Kennis welke nodig is om te komen tot verkeersveilige verlichting:

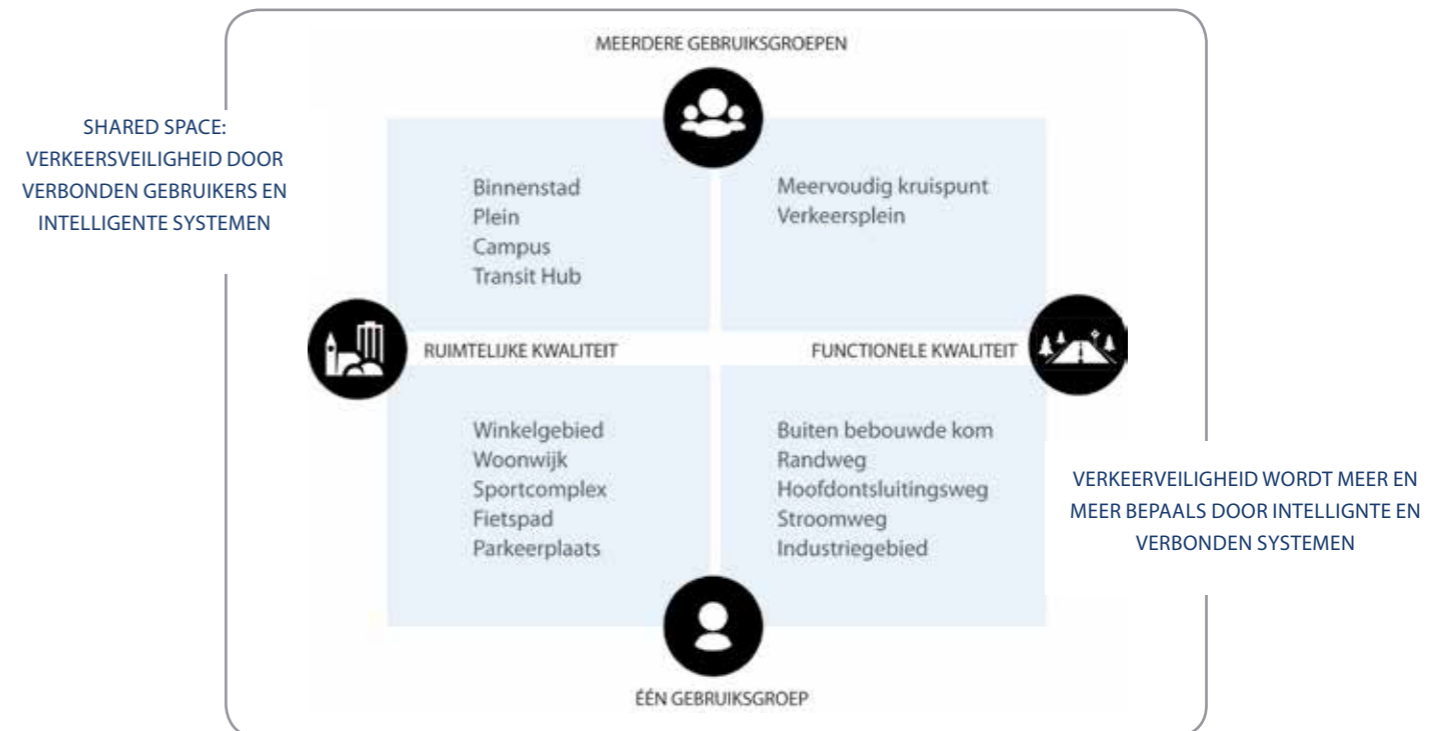
- Kennis van de uitgangspunten van de ROVL: het gedrag van alle weggebruikers en hoe dit te interpreteren en te begeleiden middels licht.
- Kennis van de werking, kansen en risico's van smart cars, smart glasses en smart cities.
- Hoe te komen tot afspraken tussen de gebruikers onderling, tussen gebruikers en de overheid, en tussen de overheid en de markt, wanneer er steeds meer van deze smart-tools in de openbare ruimte verschijnen;
- Kennis van de actoren en partijen die op dit gebied voorop lopen, hen volgen en hun kennis relateren aan het vakgebied OVL.

OVL TEAM

Het OVL team bestaat uit sociale, creatieve en technische professionals die verschillende niveaus van weggebruikers en hun gedrag in de avond kunnen interpreteren. Een team dat op de hoogte is van de ontwikkelingen van de ROVL en een netwerk heeft van actoren die op het gebied van smartcities en smart-tools voorop lopen. Tot slot kan dit OVL team communiceren over de ontwikkelingen en ontwerpen met en voor de gebruiker(s).

De ontwikkelingen staan nog in de kinderschoenen en die kunnen in de toekomst alle kanten op gaan. Belangrijk is om een vinger aan de pols te houden en het beleid en beheer continue aan te passen aan de verschuivende waarden. De flexibele beheerder kan ook hier een belangrijk rol in spelen.

RELATIE TUSSEN CONTEXT EN VERKEERSVEILIGHEID





HERDEFINITIE 2: ENERGIE(NET), DUURZAAMHEID

We gaan toe naar een nieuwe duurzaamheid waarbij een integraal proces met gebruiker en stakeholders leidt tot een duurzaam verlichtingsplan.

De digitale revolutie is doorgedrongen tot het terrein van verlichting. Licht wordt steeds meer een integraal onderdeel van de totale cyclus van energieopwekking en distributie.

We zien een verschuiving van fossiele naar oneindige energiebronnen door zonnepanelen, windmolens, WTW en waterkracht. De mogelijkheden van slimme energienetten en -meters nemen toe door sneller transport en betere opslag.

De variatie in toepassingen, eisen en wensen is groot. Bijvoorbeeld op het gebied van een lokaal net met lokaal opgewekte energie, dan wel op een centraal gevoed net. De variatie in mogelijkheden en producten groeit exponentieel en maatwerk oplossingen worden steeds meer haalbaar en wenselijk.

Waar we dus voorheen spraken over een hoog rendement armatuur en een energiezuinige lichtbron gaan we het in de toekomst steeds meer hebben over een duurzaam systeem als gevolg van een duurzaam PROCES. In dit proces worden keuzes gemaakt op basis van:

- Inventarisatie van de wensen en eisen van de stakeholders t.a.v. gebruik van licht eventueel in combinatie met andere energiefuncties

- Kennis van de technische randvoorwaarden en mogelijkheden van het aanwezige energienet
- Mogelijkheden en randvoorwaarden voor het aanleggen van een energiegrid in combinatie met lokale energieopwekking
- Smart elektronica ten behoeve van een goede afstemming tussen opwekking-opslag-gebruik van de beschikbare energiebronnen
- De technische mogelijkheden en randvoorwaarden van verlichtingssystemen in relatie tot een (lokaal) energienet en smart elektronica

BEOORDELING GEHELE SYSTEEM: CRADLE TO CRADLE (LCA)

Wat extra aandacht verdient is bewustwording van de impact van product, energie en licht output op mens en milieu want er is nog veel onbekend over de impact van het groeiend aantal lichtpunten in de openbare ruimte:

- Product: materiaal – fabricage – vervoer – gebruik – ‘after-life’ van het gehele systeem
- Energie: opwekking – transport - opslag
- Licht output: intensiteit – kleur - dynamiek

BENODIGDE KENNIS

Hoe maak je een duurzaam verlichtingsplan

WAAROM?

Zinnige verlichting: wat is het doel van de verlichting?

WAT?

Definieer de kwaliteit van de benodigde verlichting

- Het juiste licht
- Op de juiste plek
- Op het juiste moment

HOE?

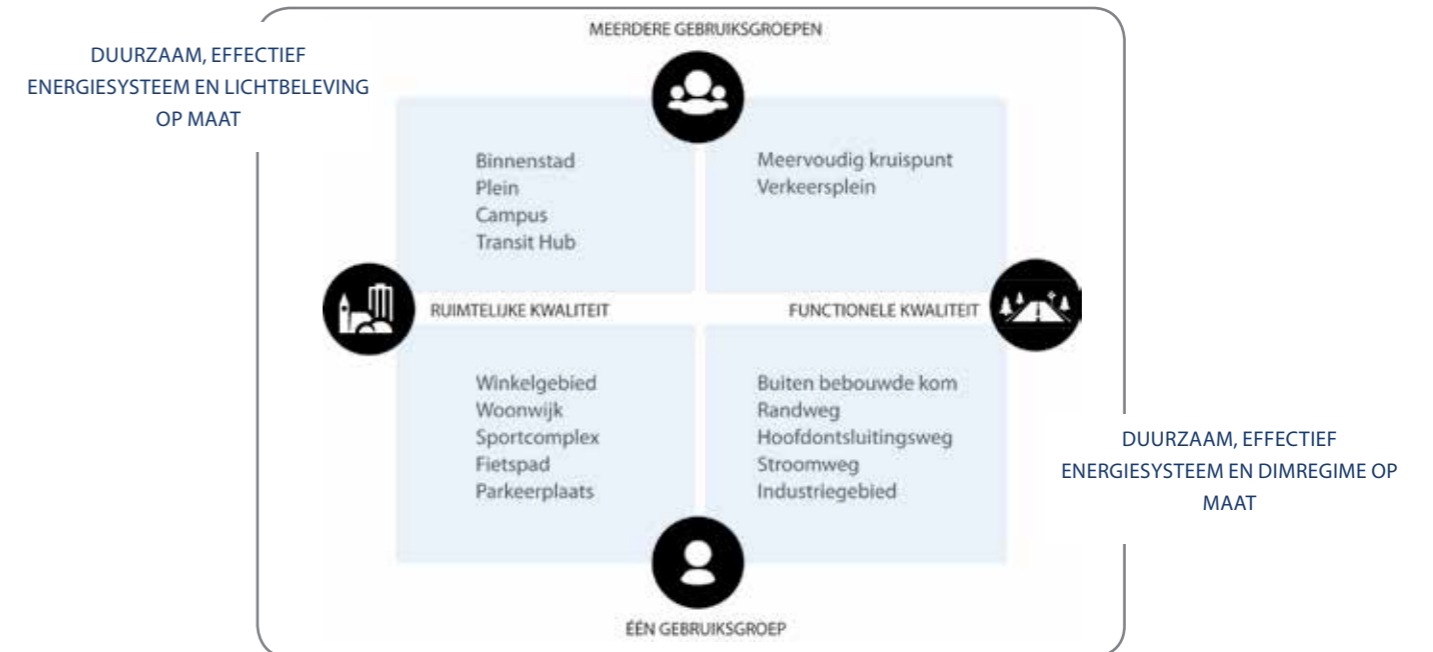
Totaaloplossing met oog voor impact op omgeving & milieu

- Geïntegreerd totaalconcept
- Energieverbruik
- Onderhoud, levensduur
- C2C: Life Cycle Analysis van product
- Energienet - lichtoutput

OVL TEAM

Het OVL team bestaat uit sociale, creatieve en technische professionals die op verschillende niveaus over energie, het energienet en licht kunnen communiceren. Ze ontwerpen en beheren met en voor de gebruiker(s).

RELATIE TUSSEN ENERGIE(NET)-CONTEXT EN ENERGIE(NET)-DUURZAAMHEID



Een product kan alleen beoordeeld worden op zijn duurzaamheid binnen een totale toepassing (wat wordt er van het licht gevraagd) en vanuit een LCA. De led wordt duurzaam genoemd vanwege haar energiezuinigheid, maar wat als de energiebron hernieuwbaar is? Hoe sterk telt het rendement dan mee, en hoe scoort de led-lichtbron dan in de LCA?



Aantal componenten?
Materiaalgebruik?
Aantal functionaliteiten?
Recyclebaar?
Hightech vs. No/low Tech?



HERDEFINITIE 3: NATUUR, GEZONDHEID EN WELZIJN

We zien een nieuwe eis ontstaan in het palet van randvoorwaarden voor een lichtplan: in de toekomst kiezen we ook voor natuur- en mensvriendelijke verlichting.

ONDERZOEK INVLOED VAN LED OP DE GEZONDHEID

Een onderzoek naar verlichting op de gezondheid van mensen is gedaan door het Franse ANSES instituut:

link: <http://www.afssa.fr/Documents/AP2008sa0408.pdf>

Er ontstaat een nieuwe balans tussen mens en natuur. Dit vraagt om een bewuste herwaardering van oude waarden en toevoeging van nieuwe pijlers zoals delen, lokaliteit, verbondenheid, frisse lucht, welzijn, duurzaamheid en menselijke maat.

Kunstmatig licht heeft de wereld sterk veranderd: het dag-en-nachtritme is veranderd en de productiviteit van de mens is sterk toegenomen, onder andere door langere werktijden. Over de gevaren van kunstlicht is ook steeds meer bekend: onderzoek wijst uit dat de aanwezigheid van blauwachtig licht de productie van melatonine remt, wat kan leiden tot de aandoening 'technologie-insomnia'. Deze aandoening veroorzaakt slaapproblemen en vergroot de kans op kanker.

De impact van licht is niet alleen groot voor mensen, maar ook voor de natuur om ons heen. De mens voegt steeds meer licht toe aan de bebouwde omgeving en beïnvloedt niet alleen haar eigen dag-en-nachtritme, maar ook dat van flora en fauna. Men claimt energiezuiniger te verlichten, maar de hoeveelheid lichttoepassingen in onze (bebouwde) omgeving neemt wel toe en daarmee ook het energiegebruik.

In de huidige normen zijn ter vermindering van de lichtoverlast op mens en natuur al randvoorwaarden gesteld zoals geen spillicht, geen verblinding en geen gebruik van de 'vleermuis-lamp'(bat-light). Deze eisen worden steeds vaker opgelegd en worden steeds dwingender. Met de verder groeiende bewustwording van de impact van kunstlicht en specifiek led-licht en met de toename van lichttoepassingen in onze (bebouwde) omgeving gaan we toe naar een herdefinitie van 'gezonde verlichting' en zien we dat dit hoger op de agenda komt.

BENODIGDE KENNIS

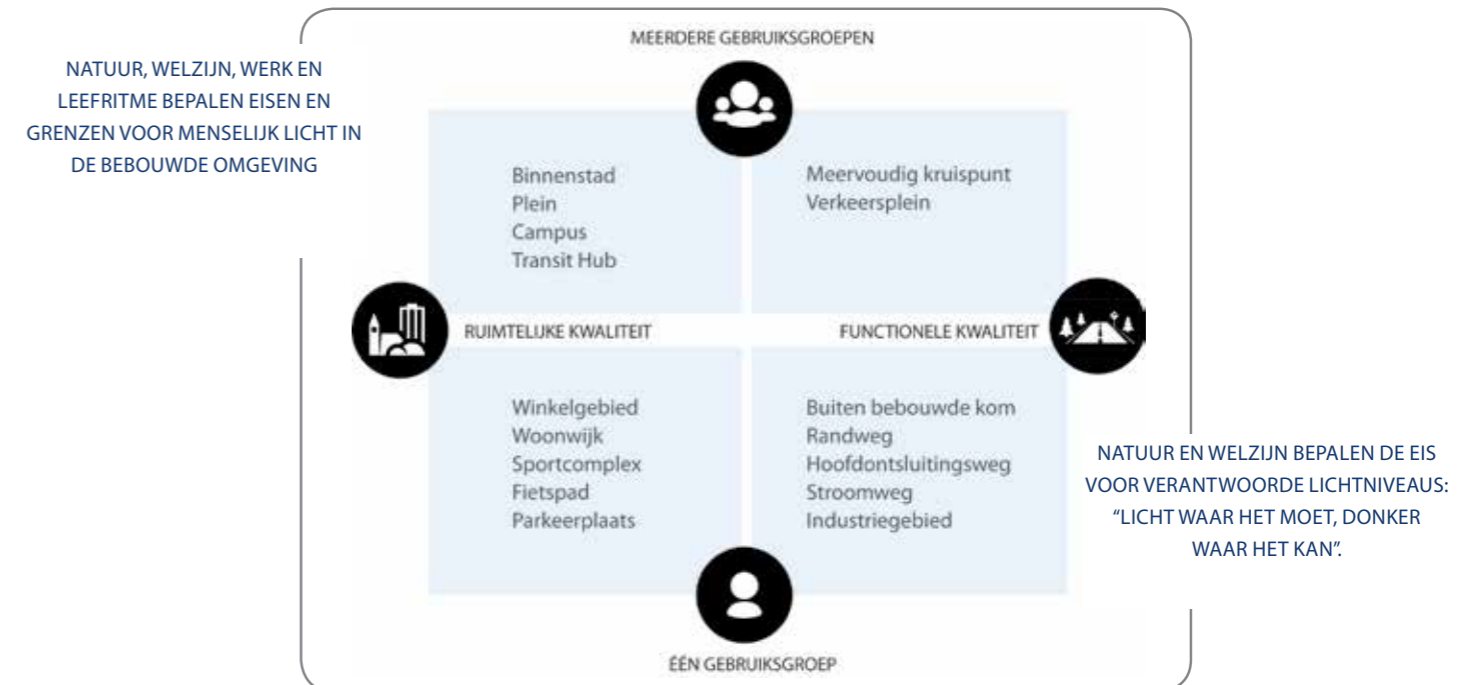
Kennis welke nodig is om te komen tot een mens- en natuurvriendelijke verlichting:

- Invloed van (te veel) licht op mens en natuur
- Kennis van de werking van het oog (nachtvisie versus dagvisie) in combinatie met leeftijd en oogandoeningen
- Formuleren van lichtscenario's met begrensde hoeveelheid licht en beperking van bepaalde soorten licht
- Afstemming van de verschillende lichtscenario's met de overige randvoorwaarden en eisen aan (openbare) verlichting

OVL TEAM

Het OVL team bestaat uit sociale, creatieve en technische professionals die op verschillende niveaus over de invloed van licht op de mens, flora en fauna kunnen communiceren. Ze ontwerpen en beheren met en voor de gebruiker(s).

RELATIE TUSSEN CONTEXT EN NATUUR, GEZONDHEID EN WELZIJN





HERDEFINITIE 4: SOCIALE VEILIGHEID

In de toekomst zorgen transparantie, vertrouwen en bewustwording voor een open, sociale relatie tussen mensen onderling en in combinatie met onze omgeving.

VAN 'FUNCTIE' NAAR 'AVONDBELEEVING OP MAAT'

De persoonlijke beleving van een gebruiker, een groep en/of belanghebbenden wordt steeds belangrijker in de toekomst: we gaan van een horizontaal, statisch lichtbeeld gedirigeerd vanuit de overheid, naar een driedimensionale, dynamische lichtbeleving benaderd vanuit een integrale avondbeleving.

Met name in een stedelijke omgeving geldt dat veel verschillende verlichting roept om aandacht: reclame, etalages, entrees, gevels, bewegwijzering. Het hoogste lichtniveau bepaalt het contrastniveau. Daarnaast komt er ook steeds meer dynamische verlichting in de openbare ruimte en deze werkt, zoals een televisiescherm, erg dwingend in het blikveld.

De oplossing om te komen tot een evenwichtig avondbeeld ligt bij een integrale benadering en een avondbeleving op maat. Dit betekent dat verlichting aansluit bij het gebruik en de gebruikers in de omgeving

en dat dit gezien wordt vanuit verschillende momenten gedurende de avond en nacht. Samengevuld vormen de ingrediënten voor een evenwichtig lichtplan:

- Functies - zones - routes
- Persona en gebruiksprofielen
- Scenario's gedurende de avond en nacht

Bovengenoemde aanpak resulteert in een aantal voordelen:

- Een overzichtelijke, leesbare avondbeleving door hiërarchie in de aangeboden informatie, routing, sfeer en identiteit.
- De avondbeleving sluit dan beter aan bij de functie en uitstraling van een gebied en op behoeften van bewoners, ondernemers en belanghebbenden;
- De verlichting wordt ingezet wanneer nodig en zal daardoor minder energie verbruiken.

In dit kader is het onderzoek interessant van Lorna Golden.

CONTROLE OP LICHT = CONTROLE OP DATA = CONTROLE OP GEDRAG

Slimme innovaties gaan steeds meer deel uitmaken van de openbare ruimte om ons heen. Deze innovaties registreren de omgeving, interpreteren veranderingen en reageren op gebruikers. Ze zorgen er ook voor dat de gebruiker steeds meer invloed kan uitoefenen op zijn omgeving. De vraag wordt wel steeds belangrijker wat er met de data gebeurt en wie hier regie over heeft. Gegevens over het gedrag van mensen zijn veel waard voor bedrijven die hun marketing en strategie erop aanpassen. Nieuwe verdienmodellen zijn op dit principe gebaseerd.

In de toekomst zullen mensen zich meer bewust worden van de waarde van hun data en deze prive willen houden. Het is belangrijk om in de toekomst, wanneer het dataverkeer in de openbare ruimte gaat toenemen, de prioriteit te geven aan privacy van deze data.

SOCIALE VEILIGHEID WORDT SOCIALE DUURZAAMHEID

We zien een verschuiving van de definitie van sociale veiligheid naar sociale duurzaamheid. Sociale duurzaamheid betekent veiligheid voor de lange termijn, die uit de mensen zelf komt door ze te verbinden. Wanneer mensen zelf regie kunnen voeren (zowel op hun omgeving als op het dataverkeer) biedt dit kansen om betrokkenheid te tonen en verantwoordelijkheid te nemen voor de openbare ruimte en elkaar. Desgewenst kan waar nodig de persoonlijke invloed beperkt worden als die botst met andere kwaliteitsaspecten. Hoe dit keuzeprocess moet verlopen vergt vervolgstudie en onderzoek.

De huidige definitie van veiligheid is een defensieve waarde, een argument om risico's af te dekken en controle te vergroten op (gebruikers van) de openbare ruimte. Maar een opgelegd stramien creëert weerstand en wantrouwen bij de mensen.

In de toekomst is een veilige omgeving een prettige, overzichtelijke avondbeleving, waarin gebruikers in contact staan met hun omgeving en deze kunnen aanpassen hoe en wanneer ze willen. Hierbij nemen ze overige kwaliteiten wel in afweging. Indien nodig helpen slimme tools om veilig de openbare ruimte te doorkruisen. De openbare ruimte wordt een 'Shared Space' zoals Hans Monderman dat noemde, waarin menselijke interactie de veiligheid waarborgt. De vorm van interactie is echter wel geheel anders dan Monderman ooit heeft kunnen bedenken.

SOCIALE
DUURZAAMHEID:

KENNIS-
ONTWIKKELING
v
TRANSPARANTIE
v
BEWUSTWORDING
v
VERTROUWEN

	16:00-1800	18:00-2300	23:00-6:00
Winkelplein • Winkels • Woningen	Winkelen • Lichtbeeld: verticaal, ruimtelijk • €€ : Winkels betalen	Route + window shopping • Verticaal >> horizontaal • Etalages: window shopping • Reclame: gedimd • €€ : Gemeente betaald • € : winkels betalen	Route • OVL dimmen • Etalages uit • Reclame: uit • € Gemeente betaald
Cultuurplein • Theater • Horeca • Kantoren	Werken en recreatie • Sfeer: Theater en kantoren	Recreatie en uitgaan • Kantoren sluiten: luifel aan	Route • OVL gedimd aan • Verticaal > horizontaal

Evaluatie lichtplan binnenstad Nieuwegein - Atelier LEK



BENODIGDE KENNIS

Licht is één van de actoren die het gevoel van sociale veiligheid beïnvloeden. Mede omdat alle actoren steeds meer verbonden raken met elkaar en met de gebruiker moet er meer kennis komen over wat de actoren zijn, wat hun rol precies is, en hoe ze samen kunnen bijdragen aan een prettige avondbeleving. Bekende actoren zijn:

- Kwaliteit: een zorgvuldig ingerichte en onderhouden openbare ruimte. Koesteren van kwaliteit duidt op waardering voor de gebruikers.
- Leesbare, overzichtelijke ruimte: duidelijke routing, herkenningspunten en oriëntatie vanuit het perspectief van de verschillende gebruikers.
- Gebruiker is betrokken bij de omgeving, kan die beïnvloeden en kan contact leggen met andere gebruikers, functies en voorzieningen om hem/haar heen.

Daarnaast is nog een verdiepingsslag nodig op het gebied van de psychologische en emotionele kanten van verlichting:

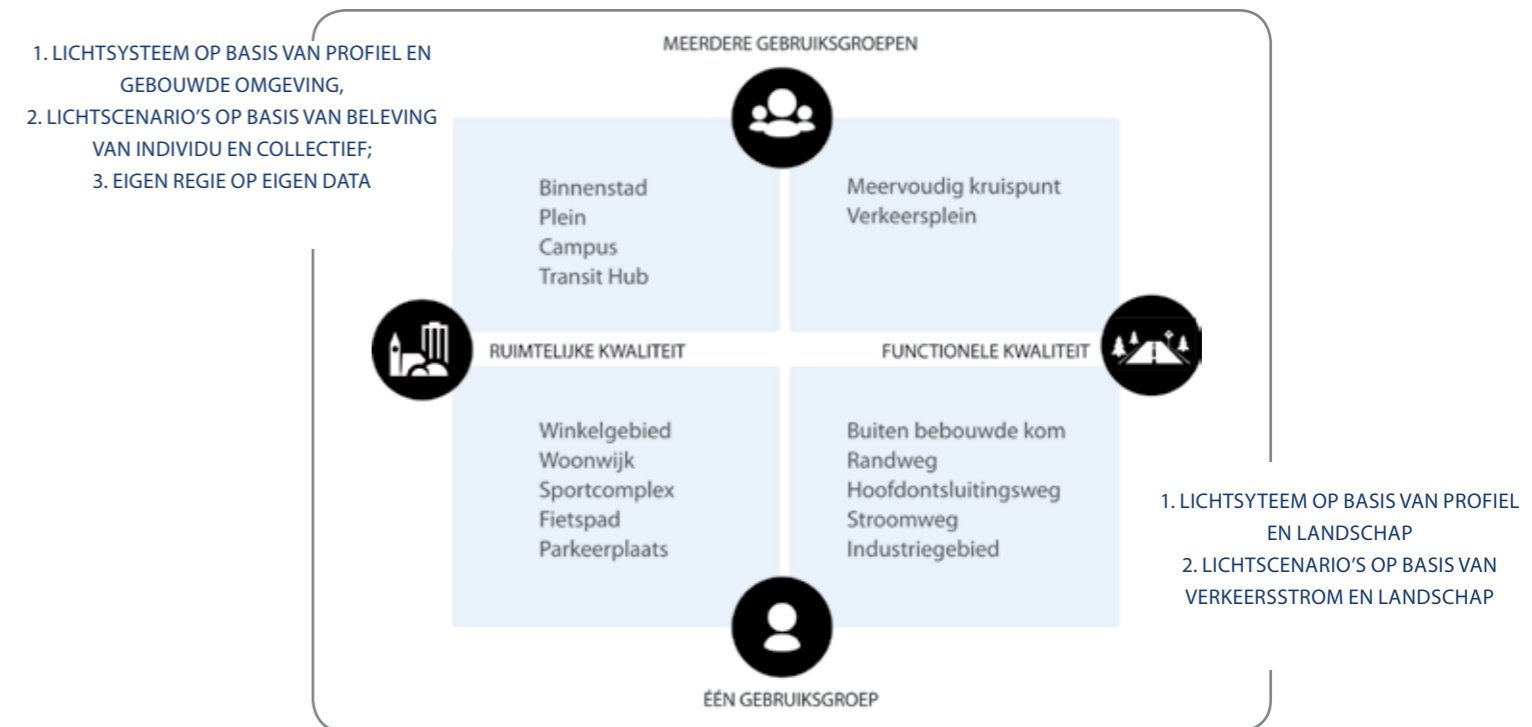
- Kennis van de werking van onze ogen: adaptatie van het oog, kegels en staafjes, contrastwerking nachtwaarneming, invloed van leeftijd;
- Kennis van de invloed van dynamische verlichting op onze beleving: wat zijn de voor- en nadelen van dynamische, depersonaliseerde verlichting?
- Voor wie is de persoonlijke verlichting? Voor politie, burger, inbreker?
- We moeten samen in overleg met alle stakeholders de grenzen definiëren en daar waar nodig deze ook opleggen en bewaken.

OVL TEAM

Het OVL team bestaat uit sociale, creatieve en technische professionals die:

- Op basis van de nieuwe waarden en nieuwe technologieën kunnen inventariseren hoe gebruikers hun omgeving ervaren en wensen te beïnvloeden;
- Op basis van interactie met licht de voorkeuren van gebruikers kunnen samenvatten in scenario's en profielen van licht;
- Kennis hebben van programma's om een draaiboek en scenario's te vertalen naar interactie (apps);
- Kennis hebben van lichttechniek om de vertaalslag te maken naar uitvoerbare lichtplannen en scenario's;
- Kennis hebben van de invloeden van licht op mens en omgeving om te komen tot afspraken over grenzen en verantwoordelijkheden.

RELATIE TUSSEN CONTEXT EN SOCIALE VEILIGHEID





HERDEFINITIE 5: PARTICIPATIE - INVLOED - ERKENNING

Participatie is hot en de versmelting tussen publieke en private ruimte leidt tot een verschuiving van burgerparticipatie naar overheidsparticipatie.

Zoals ook al benoemd in hoofdstuk 3, onder de trend 'De Burger Bepaalt', zien we dat collectief en individueel belang steeds meer naar elkaar toegroeien. We zijn op zoek naar de veranderende rol van de gemeente in het scenario dat bewoners steeds meer eigenaar worden van de openbare ruimte en de verlichting en energie om hen heen. De vraag die hierbij centraal staat is wie er verantwoording neemt over het publieke domein en daarbij ook over de openbare verlichting?

WELKE VORM VAN PARTICIPATIE? WAAR EN WANNEER?

We hebben een verschuiving gezien van de bepalende overheid naar de participerende overheid. Momenteel zien we dat er meer nuance komt: participatie geldt niet meer als oplossing voor ALLE situaties, maar is per situatie verschillend. Hiermee gepaard gaat een verschuiving van een visie op de eindsituatie naar een visie op het proces. Deze verschuiving maakt het mogelijk om binnen een gestandaardiseerd beleid en kader flexibel te zijn

in de participatiegraad, en mee te ontwikkelen met de innovaties in de markt.

Tot slot wordt de visie op het PROCES bepaald door de kwaliteitseisen en bijbehorende professionals. Deze worden PER SITUATIE EN LOKATIE bepaald om te komen tot goede kwaliteit OVL voor alle stakeholders en gebruiksgroepen. Hoofdstuk 4 eindigt met een tool waarmee de flexibele beheerder de participatiegraad kan inschatten binnen de eigen gemeente en organisatie.

PROEFOPSTELLING: LICHT VOELBAAR EN TASTBAAR MAKEN

Een proefopstelling is een belangrijk middel om tot een gezamenlijk vocabulaire over licht te komen. Door samen met de gebruiker te ontwerpen wordt licht voelbaar en tastbaar: wat is een positieve beleving, wat is prettig, wat is realistisch en niet storend? Kennisuitwisseling tussen professionals en gebruikers is belangrijk. Men moet leren communiceren over licht, beleving en de realistische randvoorwaarden.

“Bewustwording van wat je met licht kan, wat het met je doet en hoe je erover communiceert, dat kan alleen door het zelf met licht te spelen en licht te ervaren.”



Proefopstelling bij het kunstwerk 'De Reus van Rotterdam' - Atelier LEK
Samen keuzes maken door te zien en te proberen wat verlichting kan doen.

LICHTWORKSHOPS

Om te komen tot realistische scenario's waar mensen zelf voor kiezen, moet de waarde van verlichting toegankelijk zijn voor het grote publiek. Dit gaat samen met een bewustwording op het gebied van keuzes, risico's en verantwoordelijkheden. Lichtworkshops zijn een belangrijk middel om tot een gezamenlijk vocabulaire voor licht te komen: wat is een positieve beleving, wat is prettig, wat is realistisch en niet storend. Kennisuitwisseling tussen professionals en gebruikers is belangrijk; leren communiceren over licht, beleving en de realistische randvoorwaarden.

Voorbeelden:

- PLDA workshops
- Lighting guerrilla
- Lichtfestivals in steden

Lights in Alingsås



Resultaten van de workshops in Alingsås-Zweden: een week lang maakt een team van studenten en ontwerpers een ontwerp en wordt een installatie gebouwd onder begeleiding van ervaren internationale Lichtontwerpers.

BENODIGDE KENNIS

(Lokale) data toegankelijk maken voor burgers en de markt, zodat men inzicht krijgt in de mogelijkheden en randvoorwaarden van verlichting en het energienet.

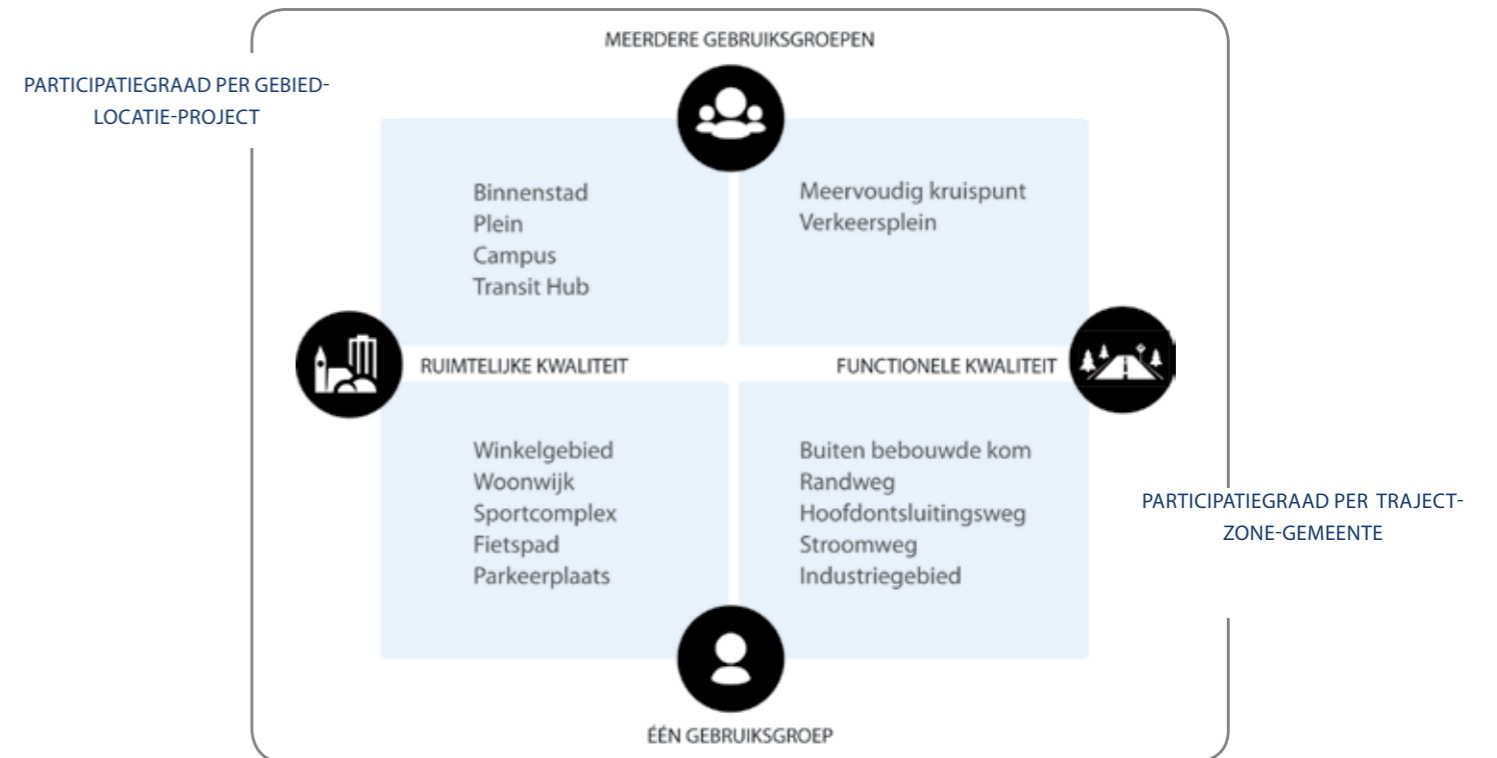
Het is voor veel partijen nog moeilijk te bevatten dat de burger in de toekomst zelf de touwtjes in handen kan hebben: hoe weten mensen wat goede verlichting voor hen is en wat slecht is voor anderen en de natuur? Belangrijk is om samen te werken aan kennisoverdracht en bewustwording, verantwoordelijkheden te benoemen en om te bepalen hoe men elkaar daarop kan aanspreken. Zeker ook met de komst van alle slimme tools is niet direct transparant wie de controle heeft. Deze transparantie is een belangrijke voorwaarde om te komen tot waardevolle samenwerkingen in de toekomst.

OVL TEAM

Het OVL team bestaat uit sociale, creatieve en technische professionals met:

- Brede kennis van licht, lichtbeleving, armaturen en techniek
- Kennis van de mogelijkheden van het eigen net en de aansluitingen
- Kennis van de risico's en randvoorwaarden voor mens en natuur
- Kennis van aansturingsmiddelen
- Communicatiemogelijkheden met en inventarisaties van verschillende soorten belangengroepen;
- Kennis van het opzetten, uitvoeren en terugkoppelen van lichtproeven
- Goede interpretaties van feedback
- Kennis om een participatieproces te vertalen in een plan van aanpak, ontwerp en uitvoeringsconvenant van verantwoordelijkheden voor korte en lange termijn
- Kennis van de laatste ontwikkelingen op het vakgebied van OVL

RELATIE TUSSEN CONTEXT EN PARTICIPATIE





HERDEFINITIE 6: BETAALBARE EN BEHEERSBARE KWALITEIT OVL

In de toekomst verandert de definitie van betaalbare, beheersbare kwaliteit door de opkomst van innovatieve lichttechnieken en productieprocessen.

Standaardisatie is momenteel een belangrijk uitgangspunt voor beheersbare OVL. Door technieken als 3D printing en de modulaire mogelijkheden van de led-modules worden productieprocessen anders: grote series zijn niet meer nodig om een bepaalde prijs en kwaliteit te bereiken. Modulaire producten bieden nieuwe kansen voor beheersbaar maatwerk voor de lange termijn. Dit zal leiden tot grote veranderingen in het denken over kwaliteit in de openbare verlichting, de benodigde data om beheer overzichtelijk te houden en de eisen die gesteld worden aan de kennis en kunde van een beheerder en regievoerder.

NIEUWE DEFINITIES > NIEUWE KWALITEITSEISEN

De opbouw van een armatuur is veranderd met de komst van led: lichtbron, armatuur en lichtstelsel zijn niet meer hetzelfde en het systeem functioneert anders dan we kennen.

Dit betekent ook dat we de kwaliteitseisen opnieuw moeten definiëren:

- Nieuwe definitie van duurzaam product en systeem
- Nieuwe verwachtingen van de prestatie
- Nieuwe eisen aan de componenten
- Nieuwe competenties van de fabrikanten

In eerste instantie levert dit onrust op: beweringen kunnen niet getoetst worden, normen kunnen niet meer worden gehanteerd. Maar de situatie biedt ook kansen: de opgave voor de gemeente en beheerder is om de markt uit te dagen om innovatief mee te denken. En deze vraag moet niet alleen gesteld worden aan de gevestigde spelers, maar ook aan de nieuwe spelers en nieuwe combinaties. Zie ook de Case studie over Eindhoven in Hoofdstuk 3: "Trends".

VAN KWALITEIT ARMATUUR NAAR KWALITEIT VERLICHTING

We zien een verschuiving van seriematige massaproductie naar maatwerk modulaire systemen. In de toekomst betalen we alleen voor die kwaliteit die we echt nodig hebben. Als we willen krijgen waar we om gevraagd hebben en waar we voor betalen, moet de omschrijving van de eisen en wensen heel duidelijk en meetbaar zijn.

We moeten ons nog meer bewust worden van de kwaliteit van verlichting:

- Licht dat we echt nodig hebben
- Licht dat we wensen, maar niet nodig hebben en wat dus verspilling is wanneer we dit toepassen
- Licht dat we niet zouden moeten willen vanwege schadelijk eigenschappen: voor het individu, voor de omgeving en voor een gemeente.

Omdat de wensen variëren per zone en doelgroep, en de mogelijkheden variëren met de tijd, is het belangrijk om de gewenste kwaliteit per project of tijdseenheid te omschrijven. Op deze wijze blijft de toepassing actueel en relevant.

BENODIGDE KENNIS

Omdat we de gewenste kwaliteit omschrijven in termen van lichtkwaliteit, zal bij vervanging altijd een module of systeem geplaatst worden dat aan die kwaliteit voldoet. Lichtmodules en systemen zijn daartoe omschreven in termen van:

- Lichtkwaliteit (lichtkleur, lichtbundel, Ra Waarde, LOR, etc)
- Elektrische kwaliteiten van de driver
- Productkwaliteit (IP, IK, C2C)
- Levensduur en rendement van het gehele systeem

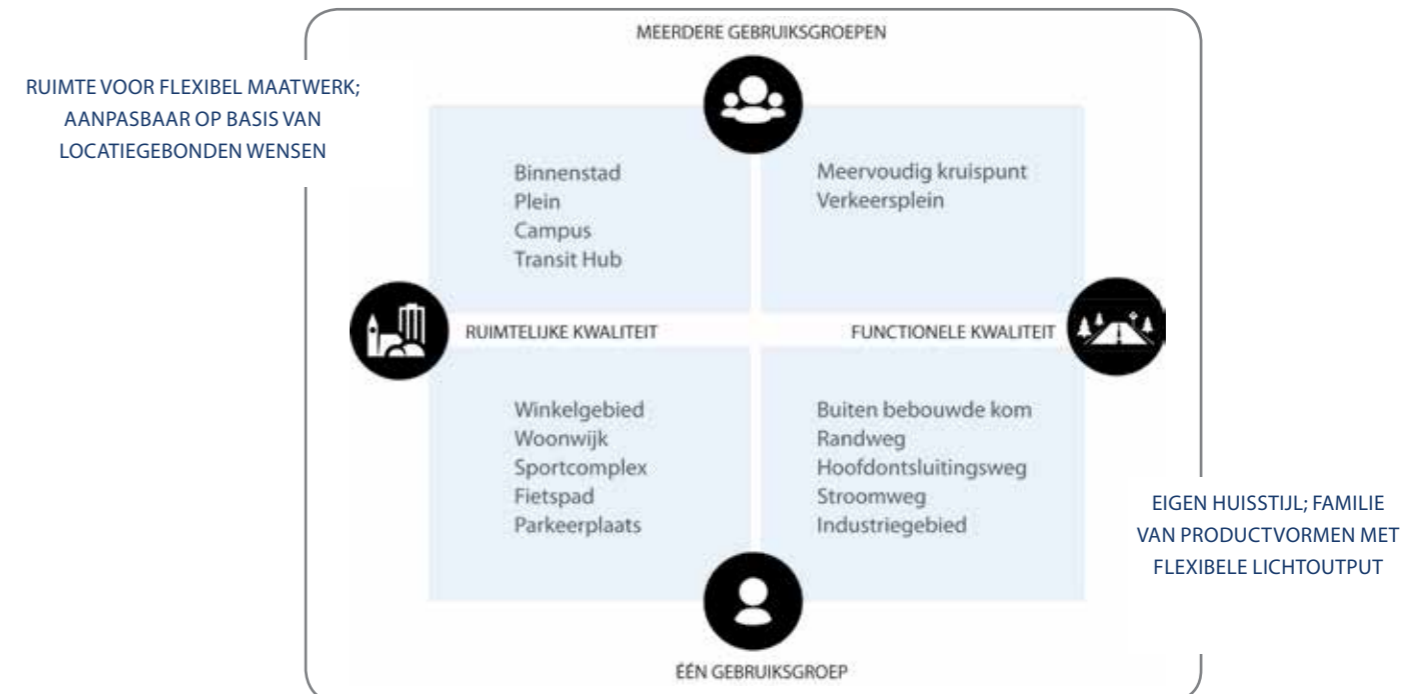
GARANTIEBEPALINGEN

De vormgeving van de behuizing is een gegeven, waarin rekening is gehouden met plaatsing en vervanging van het lichtstelsel.

OVL TEAM

Het OVL team bestaat uit sociale, creatieve en technische professionals met kennis van productontwerp, en de mogelijkheden en randvoorwaarden van de verschuivende waarden. De flexibele beheerder speelt ook in dit team een belangrijke rol.

RELATIE TUSSEN CONTEXT EN BETAALBARE EN BEHEERSBARE KWALITEIT



5.3 CONCLUSIE: PVE VAN DE TOEKOMST

De conclusie van hoofdstuk 4 was, dat we met alle veranderingen in markt (nieuwe spelers, nieuwe technieken en nieuwe waarden), aanvullende kennis en processen nodig hebben om de gewenste kwaliteit in de toekomst te realiseren. Bij het benoemen van de herdefinities blijkt dat er niet alleen definities zijn veranderd, maar dat er ook definities zijn

bijgekomen. Er zijn nieuwe kennisgebieden benoemd en wat dit voor gevolgen heeft voor de competenties binnen het team dat de kwaliteit van de Openbare Verlichting bepaalt.

De vraag die nu rest is HOE bepaald wordt in welke mate de definities van toepassing zijn binnen de context van de eigen gemeente? Het antwoord op deze vraag wordt vastgesteld in een beleidsplan openbare verlichting voor iedere gemeente.

Een toekomstbestendige OVL visie beantwoordt dus de volgende vragen:

- Welke thema's van het PVE zijn belangrijk?
- In welke gebieden zijn deze thema's relevant?
- Welke prioriteit hebben ze daar?
- Wie is verantwoordelijk voor het proces, beheer en continuïteit?
- Hoe ziet het OVL team eruit?

Vanwege de continue veranderingen is het belangrijk om deze visie regelmatig te actualiseren, bij voorkeur om de 2-4 jaar.

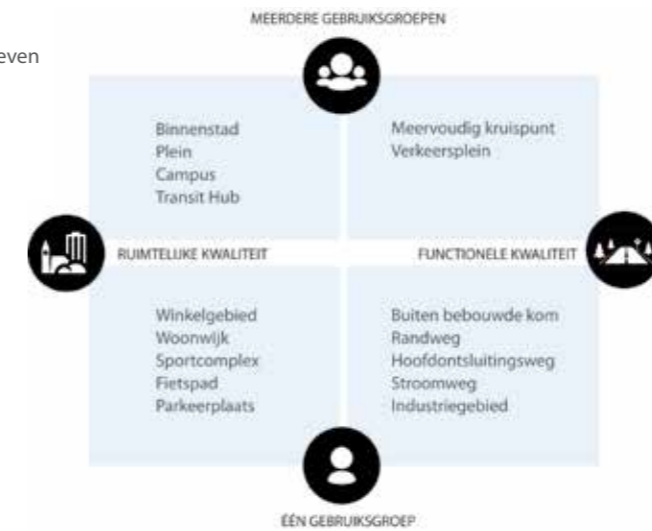
OVL TEAM

Team dat bestaat uit gemeente, burgers en marktpartijen, in combinatie met sociale, creatieve en technische professionals die op de hoogte zijn van de actuele ontwikkelingen op het gebied van OVL. De professionals zetten samen met de stakeholders hun kennis om in een lichtplan en maken afspraken met alle betrokkenen over lange termijn verantwoordelijkheden.

GELAAGDHEID VAN AANPAK VOOR TOEKOMSTBESTENDIGE OVL VISIE

Avondbeleving op maat:

1. keuze en prioriteit aangeven in kwaliteitscriteria
2. afstemmen van verantwoordelijkheden



Zicht op route en omgeving:

1. inpassing van intelligente systemen;
2. richtlijnen voor transparantie en verantwoordelijkheid

WIE?
HOE?
WAT?
WIE?

Wie coördineert de afstemming tussen vraag en aanbod?
Wie formuleert de balans tussen kwaliteit en kosten?
Welke kennis is nodig om tot passende kwaliteit te komen?
Wie wordt eindverantwoordelijk, wie de investeerder en wie de beheerder?

6.

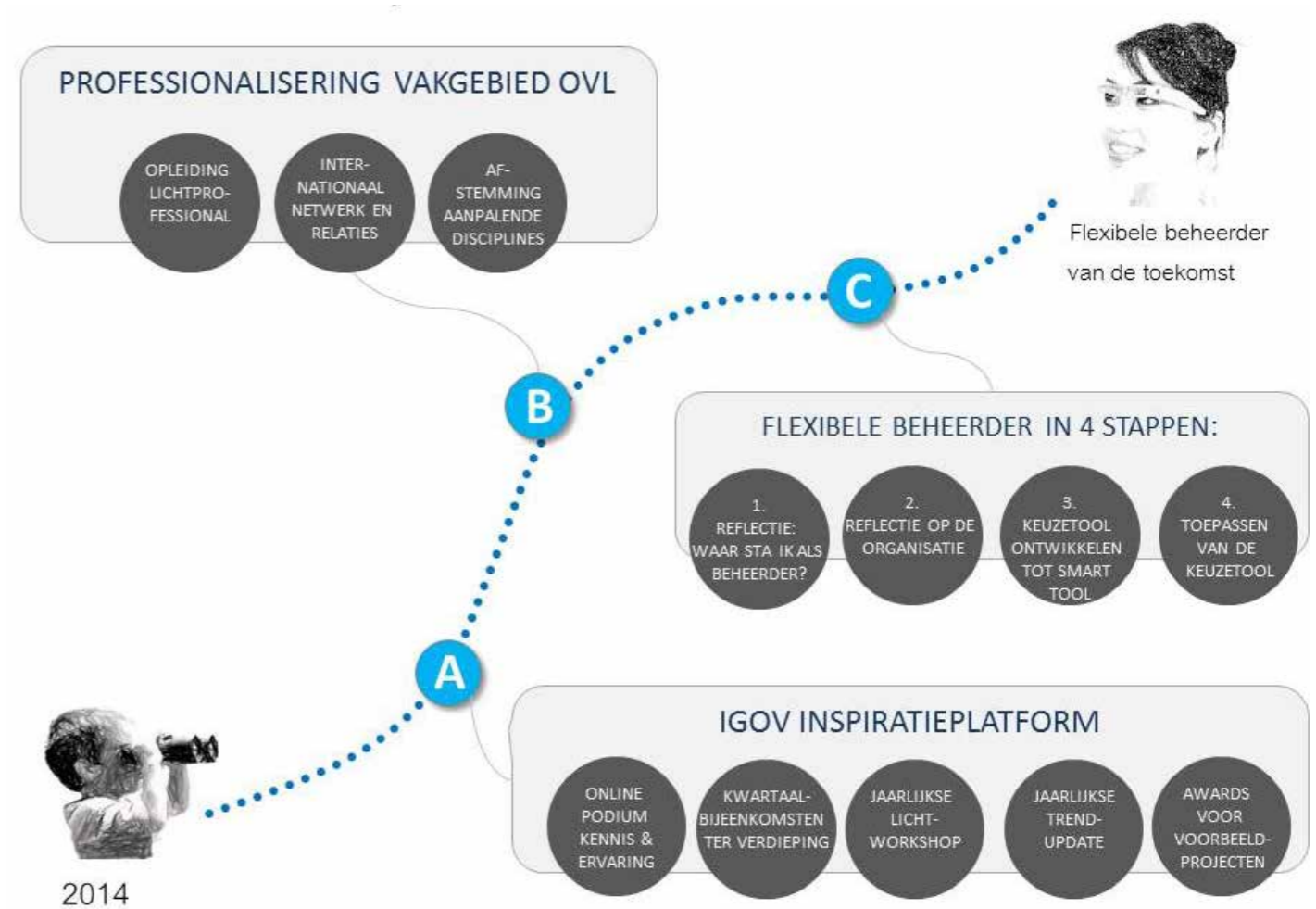
Drie aanbevelingen voor de toekomst:

- A. Van innovatieplatform naar inspiratieplatform
- B. Professionalisering van het vakgebied OVL
- C. De flexibele beheerder van de toekomst

Aan het begin van dit traject stelde het IGOV de vraag: Hoe werken de stakeholders samen en hoe zijn ze georganiseerd om zo de gewenste kwaliteit OVL te realiseren in 2030?

Om antwoord te vinden op die vraag is het traject OVL2030 gestart. Tijdens het traject zijn een aantal kansen naar voren gekomen om nieuwe en reeds bekende partijen te verbinden en zo passende kwaliteit van OVL in de toekomst te waarborgen. Deze kansen zullen de route verlichten naar OVL in 2030.

Traject van de toekomst



KANSEN

Op de route naar de toekomst hebben we een drietal kansen gedefinieerd:

A. Van innovatieplatform naar inspiratieplatform

B. Professionalisering van het vakgebied OVL

C. De flexibele beheerder van de toekomst

A. INNOVATIEPLATFORM > INSPIRATIEPLATFORM

Er is behoefte aan een interactief, multidisciplinair platform voor het delen van ervaringen en voor kennisoverdracht. Het IGOV Innovatieplatform moet een vooraanstaand kennis- en inspiratieplatform worden en IGOV een netwerkorganisatie voor openbare verlichting, met hierin verbindende elementen zoals:

1. INSPIRATIEPLATFORM

Een podium voor verkennende en beschouwende blogs over actuele en nieuwe thema's. De blogs worden geschreven door kritische en gedreven nieuwe denkers en lichtprofessionals van verschillende organisaties en disciplines uit het hele land en uit het buitenland. Iedere gemeente kan projecten indienen die als inspiratie dienen voor anderen.

2. KWARTAALBIJEENKOMSTEN

Ieder kwartaal een bijeenkomst, waarbij het gaat het om het inspireren en het in contact staan met 'de nieuwe wereld'. Middels interactieve sessies wordt het traject OVL2030 voortgezet en worden actuele en toekomstige maatschappelijke en OVL thema's en vraagstukken behandeld. De opgedane kennis en ervaring wordt op verschillende manieren open source gedeeld met de vakwereld. In workshop sessies wordt de mogelijkheid geboden om de thema's door te ontwikkelen zodat ze toepasbaar worden in de praktijk van OVL.

3. JAARLIJKSE LICHTWORKSHOP:

Een workshop biedt gelegenheid aan beheerder en aan andere disciplines om te experimenteren met de laatste ontwikkelingen en technieken op het gebied van licht, te testen, te leren en samen te werken met verschillende disciplines en waarin men buiten direct aan de slag kan met licht.

4. EEN JAARLIJKSE TREND-UPDATE

Jaarlijks een update van de nieuwe ontwikkelingen en innovaties, zodat een ieder in contact kan blijven met de specifieke trends.

5. AWARD VOOR 'BEST PRACTICES', OP HET GEBIED VAN GOED ONTWERPEN AVONDBELEIVING:

Bekendheid geven aan bijzondere, geslaagde project is niet alleen een erkenning voor de initiatiefnemers en betrokken, maar dienst ook als inspiratie en kan zorgen voor meer succesvolle spin-off. Voorbeelden zijn

- 'Lightchallenge',
- LUCI awards

B. PROFESSIONALISERING VAN HET VAKGEBIED OVL

Het vakgebied van de lichtprofessional is momenteel geen erkend/volwassen vakgebied: iedere lichtprofessional specialiseert zich gedurende zijn loopbaan in het onderwerp 'licht' door ervaring bij installateurs, fabrikanten en ontwerpdisciplines. Dit betekent dat:

1. Momenteel ligt het zwaartepunt van kennisontwikkeling bij de markt en is daardoor niet altijd beschikbaar voor alle belanghebbenden;
2. Er is weinig aanwas van nieuwe jonge mensen en daarmee ook onvoldoende de link naar de actuele beleving van nieuwe generaties.
3. Er is geen beschermde titel of onafhankelijk register welke een goede onafhankelijke lichtprofessional herkenbaar en vindbaar maakt.

OPLEIDING VOOR LICHTPROFESSIONAL

Er is een kans om een specifieke opleiding voor lichtprofessionals te ontwikkelen:

1. Zodat er jonge aanwas kan komen bij gemeenten, ontwerp- en adviesbureaus waardoor het vernieuwend vermogen toeneemt.
2. Zodat er kennis wordt gegenereerd die toegankelijk is voor iedereen en die niet binnen de muren blijft van bedrijven en hun afdeling R&D.
3. Zodat er lichtprofessionals op de markt komen die ook een brug kunnen slaan met gebruikers.
4. Zodat er meer kennisontwikkeling binnen de thema's die belangrijk worden in het ontwerpen van lichtkwaliteit en lichtbeleving in de openbare ruimte.

HOE ZIET ZO'N NIEUWE OPLEIDING ERUIT?

Een opleiding voor lichtprofessionals moet zijn:

1. Onafhankelijk kennisinstituut voor verdere kennisontwikkeling over licht: kansen en risico's
2. Opleiding tot sociaal, creatief en technisch lichtprofessional
 - Verschillende niveaus
 - Verschillende schalen
 - Verschillende specialisaties
 - Multidisciplinaire vkgroepen, zoals ook nodig in de praktijk
3. Internationaal netwerk en relaties:
 - leren van de plekken waar men al verder is (LUCI, PLDC) en nieuwe partnerships aangaan.



C. FLEXIBELE BEHEERDER IN 4 STAPPEN:

CHECKLIST
VOOR DE
FLEXIBELE BEHEERDERStap 1:
Stel uzelf 3 vragenStap 2:
Bepaal uw positieStap 3:
Kennis van de definities
voor kwalitatieve OVLStap 4:
Bepaal de mate van
participatie tussen burger
en overheid in OVL

Stap 1:

STEL UZELF 3 VRAGEN

1. Hoe flexibel bent u?

De meeste mensen houden niet zo van veranderingen. Dit wordt nog versterkt als je constant omringd bent door dezelfde mensen, naar de zelfde congressen gaat en samen kijkt naar wat veranderingen betekenen. De realiteit van vandaag en de toekomst vraagt iedereen om uit deze vaste patronen te breken, en een flexibele houding aan te nemen.

2. Hoe open bent u?

In een tijdperk van nieuwe kruisverbanden, nieuwe partners, kwetsbaarheid en transparantie is een open houding noodzakelijk voor vooruitgang.

3. Hoe kritisch bent u?

Dat iets (technisch) mogelijk is of mag, wil niet zeggen dat u het ook moet willen. Het is belangrijk om te waken voor een blinde omarming van innovatie als antwoord op problemen. Een innovatie is geen doel op zich. Belangrijk is om uzelf altijd af te vragen: Wat is de waarde van deze innovatie voor de kwaliteit van openbare verlichting binnen mijn context?

Stap 2:

POSITIE BEPALEN VAN DE ORGANISATIE

Een kritische houding kan de flexibele beheerder helpen om te beoordelen welke trend in welke mate impact heeft op zijn eigen situatie. De flexibele beheerder zal de benodigde kennis vergaren en hiernaar handelen.

Stap 3:

KENNIS VAN DE KWALITEITSCRITERIA VOOR EEN
OVL LICHTPLAN

In hoofdstuk 5 zijn de kwaliteitscriteria voor OVL opnieuw gedefinieerd. Voor de flexibele beheerder is het belangrijk om deze nieuwe definities te kennen en toe te passen. Het gaat om:

1. Verkeersveiligheid
2. Duurzaam verlichtingsplan
3. Natuur, Gezondheid en licht
4. Sociale veiligheid
5. Participatiegraad
6. Kwaliteit – kosten – innovatie

Stap 4:

VOLG DE KEUZETOOL VOOR HET BEPALEN VAN
DE MATE VAN PARTICIPATIE TUSSEN BURGER EN
OVERHEID IN OVL

Antwoorden op vragen zoals; 'Welke kennis moet de overheid hebben in welke situatie/soort project? En welke kennis de burger en de markt?' worden door toenemende participatie steeds belangrijker. De flexibele beheerder speelt hierin de spil in het web.

FLEXIBELE BEHEERDER IN 4 STAPPEN:

