



Delft University of Technology

Open data and beyond II

Measuring the impact and modelling the data

Welle Donker, FM; van Loenen, B; Bregt, A

Publication date

2014

Document Version

Final published version

Citation (APA)

Welle Donker, FM., van Loenen, B., & Bregt, A. (2014). *Open data and beyond II: Measuring the impact and modelling the data*. Kenniscentrum Open Data, TU Delft.

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable). Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights. We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Open Data and Beyond II

Measuring the impact and modelling the data

Ir. Frederika Welle Donker, dr. ir. Bastiaan van Loenen, prof. dr. ir. Arnold Bregt
14 januari 2014

Rapport



Open Data and Beyond II: Measuring the impact and modelling the data

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van: *Next Generation Infrastructures / Liander*

Auteurs: ir. Frederika Welle Donker, dr. ir. Bastiaan van Loenen, prof. dr. ir. Arnold Bregt

Betrokken in, c.q. lid van de Next Generations
programmaraad:

Dr. Judith Schueler

Prof.dr.ir. Margot Weijnen (vz.)

Prof. dr.ir. Ernst ten Heuvelhof

Prof. dr. ir. Paulien Herder

Connie van Dop

Ir. Jacqueline Meerkerk

Betrokken bij het tot stand komen van de
inhoud van dit rapport:

Ir. Paul Juffermans

Dr. Ir. Marisca Zweistra-Hoogstraten

Dhr. Jurgen Mesman

Dhr. Sander Hoenderdaal

Drs. Leen van Doorn

14 januari 2014

Kenniscentrum Open Data

Faculteit Bouwkunde, Technische Universiteit Delft

Jaffalaan 9, 2628 BX Delft

Tel. (015) 278 30 05

E-mail: opendata-bk@tudelft.nl

<http://www.otb.tudelft.nl/opendata>



Dit werk is gelicenseerd onder een Creative Commons Naamsvermelding-NietCommercieel 3.0 Nederland. Bezoek <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/nl/> om een kopie te zien van de licentie of stuur een brief naar Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Inhoudsopgave

Management Samenvatting	2
1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding Open Data and Beyond II.....	3
1.2 Open Data.....	3
1.3 Open data principes	4
1.4 Rol Liander binnen Alliander	5
1.5 Het monitoren van de impact van open Liander data.....	6
1.6 Leeswijzer	8
2 Onderzoeksvragen	9
2.1 Maatschappelijke relevantie	9
2.2 Wetenschappelijke relevantie	9
3 Methodologie	11
3.1 Effecten van vrijgeven van data	11
3.1.1 Kosten voor het implementeren van open data.....	12
3.1.2 Effecten van implementatie open data	13
3.1.3 Voorbereiding, toepassing, toetsing en aanscherpen van indicatoren	13
3.2 Transactiekosten	13
3.3 Uitvoeren nulmeting	16
4 Analyse	20
5 Conclusies	23
Bijlage A Indicator 1a: Aantal & type externe gebruikers	25
Bijlage B Indicator 1b: Aard & intensiteit datagebruik per type gebruiker.....	26
Bijlage C Indicator 1c: Transactiekosten per type externe gebruiker	28
Bijlage D Indicator 2a: Transactiekosten open data voorbereiding & operationeel houden.....	29
Bijlage E Indicator 2b: Aantal & type interne gebruikers.....	30
Bijlage F Indicator 2c: De aard en intensiteit van het datagebruik door kernketen gebruiker..	31
Bijlage G Indicator 2d: Transactiekosten interne gebruiker buiten kernketen	32
Bijlage H Indicator 3a: Communicatie van samenleving naar Liander	33
Bijlage I Indicator 3b: proactieve communicatie van Liander.....	34
Bijlage J Indicator 3c: Imago Liander.....	36

Management Samenvatting

In de laatste jaren is er wereldwijd toenemende aandacht voor het vrijgeven van data als open data. Vooral overheden in Europa, Amerika en Australië zien de potentiële economische en maatschappelijke baten ten gevolge van het openstellen van hun datasets. De drie drijfveren voor het beschikbaar maken van open data zijn (1) transparantie, (2) interne efficiëntie en effectiviteit, en (3) externe baten, waaronder het stimuleren van de informatie-economie, en maatschappelijke baten. Ook private organisaties zoals TomTom, IBM en Google zien de potentiële voordelen van het aanbieden van open data. Liander wil zich in de toekomst richten op het verduurzamen van energie, zoals duurzame gebiedsontwikkeling en open smart grid platforms. Het aanbieden van data als open data kan bijdragen aan de maatschappelijke functie die Liander zich toebedeeld heeft.

Hoewel er hoge verwachtingen zijn van de potentiële baten van open data, is er tot op heden weinig onderzoek verricht naar de daadwerkelijke effecten van open data. Dit onderzoek heeft het monitoring raamwerk voorgesteld in het Open Data and Beyond I project verder ontwikkeld en toegepast op het grootschalig vrijgeven van kleinverbruik data van Liander. Omdat het gebruik van open data moeilijk direct te meten is (de data is immers zonder registratie vooraf beschikbaar), is in het monitoring raamwerk gekozen om transactiekosten (d.w.z. alle kosten die gemaakt worden bij het zoeken naar, beoordelen van, toegang verkrijgen tot en het controleren van contractuele verplichtingen) van zowel Liander als van externe afnemers te meten. De veronderstelling hierbij is dat open data beleid de transactiekosten kan verminderen omdat bijvoorbeeld over de prijs en gebruiksvoorwaarden niet hoeft te worden onderhandeld. Echter, implementatie van open data brengt ook kosten met zich mee, zoals extra server capaciteit en personele kosten.

Kosten zijn echter maar één aspect van de monitoring van de effecten van open data. De verwachting is dat de beleidsverandering ook andere effecten heeft die niet in geld zijn uit te drukken, bijvoorbeeld betere besluitvorming over energiebesparende maatregelen door de gebruikers, het ontwikkelen van nieuwe innovatieve toepassingen, en een transparanter imago van Liander. Deze effecten zijn niet of zeer moeilijk in geld uit te drukken, maar vormen een wezenlijk onderdeel van de monitor. In de geformuleerde conceptmonitor zijn deze kwalitatieve effecten ook beschreven. Om inzicht te krijgen in de effecten, is bij Liander en bij belangrijke afnemers een nulmeting van de transactiekosten uitgevoerd voordat de kleinverbruik data grootschalig beschikbaar is gesteld in september 2013.

De eerste effecten zijn voornamelijk effecten zoals een groter aantal downloads en views, en meer communicatie tussen data aanbieder, gebruikers en gebruikers onderling. Binnen een aantal weken was de eerste app op basis van Liander open data ontwikkeld. De implementatie van het open data beleid heeft 3,3 fte aan personele inzet gekost. Een groot deel van deze inzet (1,1 fte) bestaat uit het onderzoek uitgevoerd door de TU Delft en WUR.

Op de langere termijn worden andere effecten verwacht zoals meer apps, nieuwe gebruikersgroepen, verlaagde transactiekosten voor de bestaande afnemers en voor de organisatie, en mogelijk minder vragen over Liander activiteiten.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding Open Data and Beyond II

In kader van de Next Generation Infrastructures programma zijn een aantal projecten uitgevoerd door een consortium bestaande uit Alliander NV, Technische Universiteit Delft en Wageningen Universiteit. Het eerste project “Open data and beyond: exploring existing open data projects to prepare a successful open data pilot for Alliander” (verder “Open Data & Beyond I”) is in 2012 uitgevoerd en afgerond. Het “Open Data & Beyond I” project heeft in de oriëntatiefase de juridische, technische en organisatorische randvoorwaarden voor de invoering van open energiedata bij Alliander geïnterviewd en daarover geadviseerd. Ook is er een concept monitoringsraamwerk en monitoringsmethode ontwikkeld op basis waarvan de impact van open data kan worden gemeten. In de slotworkshop van Open Data & Beyond I, waar vooral de data-eigenaren van Alliander bij aanwezig waren, is geconcludeerd dat er een grote behoefte was aan twee vervolgacties (naast snel met open data beginnen). Deze gewenste vervolgacties waren:

1. (Verdere) standaardisatie van het gegevensmodel van Alliander (verbetering van het fundament van de informatie-infrastructuur van Alliander / zelfde data definities) en;
2. het monitoren van de impact van open Alliander data.

Om deze vervolgacties uit te voeren, is er een tweede Next Generation Infrastructures project uitgevoerd, het “Open Data & Beyond II: measuring the impact and modelling the data” (verder “Open Data & Beyond II”). In dit vervolgproject is het tweede onderwerp – monitoren van de impact van open Alliander data – verder uitgewerkt.

1.2 Open Data

In de laatste jaren is er wereldwijd een toenemende aandacht voor het vrijgeven van data als open data. Vooral overheden in Europa, Amerika en Australië zien de potentiële economische en maatschappelijke baten ten gevolge van het openstellen van hun datasets. De drie drijfveren voor het openstellen van data als open data zijn (1) transparantie, (2) interne efficiëntie, en (3) externe baten, waaronder het stimuleren van de informatie-economie, en de maatschappelijke baten (zie o.m. (TNO 2011).

Transparantie

De toegenomen transparantie is een belangrijk argument voor de overheid. Hun manier van handelen wordt inzichtelijk gemaakt, en daarmee neemt de democratische controle van het overheidshandelen toe (Bregt, Castelein, Grus & Eertink 2013).

Interne efficiëntie

Het ligt in de lijn der verwachting dat ten gevolge van open data de interne transactiekosten van overheden zullen dalen. Het intern afsluiten van contracten, en controleren van de naleving van die contracten vergt tijd en geld. Bovendien moeten andere afdelingen / organisaties ook kosten maken omdat data die al ingewonnen is, niet herbruikt kan worden. Niet alleen is dit bedrijfsmatig inefficiënt, ook zal dit een effect hebben op de effectiviteit van een overheid. Door gebruik te maken van het principe “eenmalig inwinnen, vele keren gebruiken” kan de overheid een interne efficiëntieslag

maken en effectiever beleid opstellen en uitvoeren. Naast kostenbesparingen kan open data ook tot betere datakwaliteit leiden doordat feedback van gebruikers ingezet kan worden om tekortkomingen van de data (incomplete data, fouten in de data, e.d.) sneller op te sporen en te herstellen.

Externe baten

Onder externe effecten worden vooral de potentiële economische baten en de maatschappelijke baten gerekend. Het bedrijfsleven kan de vrij beschikbare data gebruiken om innovatieve producten en diensten te ontwikkelen. Dergelijke producten en diensten zijn niet alleen goed voor de omzet van bedrijven, er zijn ook maatschappelijke baten. Zo kan actuele verkeersinformatie leiden tot het beter plannen van (alternatieve) routes waardoor er minder CO₂ uitstoot zal zijn en kortere reistijden. Vooral voor overheid open data worden er ongekende economische en maatschappelijke baten voorspeld (zie o.m. McKinsey Global Institute 2013; Vickery 2011). Niet alleen overheden maar ook private organisaties zoals TomTom, IBM en Google zien de voordelen van open data (zie o.m. Oxera, 2013).

1.3 Open data principes

Voor data om als open data gekenmerkt te worden, moet data aan een aantal principes voldoen. Voor een volledig open overheidsdatabeleid zijn 9 principes opgesteld waaraan de data en het beleid moeten voldoen om als open overheidsdata te kunnen worden bestempeld. Deze negen principes¹ zijn:

1. Data moeten compleet zijn
Alle overheidsinformatie moeten beschikbaar zijn, tenzij er wettelijke beperkingen gelden zoals privacy en security beperkingen.
2. Data moeten brondata zijn
Data moeten beschikbaar worden gesteld zoals ze bij de bron aanwezig zijn met het grootst mogelijke detailniveau en niet in geaggregeerde of aangepaste vorm.
3. Data moeten actueel zijn
Data wordt zo spoedig mogelijk beschikbaar gesteld.
4. Data moeten toegankelijk zijn
Data moeten beschikbaar zijn voor de grootst mogelijke groep gebruikers voor zoveel mogelijk doelen.
5. Data moeten kunnen worden verwerkt door een machine
Data moeten zo goed mogelijk gestructureerd zijn zodat automatische verwerking mogelijk is.
6. Geen discriminatie
De data moeten beschikbaar zijn voor een ieder, zonder dat men zich hiervoor moet registreren
7. Data formaten moeten open (Non-Proprietary) zijn (bijv. csv format i.p.v. xls format)
8. Data moeten licentievrij zijn
De data moeten vrij van intellectuele eigendomsrechten beschikbaar zijn. Geaccepteerde beperkingen in het gebruik zijn privacy, security, en andere wettelijke beperkingen

¹ De principes zijn ontwikkeld door 30 'open overheidsdata experts' (zie <http://www.opengovdata.org/home/8principles>)

9. Controleerbaarheid van voldoen aan de open overheidsdata principes
Een contactpersoon moet worden aangewezen die gebruikers moet helpen bij het gebruik van de data. Verder moet er een contact persoon zijn die klachten over het niet naleven van de open overheidsprincipes in behandeling neemt. Een dergelijke klacht moet in het uiterste geval ook door een rechter kunnen worden getoetst.

Deze 9 principes worden op andere plaatsen veelal aangevuld met andere principes waarvan de belangrijkste het ter beschikkingstellen zonder kosten of tegen maximaal marginale verstrekingskosten.² Het tiende principe luidt dan ook:

10. Data zijn beschikbaar tegen maximaal de marginale verstrekingskosten

Hoewel deze principes primair vanuit het oogpunt van overheidsinformatie zijn opgeteld, zijn zij ook van toepassing voor open data van private organisaties.

1.4 Rol Liander binnen Alliander

Het overkoepelende netwerkbedrijf Alliander wordt gevormd door de netbeheerders Liander, Endinet en Liandon. Liander transporteert energie en gas via hun netwerk naar 2.9 miljoen klanten in Gelderland, Noord-Holland, Friesland, Flevoland en Zuid-Holland, en is voornemens om kleinverbruik data beschikbaar te stellen als open data. Endinet is de netbeheerder in de regio's Eindhoven en Oost-Brabant met circa 400.000 klanten. Liandon is het expertisecentrum van Alliander en levert gespecialiseerde diensten met betrekking tot duurzame energie en complexe energienetten.

Liander levert een aantal informatiediensten, waaronder Energie in Beeld³: een web service van Liander, in samenwerking met Enexis en Stedin, om energiegebruik per gemeente inzichtelijk te maken. De onderliggende data is kleinverbruik, grootverbruik en decentrale opwek data (zonnepanelen, windmolens). Om privacy redenen worden er geen gegevens op individueel niveau getoond maar uitsluitend op postcode en buurtniveau. De doelgroep van Energie in Beeld zijn gemeenten zodat die een effectiever klimaatbeleid kunnen opstellen en uitvoeren. Het in september 2013 afgesloten SER-akkoord benadrukt het belang van dergelijke data voor het ontwikkelen van lokaal energiebeleid om klimaatdoelstellingen te bereiken.⁴ De kosten van Energie in Beeld worden gedekt door abonnementen afhankelijk van behoefte van de gemeente. Vanaf december 2013 zullen gemeenten gratis inzicht krijgen in de data via Energie in Beeld om de financiële barrière voor de gemeenten te verlagen.⁵

² Zie bijvoorbeeld Tauberer 2009 of <http://opendefinition.org/okd> (openknowledgefoundation).

³ <http://www.energieinbeeld.nl>

⁴ Zie <http://www.energieakkoordser.nl/energieakkoord.aspx> [13-12-2013].

⁵ Zie http://www.liander.nl/liander/over_liander/2013/Gemeenten-krijgen-kosteloos-inzicht-in-energieverbruik.htm [13-12-2013].

ENERGIE IN BEELD

Home Log in voor uw Energie in beeld Over Energie in beeld Nieuws Over de initiators

Over Energie in beeld

Ontdek deze dienst >

De initiators Energie in beeld

Welkom op Energie in beeld

Hallo en hartelijk welkom. U heeft onze dienst in beeld. De dienst, die het klimaatbeleid van uw gemeente een handje gaat helpen. Samen werken we aan een beter klimaat. Dat is eenvoudiger dan u denkt. Het energieverbruik van uw gemeente in beeld brengen; dat is wat we doen. Dat is Energie in beeld.

Contact opnemen?

Liander relatiemanagement
088-542 63 88

Enexis accountmanagement
0900-16 70 (lokaal tarief)

Stedin accountmanagement
Via uw accountmanager

Neem contact met mij op >

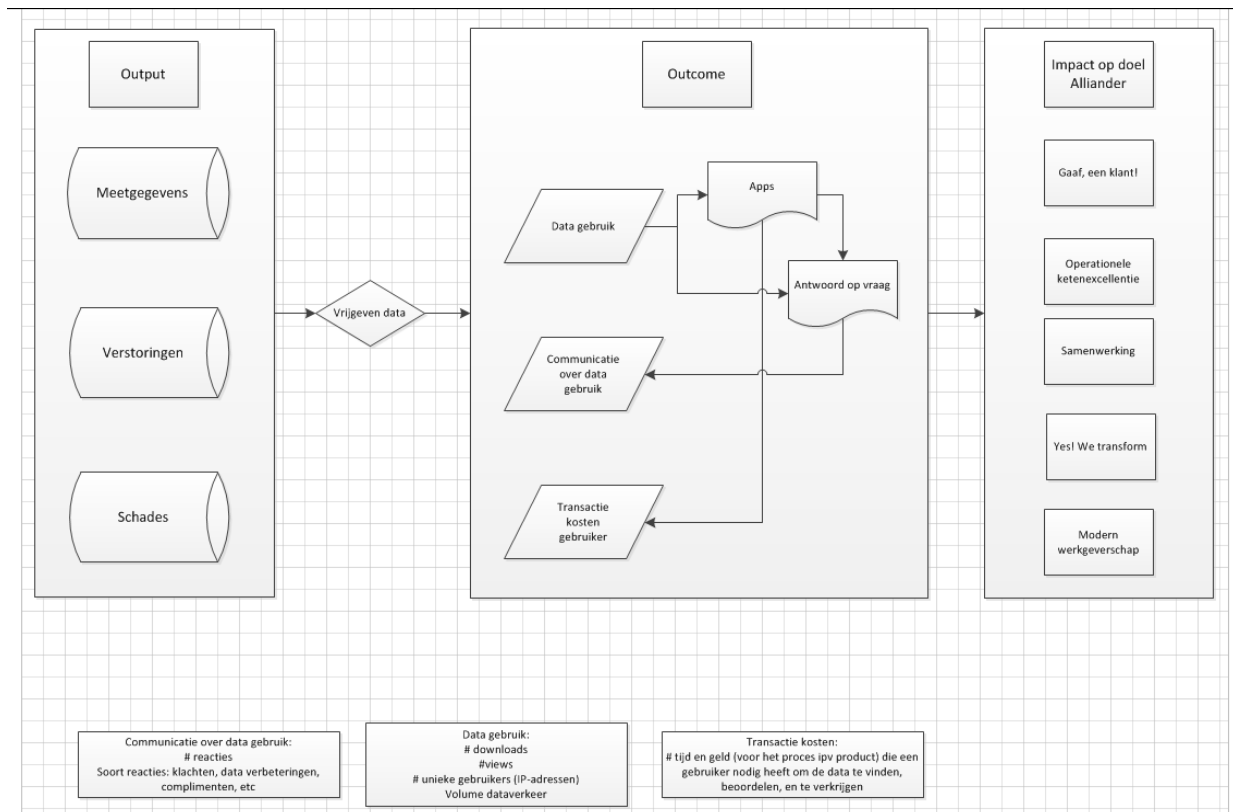
Figuur 1: <http://energieinbeeld.nl>

Liander ziet dat zij vanuit haar maatschappelijke functie als doel heeft om de transitie naar een betaalbare, duurzame, betrouwbare en veilige energievoorziening mogelijk te maken. Liander wil zich in de toekomst richten op het verduurzamen van energie, zoals duurzame gebiedsontwikkeling en open smart grid platforms (bijv. flexibele openbare verlichting). Het aanbieden van data als open data kan bijdragen aan de maatschappelijke functie die Liander zich toebedeeld heeft.

1.5 Het monitoren van de impact van open Liander data.

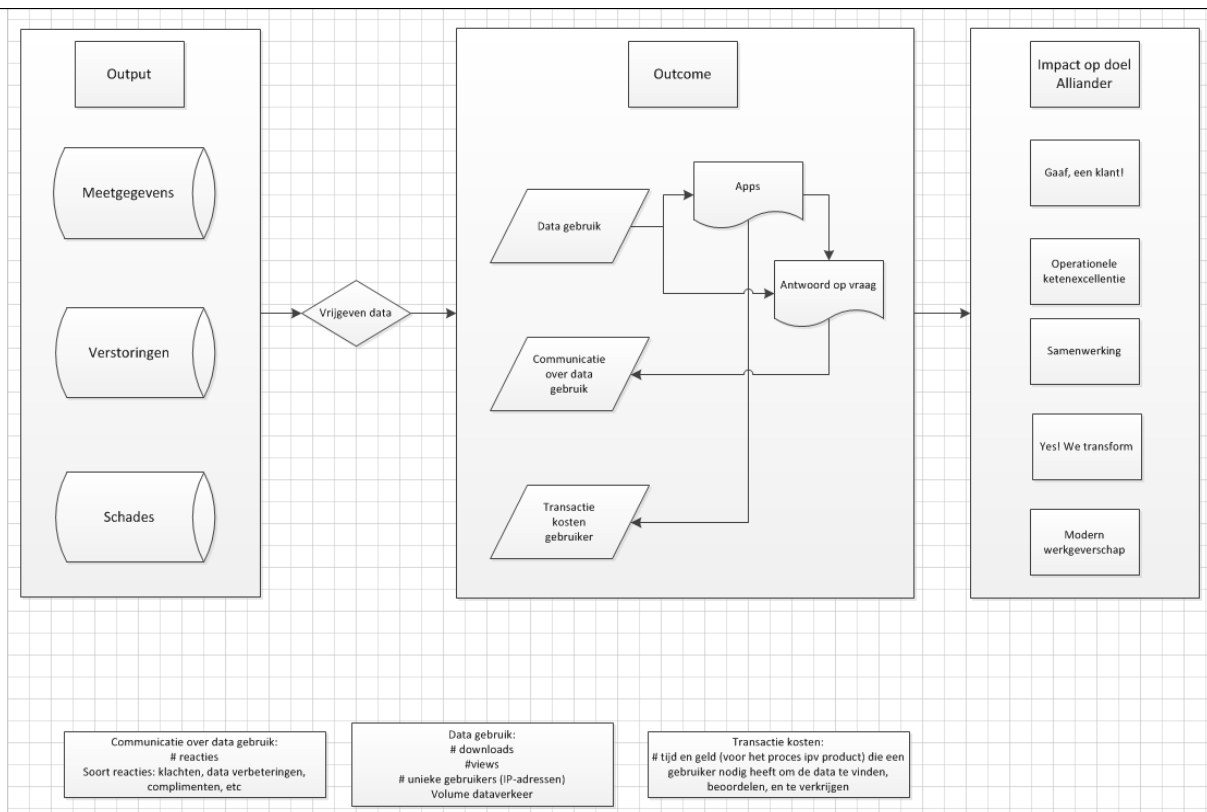
Liander ziet de potentiële voordelen van open data voor alle drie de drijfveren beschreven in sectie 1.2. Open data zou niet alleen tot een betere interne bedrijfsvoering leiden en tot hogere maatschappelijke baten (vooral op het gebied van duurzame energie), maar kan ook het imago van Liander als transparante monopolist ten goede komen.

In het project Open data & Beyond I is er een concept monitoringsraamwerk en monitoringsmethode ontwikkeld op basis waarvan de impact van open data kan worden gemeten (zie



Figuur 2). Het monitoringssysteem was echter nog niet in de praktijk toegepast en getoetst. In Open Data & Beyond II is het monitoringssysteem verfijnd en toegepast.

In het Open Data & Beyond I project is een model voorgesteld om de wijze waarop de monitoring van open data bij Liander vorm kan worden gegeven. In dit model is gebruik gemaakt van drie typen indicatoren: indicatoren over het gebruik (zowel kwalitatief als kwantitatief), indicatoren met betrekking tot de communicatie over het gebruik en indicatoren met betrekking tot de kosten die gepaard gaan met het publiceren en verkrijgen van de informatie (transactiekosten). Deze factoren dragen mogelijk bij aan de impact die open data heeft op de strategische doelen van Liander.



Figuur 2: Schema voorstel monitoring impact van open data bij Alliander en zijn gebruikers/ klanten

Liander was voornemens om in 2013 minimaal twee datasets vrij te geven. Er was in 2012 een dataset als open data beschikbaar gesteld als pilot tijdens initiatieven zoals Flevoland Opent Data. De pilot liep van augustus 2012 tot en met augustus 2013. Echter, de pilot was te beperkt en kleinschalig om het voorgestelde monitoringsraamwerk toe te passen, te optimaliseren en de impact van de voorgestane beleidsverandering inzichtelijk te maken. Het (permanent) grootschalig openstellen van meerdere datasets als open data biedt een uitgelezen gelegenheid om het voorgestelde raamwerk te verfijnen, toe te passen en effecten inzichtelijk te maken. De uitkomst van de monitoring voor de eerste twee datasets kan worden gebruikt voor de verdere vormgeving van het open data beleid van Liander.

1.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijven de onderzoeksvragen en hun relevantie voor de samenleving en voor de wetenschap. De achtergrond en gebruikte methodologie voor het uitvoeren van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 beschreven. De voorlopige resultaten worden in hoofdstuk 4 geanalyseerd. Ten slotte geven wij onze conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 5.

2 Onderzoeksvragen

In dit onderzoek staat de volgende onderzoeksvraag centraal:

Wat zijn de kwalitatieve en kwantitatieve effecten van het implementeren van een open data beleid voor een aantal Liander datasets?

2.1 Maatschappelijke relevantie

Liander wil graag als transparant netwerkbedrijf te boek staan. Open data kan aan deze missie bijdragen. Daarnaast is het belangrijk om deze beleidsverandering te kunnen rechtvaardigen. Mogelijke gronden voor de rechtvaardiging komen uit de resultaten van de monitoring: Zijn gebruikers, zowel binnen Liander als externe gebruikers, minder tijd kwijt bij het zoeken en krijgen van de data? Worden er daadwerkelijk nieuwe toepassingen op basis van Liander data ontwikkeld? Neemt de data kwaliteit toe door meer gebruikersfeedback? En welke data worden echt gebruikt, of welke nog meer gevraagd als je met data aan de slag gaat. Dit zijn de vragen die met de monitoring kunnen worden beantwoord.

Daarnaast zal de monitoring ook een indicatie geven van de gebruiksvoorkeuren: Welke data is het populairste? Welke data wordt niet gebruikt? Welk serviceniveau moet minimaal worden toegepast en welke dienstverlening is een absolute must? In de monitoring zullen ook nadrukkelijk de kosten die Liander moet maken om de data open te stellen worden meegenomen.

Ten slotte beoogt de monitoring vragen te beantwoorden met betrekking tot in hoeverre de condities (criteria, randvoorwaarden) waaronder data open beschikbaar wordt gemaakt de juiste zijn (privacy, security, licentie, e.d.).

Deze monitoringsinformatie zal belangrijke input zijn voor het verder optimaliseren van de open data strategie van Liander.

2.2 Wetenschappelijke relevantie

In dit project staat de trend om gegevens beschikbaar te stellen zonder kosten en beperkingen in het (toegevoegde waarde) gebruik centraal. Niet alleen regeringen over de hele wereld volgen dit beleid, ook bedrijven zijn begonnen om data open aan te bieden (zie bijv. de verkeersinformatie van TomTom). Deze beleidswijzigingen hebben geleid tot een aanzienlijke stijging van gebruikersaantallen van deze nu vrij beschikbaar datasets. Bijvoorbeeld in Spanje zijn kadastrale informatie downloads van ca. 100 (2004) tot meer dan 140 miljoen (2009) per jaar. Ook bij de Amerikaanse Landsat gegevens is het gebruik toegenomen van 25.000 keer per jaar tot, onder het nieuwe open beleid, enkele miljoenen downloads per jaar (2009). Deze cijfers suggereren dat ook de toegevoegde waarde van deze gegevens zijn toegenomen. Economische studies (zie o.m. Vickery, 2011)voorspellen belangrijke macro-economische voordelen als restrictief beleid wordt omgezet in een open beleid. Ook zou de tevredenheid van gebruikers toenemen bij een open beleid en zelfs de kwaliteit van de gegevens kan worden verbeterd als de toegang tot deze gegevens wordt bevorderd door middel van open beleid. In

een gereguleerde omgeving, moet de informatie-provider ook profiteren van de toegevoegde waarde voor de gebruikers van de informatie. Echter gegevens ter onderbouwing van deze claims ontbreken.

De ontwikkeling van indicatoren waaruit het succes van een wijziging van het beleid zowel kwantitatief als kwalitatief is een grote uitdaging voor de regeringen in het algemeen en voor de Europese Commissie specifiek. In de oriëntatiefase van het Open Data & Beyond I project zijn een aantal veelbelovende indicatoren geïdentificeerd, maar geen van deze indicatoren zijn getest. Een indicator die veelbelovend is, maar niet is opgenomen in de meeste studies, het meten van de transactiekosten die gemaakt worden bij het zoeken naar, beoordelen van, toegang verkrijgen tot en het uiteindelijk gebruik van een bepaalde dataset. De veronderstelling hierbij is dat open data beleid de transactiekosten kan verminderen omdat, bijvoorbeeld, over de prijs en gebruiksvoorwaarden niet hoeft te worden onderhandeld.

Verder wordt algemeen onderkend dat het verstrekken van gratis en 24/7 toegang voor iedereen niet zonder kosten is voor de leverancier van de gegevens. Meer gebruik betekent meer servers, meer bandbreedte, kwaliteitsgaranties en meer vragen over de gegevens.

Open data heeft ook gevolgen voor de leveranciers van die gegevens. In het bijzonder, normatieve en governance-structuren zijn van belang van privacy, veiligheid en andere verplichtingen tussen aanbieders en gebruikers te waarborgen. Interactie en verplichtingen tussen de partijen moeten bijvoorbeeld worden geformaliseerd en gecontroleerd; de provider moet zich verbinden aan open standaarden om de meetbare voordelen op te leveren in de collectie, de productie en verspreiding van statistieken.

Het is echter op dit moment onbekend wat het niveau van de kosten is voor 'het verstrekken van vrije en onbeperkte toegang'. Aangezien het project aan het begin van een beleidswijziging staat van "beperkt open voor een selectieve klantengroep" naar "open voor iedereen" is het juist nu goed mogelijk om het effect van open data te beoordelen op de kosten die moeten worden gemaakt om open data mogelijk te maken.

Kosten zijn echter maar één aspect van de monitoring van de effecten van het open data beleid. De verwachting is dat verandering van beleid ook andere effecten heeft die niet of zeer lastig in geld zijn uit te drukken. Zoals betere besluitvorming over energiebesparende maatregelen door de gebruikers, het ontwikkelen van nieuwe innovatieve toepassingen, en een transparanter imago van Liander. Deze effecten zijn niet of zeer moeilijk in geld uit te drukken, maar vormen wel een wezenlijk onderdeel van het monitoren. In de geformuleerde conceptmonitor zijn deze kwalitatieve effecten (impacts) ook beschreven. Het is de ambitie van het voorgestelde project ook zicht te krijgen op deze effecten. De ontwikkeling van de open data monitor moet leiden tot een monitoringsinstrument dat generiek de effecten van een databeleidsverandering kan voorspellen.

3 Methodologie

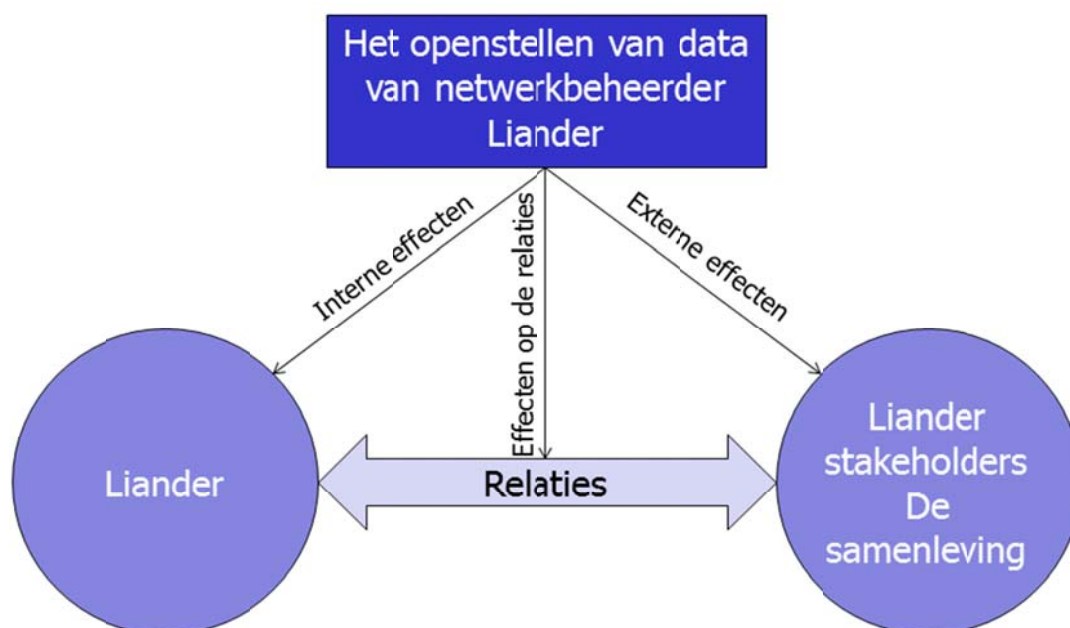
Bij monitoring is het van belang om onderscheid te maken tussen output, activiteit, outcome en impact. Output zijn de producten en /of diensten die door een organisatie worden gemaakt. Een activiteit is een actie van de organisatie. Outcome zijn de resultaten die voortkomen uit een actie of een beleidswijziging. Impact is de mate waarin de outcome bijdraagt aan de (strategische) doelen van een organisatie. Voor Liander is de output data, de activiteit het vrij beschikbaar stellen van data, een outcome toegenomen gebruik van data, en een impact meer toegevoegde waarde producten op basis van die data. Maar een outcome kan ook negatief zijn, zoals meer server capaciteit nodig om de data-vraag aan te kunnen. Tabel 1 geeft voorbeelden van de samenhang van output, activiteit, outcome en impact.

Tabel 1: Voorbeeld van output-activiteit-outcome-impact voor Liander

	Output	Activiteit	Outcome	Impact
Mogelijk positief effect	Kleinverbruikdata	Data vrij beschikbaar stellen	Energie apps op basis van data	Bijdrage aan duurzaam energieverbruik

3.1 Effecten van vrijgeven van data

In hoofdstuk 2 zijn een aantal verwachte effecten van het vrijgeven van open data beschreven. Het Open Data & Beyond II project beoogt het meten van de effecten van het vrijgeven van data als open data op de organisatie van Liander. Hierbij zijn drie verschillende effecten voor Liander te onderscheiden, namelijk de interne effecten, de externe effecten en de effecten op de relaties tussen Liander en externe partijen (Bregt et al.,2013). Deze relaties worden in figuur 3 grafisch weergegeven.



Figuur 3: Effecten van open data op Liander

Om de verwachte effecten te kunnen meten en monitoren is er een indicatorenraamwerk opgesteld door het project team. Dit indicatorenraamwerk is in een workshop op 20 september 2012 aan Liander stakeholders gepresenteerd en aan de hand van feedback aangescherpt. Daarnaast heeft Liander tijdens hackathons en brainstormsessies een actieve bijdrage geleverd door data als pilot beschikbaar te stellen. Liander heeft tevens die bijeenkomsten gebruikt om te ontdekken welke databehoeften er is en hoe die data het beste gepresenteerd kan worden.

Het ontwikkelde raamwerk richt zich o.a. op het meten van transactiekosten. Hierbij kan een onderscheid worden gemaakt voor verschillende soorten kosten zoals hieronder beschreven.

Voor dit onderzoek is een monitor ontwikkeld die de volgende effecten zal meten:

1. Het bepalen van de *externe* effecten van open data op Liander
 - a. Bepalen van het gebruik van Liander open data in de maatschappij (aantal en type)
 - b. Bepalen van aard en intensiteit van het gebruik van data per type gebruiker
 - c. Bepalen van de effecten op transactiekosten/uren van externe gebruiker
2. Het bepalen van de *interne* effecten van open data op Liander
 - a. Het bepalen van de effecten op de transactiekosten/uren binnen Liander (voorbereiding en operationeel houden data)
 - b. Het bepalen van de effecten op de kwaliteit van de data
 - c. Het bepalen van de effecten op de dienstverlening bij Liander
 - d. Bepalen van het gebruik van Liander open data intern (aantal en type)
 - e. Bepalen van aard en intensiteit van het gebruik van data per type interne gebruikers
 - f. Bepalen van de effecten van vermeden transactiekosten/uren van interne gebruikers
3. Het bepalen van de *relatie* effecten van open data van Liander met de maatschappij
 - a. Het bepalen van de effecten op de communicatie tussen Liander en de maatschappij
 - i. Van Maatschappij naar Liander
 - ii. Van Liander naar Maatschappij
 - b. Het bepalen van de effecten op het imago van Liander als transparante netbeheerder

3.1.1 Kosten voor het implementeren van open data

Om open data te implementeren en transparant te maken, moeten er kosten worden gemaakt. Hierbij kan worden gedacht aan kosten die gerelateerd zijn aan het gebruik van de data (meer gebruikers, meer servercapaciteit, bandbreedte etc.). Ook moeten de investeringen meegenomen worden die mogelijk nodig zijn om gebruik te kunnen maken van de feedback van gebruikers en/of andere voorzieningen die belangrijk zijn om open data optimaal te faciliteren maar nu nog niet aanwezig zijn in de Liander organisatie (bijv. een help desk en een gebruiksvriendelijke user interface). Deze kosten worden onder de interne effecten op Liander gerekend.

Het ligt in de lijn der verwachting dat als open data eenmaal vrij beschikbaar is gesteld, dat de transactiekosten van interne gebruikers binnen de Liander groep die nu geen vrije toegang tot de data hebben, omlaag zullen gaan. De monitor zal ook die transactiekosten meten.

3.1.2 Effecten van implementatie open data

Implementatie van open data zal een effect hebben op de transactiekosten aan zowel aanbieders als gebruikerskant zijn. Deze kosten zullen worden vergeleken met de kosten die in een vergelijkbare situatie (of mogelijk de nulsituatie bij Liander) moeten worden gemaakt om een dataset te kunnen gebruiken. De verschillen zullen de impact van de beleidsverandering inzichtelijk maken en mogelijk de business case van open data bij Liander versterken.

Binnen het project zullen naast de transactiekosten ook andere indicatoren worden bestudeerd, zoals wensen van de gebruikers en de mogelijke effecten op de kwaliteit van data.

3.1.3 Voorbereiding, toepassing, toetsing en aanscherpen van indicatoren

Het project heeft in eerste instantie een monitoringssystematiek ontwikkeld bestaande uit circa 18 indicatoren. Deze indicatoren zijn in de praktijk getoetst voor geschiktheid tijdens de Workshop met Liander stakeholders gehouden op 20 september 2012. Naar aanleiding van de uitkomsten van de workshop zijn de indicatoren aangepast en uiteindelijk tot 10 indicatoren gereduceerd.

Het projectteam bestaat uit onderzoekers van de Technische Universiteit Delft en Wageningen Universiteit, en medewerkers van Liander. De onderzoekers vormen de projectleiding en hebben de uitvoering van de monitoring begeleidt. De Liander medewerkers hebben de monitoringsinstrumenten geïmplementeerd en uitgevoerd.

Vanwege het belang van open data wordt het project begeleid door een klankbordgroep met vertegenwoordigers van de relevante stafafdelingen van Liander, zoals Juridische Zaken, IT, Regulering, Klant & Markt, en de data-eigenaren.

3.2 Transactiekosten

In het Open Data & Beyond II worden de transactiekosten aan zowel gebruikers als aanbiederszijde gemeten voor de vrijgegeven datasets. Onder transactiekosten verstaan wij alle kosten die worden gemaakt om tot een transactie te komen. Hier onder vallen kosten zoals zoekkosten (hoeveel tijd kost het om bepaalde data te vinden), contractkosten (hoeveel kost het verkrijgen van de data, zoals het opstellen en versturen van een contract), en controlekosten (de kosten die worden gemaakt om te controleren of men aan alle voorwaarden van het contract houdt). Onder transactiekosten rekenen wij niet de gebruikskosten van de data zelf.

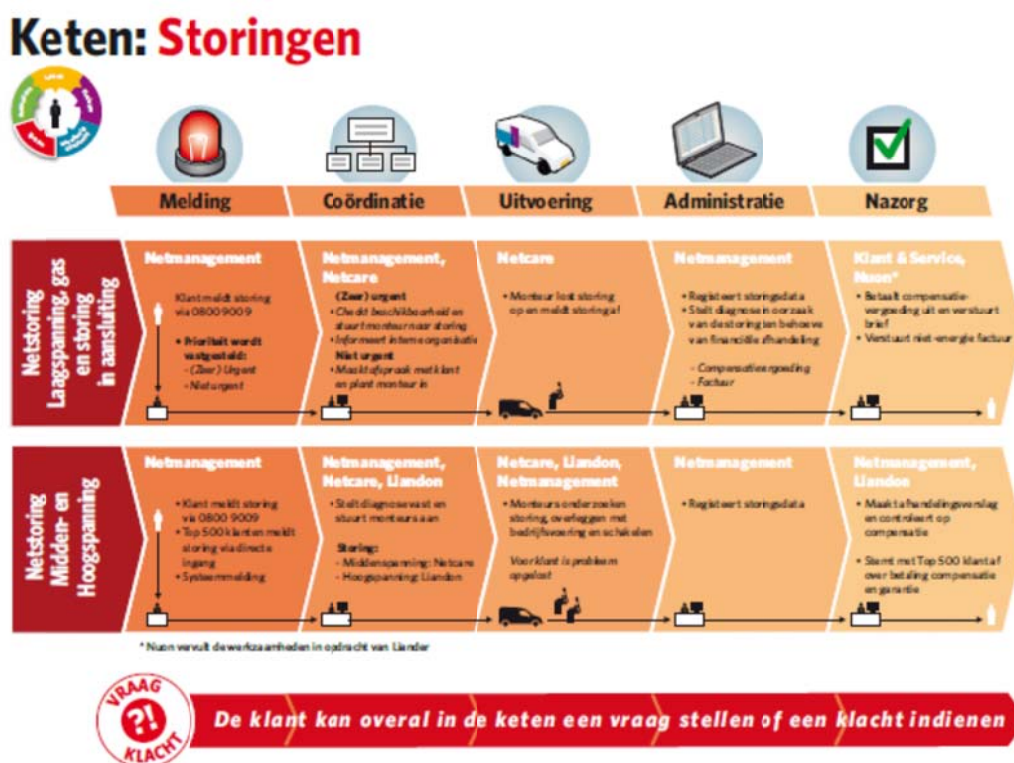
Procesmatig kunnen de volgende stappen worden onderscheiden waar transactiekosten vanuit een gebruikersperspectief worden gemaakt:

- Activiteit 1: Op zoek naar de aanbieder van de informatie:
 - op zoek naar een organisatie die de informatie aanbiedt
 - op zoek naar de verantwoordelijke contactpersoon;
- Activiteit 2: Navraag over de algemene voorwaarden van het verkrijgen van de informatie;
- Activiteit 3: Het informeren over de specifieke voorwaarden voor de uitwisseling, telefonisch of per e-mail:
 - vragen over de prijs en
 - de beschikbaarheid van de dataset;

- Activiteit 4: Het definiëren van de precieze eigenschappen van het product. Dit omvat het definiëren van de kenmerken van de dataset, het begrijpen van het aanbod en het uitleggen van de behoefte;
- Activiteit 5: Het verwerven en het testen van het product: gratis sample, het testen van de geschiktheid voor het gebruik;
- Activiteit 6: Het lezen van de documentatie over de gebruiksvoorwaarden en prijs
- Activiteit 7: Het verkrijgen van de gegevens;
- Activiteit 8: plaatsen van de gegevens in de software de gebruiker, harmoniseren, formaat aanpassing

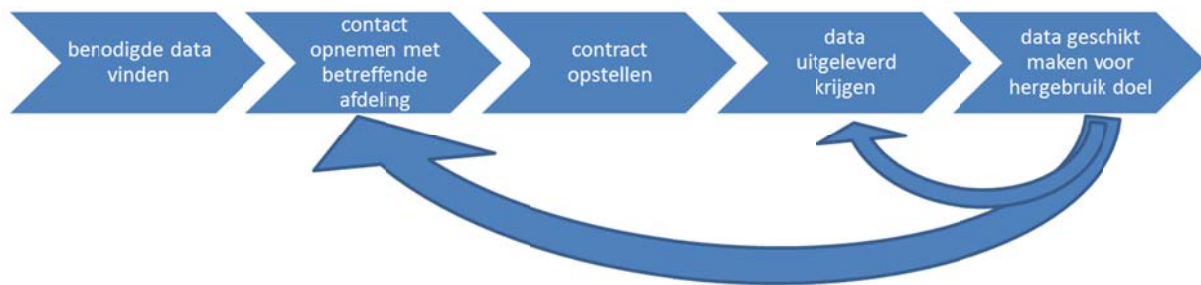
Aan de kant van de aanbieder zal worden gemeten welke kosten met betrekking op het vindbaar maken en beschikbaar maken van de informatie, het opzetten van een portaal, het publiceren van de data in het portaal, het beschikbaar stellen van een contactpunt, mogelijk zelfs een helpdesk, het onderhandelen van de voorwaarden van uitwisseling, het opstellen, ondertekenen en handhaven van een contract, en het innen van de overeengekomen vergoeding. Dit zijn de zogenaamde aanbiederstransactiekosten.

Aan de kant van de gebruiker zal eerst een onderscheid worden gemaakt naar het type gebruiker, namelijk interne gebruikers binnen de data kernketen en interne gebruikers buiten de data kernketen van Liander, en externe gebruikers zoals gemeenten. Een voorbeeld van een interne dataketen van Liander wordt in Figuur 4 weergegeven.



Figuur 4: Voorbeeld dataketen bij Alliander voor Storingen (bron: Alliander)

Figuur 5 geeft de dataketen voor externe gebruikers weer, inclusief feedbackloops voor het melden van onregelmatigheden in de verschillende datasets, en een feedbackloop tussen de diensten onderling.



Figuur 5: Voorbeeld dataketen voor externe gebruikers met feedbackloops

3.3 Uitvoeren nulmeting

Voor deze doelen zijn indicatoren opgesteld. Het is van belang dat deze indicatoren SMART zijn, en tijdig worden gemeten, namelijk voordat datasets (kleinverbruiksdata) worden vrijgegeven in 2013. Om de effecten van het vrijgeven van open data te kunnen onderscheiden, is er voor de 1^e groot-schalige vrijgave in september 2013 een nulmeting uitgevoerd. Deze meting moet periodiek herhaald worden na vrijgave van de datasets.

De indicatoren zijn opgesteld en aan de hand van de workshop van 20 sept. 2012 en latere project team overleggen SMART gemaakt. De meeste indicatoren kunnen worden herleid uit bestaande statistieken of kunnen worden vastgesteld tijdens interviews als onderdeel van de nulmeting. In tabel 2 zijn de indicatoren aangegeven.

Tabel 2: Indicatoren effectenmeting SMART gemaakt.

Monitor doel	indicator	Specifiek	Meetbaar	Aanvaardbaar	Realistisch	Tijdsbestek
1. Bepalen van externe effecten voor Lian-der	1a. aantal & type externe gebruiker	Onderscheid maken tussen verschillende gebruikers (bijv. wegens wettelijk verplicht)	Herleidbaar uit huidige overeenkomsten met afnemers	Getoetst tijdens workshop van 20-9-2012	Herleidbaar uit bestaande gegevens	Onderdeel van nulmeting (sep. 2013)
	Indicator 1b: De aard en intensiteit van het gebruik van data per type gebruiker	Onderscheid tussen welke dataformats / diensten worden aangevraagd / gedownload, en hoe vaak	Herleidbaar uit huidige statistieken	Getoetst tijdens workshop van 20-9-2012	Herleidbaar uit bestaande gegevens	Onderdeel van nulmeting (sep. 2013)
	Indicator1c: Transactiekosten van data per type gebruiker/ afnemer	Transactiekosten bij key afnemer kernketen Lian-der vóór implementatie OD	nulmeting: Interviews bij geselecteerde externe hoogverbruikers vervolg: via enquêtes	Getoetst tijdens workshop van 20-9-2012	Transactiekosten in manuren / fte's zodat transactiekosten vergelijkbaar zijn tussen verschillende organisaties	Onderdeel van nulmeting (sep. 2013)
2. Bepalen van interne effecten bij Lian-der	Indicator 2a: Transactiekosten (uren) Lian-der voor voorbereiding operationeel houden	Projectkosten Open Data & Beyond I en II; extra servers, etc.	Herleidbaar uit projectdocumentatie	Getoetst tijdens workshop van 20-9-2012 en bijgesteld bij project overleg	Herleidbaar uit bestaande gegevens	Onderdeel van nulmeting (sep. 2013)
	Indicator 2b: aantal en type interne gebruikers	Type gebruiker onderscheiden van bedrijfs-onderdeel, aantal unieke IP adres-	Bijhouden van (web) statistieken	Getoetst tijdens workshop van 20-9-2012 en bijgesteld bij	Klant & Markt zal meting faciliteren	Vanaf okt. 2013

		sen / contact adressen.		projectoverleg		
	Indicator 2c: De aard en intensiteit van het gebruik van data per type interne gebruiker	Onderscheid tussen welke dataformats / diensten worden aangevraagd / gedownload, en hoe vaak	Bijhouden van (web) statistieken	Getoetst tijdens workshop van 20-9-2012 en bijgesteld bij projectoverleg	Klant & Markt zal meting faciliteren	Vanaf okt. 2013
	Indicator 2d: Transactiekosten (gemeten in uren) van interne gebruiker die geen gebruiker is binnen betreffende kernketen van Liander	Kosten binnen kernketen Liander (kosten en tijd helpdesk)	nulmeting: Interviews bij geselecteerde interne hoogverbruikers vervolg: via enquêtes	Getoetst tijdens workshop van 20-9-2012	Transactiekosten in manuren / fte's zodat transactiekosten vergelijkbaar zijn tussen verschillende organisaties	Onderdeel van nulmeting (sep. 2013) Vervolg: vanaf okt. 2013
3. Bepalen van relatie effecten van Liander met de maatschappij	Indicator 3a: Communicatie van samenleving naar Liander: aantal en aard van reacties per type gebruiker	Monitoren en analyseren van reacties, (callcenters, storingsmeldpunt, e-mail). Monitoren sociale media (Facebook Likes, Twitter).	Callcenter statistieken + Twitter en Facebook	Getoetst tijdens workshop van 20-9-2012	Ja	Onderdeel van nulmeting (sep. 2013)
	Indicator 3b: (Pro)actieve communicatie naar samenleving	Monitoren en analyseren eigen sociale media	Monitoren van Facebook Likes, #Liander, #OpenData, Open Data forums	Getoetst tijdens workshop van 20-9-2012	Via Tweetdeck, etc.	Onderdeel van nulmeting (sep. 2013)
	Indicator 3c: imago / transparantie Liander	Niet direct meetbaar: wordt indirect gemeten	Via MVO stakeholderonderzoek	Getoetst tijdens workshop van 20-9-2012	Op basis van 2013 Jaarverslag & Roundtables met stakeholders	Onderdeel van nulmeting (sep. 2013)

Indicatoren voor monitor

Tabel 3 biedt een overzicht van de indicatoren die gebruikt zijn voor de nulmeting voor Open Data. Gezien de diversiteit en complexiteit van de metingen is er voor gekozen om het resultaat samen te vatten in tabelvorm en uitgebreid toe te lichten in de desbetreffende bijlages.

Tabel 3: Monitor voor nulmeting Open Data, versie 25-9-2013.

Monitor doel	Indicatoren	Meetmethode van indicator	Resultaat + uitvoerder
1. Het bepalen van de externe effecten van open data voor Liander	Indicator 1a: aantal en type externe gebruikers	type gebruiker onderscheiden (overheid / non-overheid / burger, commercieel / niet-commercieel; gebruiker of hergebruiker) door onderzoek van huidige overeenkomsten met afnemers en huidige downloads, aantal unieke IP adressen / contact adressen. Na openstelling via enquête onder afnemers	CBS (jaarlijks), gemeenten (één keer per kwartaal), ingenieursbureaus (één keer per kwartaal) en energiebedrijven (één keer per kwartaal). Zie bijlage A Bron: Klant & Markt
	Indicator 1b: De aard en intensiteit van het gebruik van data per type gebruiker	Onderscheid tussen welke data-formats / diensten worden aangevraagd / gedownload, en hoe vaak? Na openstelling via enquête onder afnemers	Intensiteit: via pageviews www.liander/opendata en www.liander/energieinbeeld . Zie bijlage B Bron: Klant & Markt
	Indicator 1c: Transactiekosten van data per type gebruiker/ afnemer	Nulmeting doen bij key afnemer kernketen Liander vóór implementatie OD via interviews.	Keuze voor twee key afnemers (Gemeente Amsterdam en CBS). Energie in Beeld abonnement Amsterdam 6000 EUR voor KV data. Transactiekosten voor Amsterdam 1fte per jaar voor bewerken van data. Voor het CBS geen aanschafkosten en ca. 4-8 uur/periode voor bewerken. Zie bijlage C Bron: Gemeente Amsterdam, CBS.
2. Het bepalen van de interne effecten van open data bij Liander	Indicator 2a: Transactiekosten (uren) Liander voor voorbereiding & operationeel houden	Projectkosten (personeel, materieel, IT-investeringen). Na openstelling: Schatting maken op basis van NGI I en II projecten.	Eén jaar lang is er 2,4 fte geïnvesteerd, door Liander, TU Delft en WUR, voor het openstellen van Liander data. Zie bijlage D Bron: Projectteam
	Indicator 2b: aantal en type interne gebruikers	Type gebruiker onderscheiden van Bedrijfsonderdeel aantal unieke IP adressen / contact adressen.	Voor deze indicator kan geen nulmeting gestart worden, omdat er geen bestaande data beschikbaar is. Om het effect te kunnen meten wordt er via Klant & Markt een meting gestart (stand: okt. 2013) Zie bijlage E Bron: Klant & Markt
	Indicator 2c: De aard en intensiteit van het gebruik van data per type interne gebruiker	Onderscheid tussen welke data-formats / diensten worden aangevraagd / gedownload, en hoe vaak?	Voor deze indicator kan geen nulmeting gestart worden, omdat er geen bestaande data beschikbaar is. Om het effect te kunnen meten wordt er via Klant & Markt een meting gestart (stand: okt. 2013) Zie bijlage F Bron: Klant & Markt,

	Indicator 2d: Transactiekosten (gemeten in uren) van interne gebruiker die geen gebruiker is binnen betreffende kernketen van Liander	Kosten buiten kernketen Liander (kosten en tijd helpdesk).	Gegevens zijn alleen toegankelijk met SAP-autorisatie. Zonder SAP-autorisatie via e-mail naar IT, ca. 2 uur/week. Zie bijlage G Bron: Projectteam
3. Het bepalen van de relatie effecten van open data van Liander met de maatschappij	Indicator 3a: Communicatie van samenleving naar Liander: aantal en aard van reacties per type gebruiker	Monitoren en analyseren van reacties, (callcenters, storingsmeldpunt, e-mail). Monitoren sociale media (Facebook Likes, Twitter).	Er zijn drie metingen gedaan (via storingsmeldpunt, Twitter en Facebook). Uit deze drie metingen blijkt dat die communicatie niet wordt beïnvloed door open data, omdat de communicatie vooral gaat over individuele afsluitingen. Zie bijlage H Bron: Klant & Service, Team Marketing Communicatie
	Indicator 3b: (Pro)actieve communicatie naar samenleving	Monitoren en analyseren eigen sociale media (Facebook Likes, #Liander, #OpenData, Open Data forums).	TWITTER: Storingen worden pro actief gemeld via Twitter. Aantal tweets is dus afhankelijk van aantal storingsmeldingen. Tweets met hashtag #stroomstoring vanuit @LianderNL zijn gemeten voor 2013. Max. ligt op 39 tweets in juli. FACEBOOK: Via Facebook worden nu ongeveer 2 berichten per week gepost (8 per maand). Deze gaan over uiteenlopende thema's, maar voornamelijk over innovatie, EV en duurzame opwek. Liander heeft 625 likes op Facebook. Zie bijlage I Bron: Team Marketing Communicatie).
	Indicator 3c: imago / transparantie Liander	Geen Regulier klant tevredenheid onderzoek, maar via MVO stakeholderonderzoek.	Op basis van 2013 Jaarverslag Roundtables met stakeholders: Maatschappelijke stakeholders hechten veel waarde aan transparantie en klanten relatief weinig. Zie bijlage J Bron: MVO

4 Analyse

In het oorspronkelijke plan zou Liander datasets in 2012 beschikbaar stellen als open data in een pilot. Dat is augustus 2012 gebeurd met een kleinschalige openstelling van kleinverbruiksdata. In september 2013 is de set kleinverbruik uitgebreid en grootschalig gepubliceerd, en is een nulmeting uitgevoerd voor de monitoringactiviteiten. Na de zomer van 2014 zullen de metingen worden herhaald om de effecten te kunnen meten. Op de korte termijn (2 maanden) kunnen wij de volgende analyse maken.

Interne effecten

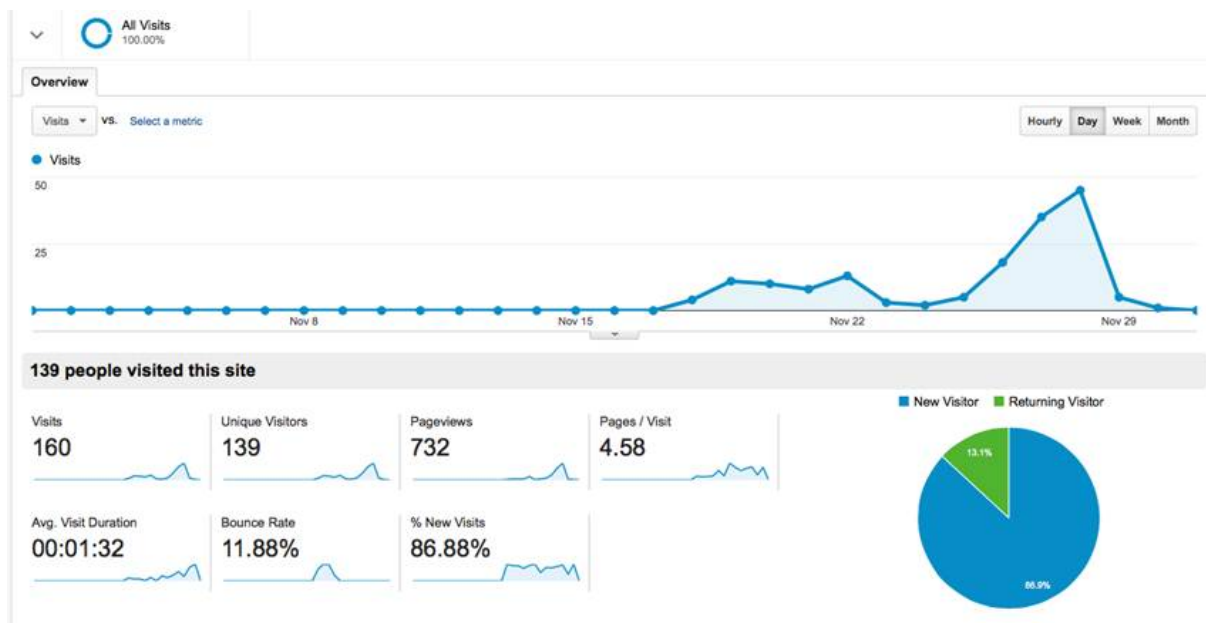
Voor de nulmeting zijn de transactiekosten van Liander op nul gezet om de effecten in de toekomst inzichtelijk te maken. Het (her)gebruik van data binnen en buiten de datakernketen verliep voor het vrijgeven van de kleinverbruik data via bestaande procedures. Binnen de kernketen zijn de transactiekosten nul omdat de gebruiker met SAP-autorisatie de data kan gebruiken. Gebruikers buiten de datakernketen – zonder SAP-autorisatie – die data nodig hebben, dienen nu een verzoek via de IT-afdeling in. Omdat de IT-afdeling geen onderscheid maakt in de verschillende soorten verzoeken voor verschillende datasets, zijn die transactiekosten ook op nul gezet.

De kosten voor het vrijgeven van open data zijn voornamelijk te vinden in de kosten die binnen de Open Data & Beyond I en II projecten zijn gemaakt, zoals advieskosten, personele kosten om de data geschikt te maken voor open data en de benodigde extra server capaciteit. Kleinverbruik data is nog te kort beschikbaar als open data om een intern effect binnen Liander te kunnen meten.

Externe effecten

De externe gebruikers bestaan nu voornamelijk uit gemeenten, woningbouwcorporaties, het CBS en organisaties zoals Dataland en Bisnode. Huidige gebruikers verkrijgen hun data nu via web services (Energie in Beeld voor gemeenten en Energie Atlas voor woningbouw corporaties) of via een directe aanvraag voor specifieke data (CBS). Gemeenten betalen circa €6.000 per jaar voor Energie in Beeld (afhankelijk van abonnementsvorm, begin 2013), en woningbouw corporaties circa €750-1.500 per jaar voor de Energie Atlas, (afhankelijk van abonnementsvorm). Er waren voor het vrijgeven van kleinverbruik data geen consumenten als directe afnemers van data. Consumenten kunnen maatwerk informatie krijgen via Bisnode. Het CBS betaalt niet voor data aangezien de data die door Liander wordt aangeleverd uit een wettelijke verplichting vloeit.

Na het vrijgeven van kleinverbruik data eind september 2013 is deze dataset reeds snel gebruikt in een verbruiksapp van een bedrijf, 2CoolMonkeys. Er zijn nog geen andere toepassingen gevonden. Omdat bij open data per definitie geen registratieplicht van de gebruiker is, en Liander ervoor gekozen heeft geen contactgegevens te vragen aan gebruikers, is het moeilijk in te schatten waar de data voor wordt gebruikt en door wie. In figuur 6 worden de web statistieken van de verbruiksapp van 2CoolMonkeys weergegeven.



Figuur 6: web statistieken Verbruiksapp. Bron: 2CoolMonkeys (2-12-2013).

Relatie effecten

Ook voor de relatie effecten is primair naar de situatie vóór vrijgeven gekeken. Liander maakt beperkt gebruik van sociale media. De berichten van Liander naar de samenleving zijn vooral gericht op innovatie, eindverbruik en duurzame energie opwek via Facebook, en meldingen en vragen over storingen via Twitter. Over kleinverbruik werd niet actief gecommuniceerd door Liander vóór vrijgave van de data.

Het beschikbaar stellen van kleinverbruik data als open data eind september 2013 heeft Liander via sociale media en via de LinkedIn Open Data groep gecommuniceerd. In eerste instantie werd positief gereageerd, tot dat het duidelijk werd dat de data niet aan de normen van open data voldeed (licentievrij, of hooguit een “open” licentie, bijv. een Creative Commons licentie die alleen bronvermelding verplicht, de zogenaamde CC-by licentie⁶). De data was namelijk beschikbaar gesteld onder een licentie die het niet toestaat om afgeleide commerciële producten te maken (zie figuur 7). Onder andere na de reacties op de LinkedIn Open Data groep is de licentie nu aangepast naar een CC-by licentie (zie figuur 8). Ondanks de discussie over de licentie, waren er wel 17 “likes” van de 21 reacties.

Gebruiksvoorwaarden Open data

De gegevens worden beschikbaar gesteld onder de volgende voorwaarden:

- De gegevens mogen worden gekopieerd, verspreid, doorgegeven of hergebruikt, mits de naam van Liander wordt vermeld: “Liander” gevolgd door het jaartal van publicatie;
- Het is niet toegestaan om afgeleide commerciële producten te maken, danwel het werk mag niet veranderd worden;
- Liander behoudt zijn intellectuele eigendomsrechten (zoals het databankenrecht).

Figuur 7: Gebruiksvoorwaarden Liander open data begin oktober 2013

⁶ Zie www.creativecommons.nl voor uitleg van de licenties en bijbehorende voorwaarden.

Gebruiksvoorwaarden Open data

De gegevens worden beschikbaar gesteld onder de volgende voorwaarden:

- De gegevens mogen worden gekopieerd, verspreid, doorgegeven of hergebruikt, mits de naam van Liander wordt vermeld: "Liander" gevolgd door het jaartal van publicatie;
- Liander behoudt zijn intellectuele eigendomsrechten (zoals het databankenrecht).

Figuur 8: Gebruiksvoorwaarden Liander open data begin december 2013

5 Conclusies

De ontwikkeling van indicatoren waaruit het succes van een wijziging van het beleid zowel kwantitatief als kwalitatief is een grote uitdaging voor open data initiatieven. In de oriëntatiefase van het Open Data & Beyond I project zijn een aantal veelbelovende indicatoren geïdentificeerd, maar geen van deze indicatoren zijn toen getest.

Het (permanent) grootschalig openstellen van meerdere datasets als open data door Liander biedt een uitgelezen gelegenheid om het voorgestelde raamwerk te verfijnen, toe te passen en effecten inzichtelijk te maken. Om de effecten te kunnen meten is, voordat Liander twee datasets heeft vrijgegeven, de monitoringssystematiek verfijnd en deze is toegepast op de nulsituatie waar er geen sprake was van open data. Vervolgens is na vrijgave van het Kleinverbruiksbestand een eerste meting gedaan naar de effecten van open data bij Liander.

Voor open data van Liander geldt dat de meeste effecten van het vrijgeven van data als open data pas op de langere termijn meetbaar zullen worden. Vergelijkbaar onderzoek uit Nederland naar de effecten van het vrijgeven van de Basisregistratie Topografie (TOP10NL) van het Kadaster (Bregt et al. 2013), en uit Groot Brittannië naar de effecten van het vrijgeven van een aantal datasets van de Ordnance Survey (Ordnance Survey 2013), tonen aan de korte termijn er voornamelijk effecten zijn zoals een groter aantal downloads en views, en meer communicatie tussen data aanbieder, gebruikers en gebruikers onderling.

Ook voor Liander zijn de eerste effecten een groter aantal downloads en views, en meer communicatie tussen data aanbieder, gebruikers en gebruikers onderling. Binnen een aantal weken was de eerste app op basis van Liander open data ontwikkeld.

Op de langere termijn worden de andere effecten verwacht zoals een toename in het aantal ontwikkelde apps, nieuwe gebruikersgroepen, verlaagde transactiekosten voor de bestaande klanten en voor de organisatie, en mogelijk minder vragen over Liander activiteiten (bijvoorbeeld over storingen).

De implementatie van het open data beleid heeft 3,3 fte aan personele inzet gekost. Een groot deel van deze inzet (1,1 fte) bestaat uit het onderzoek uitgevoerd door de TU Delft en WUR.

Voor externe partijen variëren de verwachtingen van open data. Zo verwacht de gemeente Amsterdam dat door Liander open data de transactiekosten van de gemeente omlaag zullen gaan. Echter, de gemeente Amsterdam heeft ook behoefte aan andere datasets, zoals grootverbruik data en opwekdata. Deze data zijn op dit moment niet beschikbaar als open data.

Voor gemeenten die buiten het bedieningsgebied van Liander liggen, zullen de transactiekosten waarschijnlijk voorlopig ongewijzigd blijven zolang de andere netbeheerders de open data beleidslijn van Liander niet volgen.

Voor woningbouwcorporaties en het CBS zullen de transactiekosten ten gevolge van Liander open data waarschijnlijk (op korte termijn) niet veel veranderen. Woningbouwcorporaties en het CBS hebben data op aansluitniveau nodig, en dat valt buiten het kader van het huidige open data initiatief.

Vooralsnog is het ontwikkelde raamwerk geschikt om de effecten te kunnen meten.

Literatuur

- Bregt, A. K., Castelein, W., Grus, L., & Eertink, D. (2013). De effecten van een open basisregistratie topografie (BRT). Wageningen: 40, beschikbaar via: <http://edepot.wur.nl/278625>, [8-7-2013].
- McKinsey Global Institute (2013). Open Data: Unlocking innovation and performance with liquid information, McKinsey Global Institute, McKinsey Centre for Government, The McKinsey Business Technology Office, beschikbaar via: http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/open_data_unlocking_innovation_and_performance_with_liquid_information, [31-10-2013].
- Ordnance Survey (2013). Assessing the value of OS Open Data to the economy of Great Britain - Synopsis. A synopsis of the Full Study Interim Report prepared for Department of Business, Innovation and Skill by ConsultingWhere Limited and ACIL Tasman Authored by John Carpenter & Phil Watts: 32, beschikbaar via: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/207692/bis-13-950-assessing-value-of-opendata-to-economy-of-great-britain.pdf
<https://www.gov.uk/government/publications/ordnance-survey-open-data-economic-value-study>, [21-11-2013].
- Oxera [Oxford Economic Research Associates Ltd] (2013). What is the economic impact of geo services? Prepared for Google. Oxford, Oxera Consulting Ltd., beschikbaar via: <http://www.oxera.com/Latest-Thinking/Publications/Reports/2013/What-is-the-economic-impact-of-Geo-services.aspx> [12-11-2013].
- TNO (2011). Open Overheid. Internationale beleidsanalyse en aanbevelingen voor Nederlands beleid. Delft, TNO: 90, beschikbaar via: http://www.tno.nl/content.cfm?context=thema&content=prop_publicatie&laag1=897&laag2=919&laag3=122&item_id=784&Taal=1, [20-01-2011].
- Vickery, G. (2011). Review of recent studies on PSI re-use and related market developments: 44, beschikbaar via: http://ec.europa.eu/information_society/policy/psi/facilitating_reuse/economic_analysis/index_en.htm, [01.11.2011].

Bijlage A **Indicator 1a: Aantal & type externe gebruikers**

Voor het meten van indicator 1a is er geen bestaande meting of database die gebruikt kan worden voor de nulmeting. Als gevolg hiervan is er met behulp van de expertise vanuit Klant & Markt geprobeerd een schatting te maken van het aantal en type externe gebruikers van kleinverbruik-data. De data die weergegeven wordt in tabel 3 betreft dus een schatting.

Naast Klant & Markt zijn Woordvoering en IT geraadpleegd voor de nulmeting. Bij Woordvoering komen geen vragen binnen over kleinverbruiksdata. Bij IT komen zelden vragen binnen voor kleinverbruiksdata. Er zijn wel commerciële partijen die vragen stellen, maar dat zijn vooral dienstverleners in opdracht van grootverbruikers.

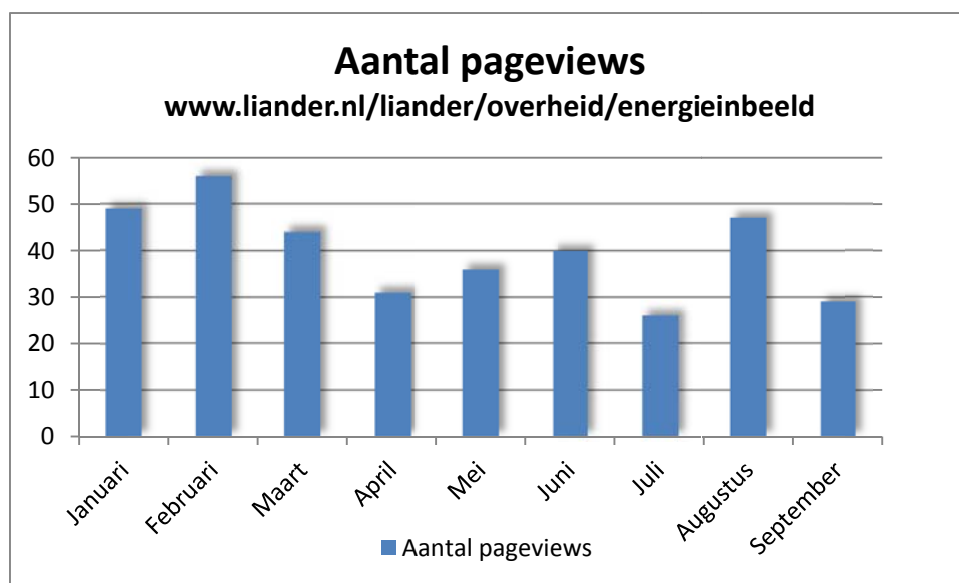
Samenvattend biedt tabel 4 een overzicht van de data die meegenomen worden in de nulmeting.

Tabel 4: Nulmeting aantal en type externe gebruikers. Bron: Klant & Markt, 2013.

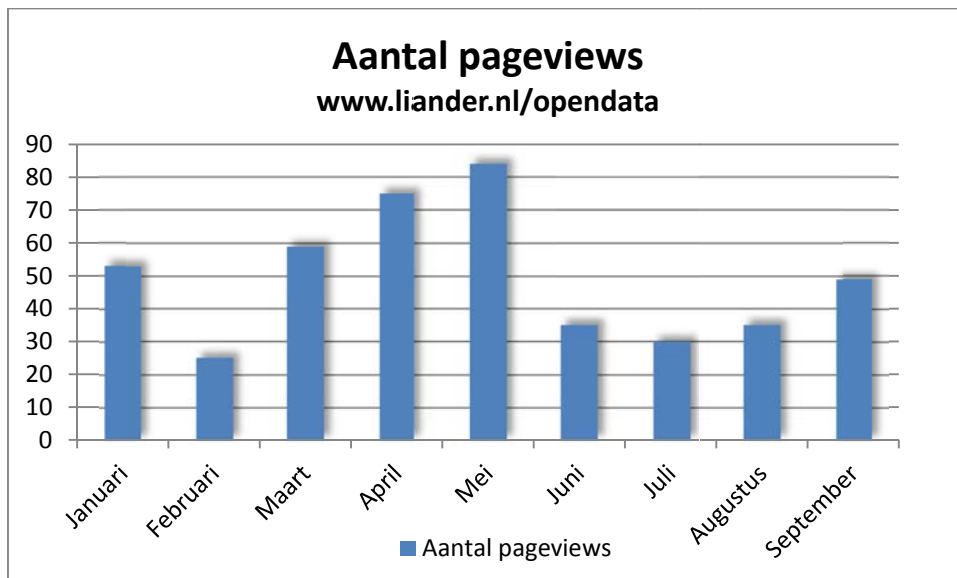
Externe Partij	Frequentie	Waarvoor gebruikt?	Feedback terug
CBS	Jaarlijks	Database	Minimaal
Gemeenten	1 a 2 keer per kwartaal	Inzage in groei zonnepanelen	Geen
Gemeenten	1 keer per kwartaal	Energieverbruik van specifieke doelgroep (verzoek wordt omwille van privacy niet altijd gehonoreerd)	Geen
Div. ingenieurbureaus	1 keer per kwartaal	In kaart brengen energieverbruik van specifiek gebied om energiebesparingspropositie op te ontwikkelen	Minimaal
Energiebedrijven	1 keer per kwartaal	T.b.v. gemeenten en Multi sites	Bij niet kloppende data

Bijlage B Indicator 1b: Aard & intensiteit datagebruik per type gebruiker

Voor de intensiteit van het gebruik van de data is er een nulmeting verricht door het aantal pageviews en downloads te monitoren van de webservice energie in beeld. Om een selectie te kunnen maken van de te meten pagina's voor de nulmeting is er gebruik gemaakt van de informatie die opgedaan is tijdens het meten van indicator 1a. Hieruit blijkt dat de data uit Energie in Beeld in voor bijna alle externe partijen een belangrijke bron van informatie is. Voor de nulmeting zijn dan ook het aantal pageviews van energieinbeeld.nl en liander.nl/opendata gemeten.



Figuur 9: Aantal pageviews per maand van de site www.liander.nl/liander/overheid/energieinbeeld.htm. Klant & Markt, 2013.



Figuur 10: Aantal pageviews per maand van de site www.liander.nl/opendata. Klant & Markt, 2013.

In figuur 10 is te zien dat er een aantal pieken in het aantal pageviews zitten. De pieken in januari en april/mei vallen samen met het participeren in een aantal hackathons waarbij Liander data beschikbaar was in de pilot fase. De piek in september valt samen met de aankondiging van de grootschalige vrijgave van kleinverbruik data.

Bijlage C Indicator 1c: Transactiekosten per type externe gebruiker

Voor indicator 1c is er bij externe afnemers van data getoetst hoeveel tijd (en dus kosten) nodig zijn op de gewenste gegevens te verkrijgen. Hiervoor zijn niet alle externe partijen benaderd, maar is in samenwerking van Klant & Markt en het projectteam Open Data een keuze gemaakt om de key afnemers te gaan meten. In tabel 5 zijn de transactiekosten (kosten die nodig zijn voor het verkrijgen van de data) in beeld gebracht voor twee (key) externe partijen: de gemeente Amsterdam en het CBS.

Tabel 5: Transactiekosten van data per type gebruiker. Projectteam, 2013.

Externe Partij	Frequentie	Transactiekosten	Type data	Waarvoor gebruikt?	Feedback terug
Gemeente Amsterdam	Jaarlijks	Data vinden: 8 uur Data verifiëren, etc.: 4 uur contract opstellen, etc.: 8 uur data geschikt maken voor gebruik: ca 1,0 fte/jaar	kleinverbruik data en grootverbruik data	Energie atlas	Naar Liander voor ontbrekende data binnen gemeente voor onregelmatigheden. Data wordt ook gecheckt aan hand van. Energie in Beeld.
CBS	Kwartaal-rapportage	Data aanvragen: 1 uur (zijn vaste contactpersonen) geen contract nodig tijd tussen aanvraag en verkrijgen: 1-2 dagen data geschikt maken voor gebruik: 4-8 uur	Opwekdata (kleinverbruik + grootverbruik data) Eindverbruiksprijzen / aansluitingen	Opwekgegevens (voor NL en voor EU) Eindverbruiksprijzen EVP	Alleen voor ontbrekende data
CBS	Jaarrapportages	Data aanvragen: 1 uur (zijn vaste contactpersonen) geen contract nodig tijd tussen aanvraag en verkrijgen: 1 maand (2012) data geschikt maken: 8-16 uur	Aansluitregisterdata op EAN niveau)	Jaarverbruikrapportages (NL en EU)	Alleen voor ontbrekende data

Bijlage D **Indicator 2a: Transactiekosten open data voorbereiding & operationeel houden**

Het vrijgeven van de data van Liander is nauwkeurig voorbereid door een projectteam van Liander, TU Delft en de WUR. Het projectteam heeft onder meer gewerkt aan het selecteren van relevante datasets en het uitwerken van een monitoringsraamwerk met indicatoren voor het meten van de effecten. Naast het projectteam zijn er medewerkers ingezet voor de uitvoering van het openstellen van de datasets.

Tabel 6 geeft de projectkosten weer zoals die gemaakt zijn door de verschillende partijen, zowel binnen als buiten het projectteam. De kosten zijn uitgedrukt in fte's, omdat deze voor alle partijen gelijk zijn (in tegenstelling tot kosten per uur). Voor de gehele voorbereiding van Liander Open Data hebben alle betrokken partijen één jaar lang 2,4 fte geïnvesteerd.

Tabel 6: Projectkosten voorbereiding Liander Open Data. Projectteam, 2013.

Partij	Fase	Fte Projectteam	Fte overig	Duur
Liander	Vorbereiding en pilot	0,5	0,1	1 jaar
Liander	Openen 2 grote datasets	0,8	0,2	1 jaar
TU Delft en WUR	Vorbereidend onderzoek juridische, technische en organisatorische randvoorwaarden	0,7	0,6	1 jaar
TU Delft en WUR	Monitoringsonderzoek	0,4	0	1 jaar
TOTAAL	Gehele voorbereiding	2,4	0,9	1 jaar

Bijlage E **Indicator 2b: Aantal & type interne gebruikers**

Voor deze indicator kan geen nulmeting gestart worden, omdat er geen bestaande, relevante data is.

Om het effect te kunnen meten wordt er via Klant & Markt een meting gestart in oktober 2013. De eerste resultaten worden in januari 2014 verwacht. Deze resultaten zullen in de volgende meting worden geanalyseerd.

Bijlage F **Indicator 2c: De aard en intensiteit van het datagebruik door kernketen gebruiker**

Voor deze indicator kan geen nulmeting gestart worden, omdat er geen bestaande, relevante data is.

Om het effect te kunnen meten wordt er via Klant & Markt een meting gestart in oktober 2013. Begin 2014 wordt een nieuwe meting gedaan. Deze resultaten zullen in de volgende meting in het kader van het open data onderzoek worden geanalyseerd.

Bijlage G **Indicator 2d: Transactiekosten interne gebruiker buiten kernketen**

De meeste Liander data wordt binnen de organisatie gebruikt. Dit zijn veelal interne gebruikers die niet in de betreffende kernketen van Liander zitten, d.w.z. voor deze gebruiker is de data niet direct beschikbaar omdat zij niet over de juiste SAP-autorisatie beschikken. Deze interne gebruiker buiten de kernketen maakt extra transactiekosten in vergelijking met interne gebruikers binnen de kernketen om benodigde data te verkrijgen. De IT-afdeling besteedt circa 2 uur per week aan het afhandelen van vragen met betrekking tot data voor interne gebruikers buiten de kernketen. Dit betreft alle typen Liander data.

Bijlage H Indicator 3a: Communicatie van samenleving naar Liander

Om de relatie effecten van open data van Liander met de maatschappij te kunnen monitoren en analyseren wordt gekeken naar de reacties bij het storingsmeldpunt en de sociale media.

Bij het storingsmeldpunt (helpdesk / klantenvraagteams kleinverbruik) komen ongeveer 1000 telefoontjes er week binnen. Hiervan gaat ongeveer 80% over kleinverbruik, meestal over waarom er voornemens is om klant af te sluiten. De gemiddelde kosten van een telefoongesprek worden door Liander geschat op €18 per telefoongesprek. Voor 1000 telefoontjes per week betekent dit een kostenpost van ongeveer €1 miljoen ($€18 \cdot 1000 \cdot 52 = €936.000$). Op dit moment zijn er bij de Helpdesk storingsmeldingen geen vragen over open data.

Sociale media: de communicatie van de samenleving naar Liander via sociale media verloopt via retweets (Twitter) en likes/berichten (Facebook). Na de meting blijkt dat de reacties geen relatie hebben met open data. De retweets hebben betrekking op storingsmeldingen en de berichten op Facebook zijn gericht op innovatie, energieverbruik (EV) of duurzame energie.

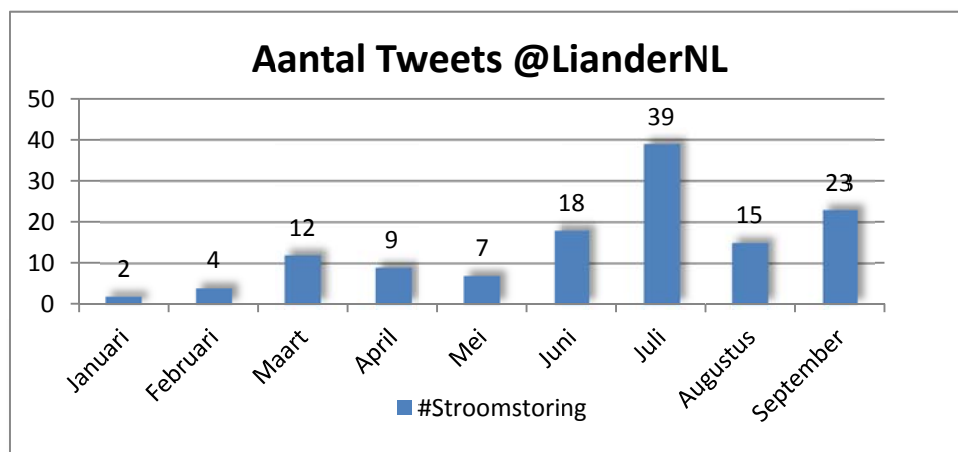
Platform	Frequentie	Aard	Is er een relatie met open data?
Storingsmeldpunt / klantenservice	1000 telefoontjes per week (80% over kleinverbruik).	(Klant)vragen over storingsmeldingen	Nee. Er is geen relatie met open data.
Twitter (@LianderNL)	Retweets: afhankelijk per tweet. Gemiddeld van 0 tot 100 retweets.	Storingsmeldingen / klantenvragen	Nee. Er is geen relatie met open data.
Facebook (https://www.facebook.com/LianderNL)	Likes: verschilt enorm van 2 tot meer dan 100 per bericht. Reacties: overwegend geen reacties op berichten van Liander. Soms enkele tot maximaal 5 per gepost bericht.	Berichten over innovatie, EV, evenementen of duurzame opwek.	Nee. Er is geen relatie met open data.

Tabel 7: Overzicht van aantal en aard van reacties van samenleving naar Liander. Projectteam, 2013.

Bijlage I Indicator 3b: proactieve communicatie van Liander

Om de relatie effecten van open data van Liander met de maatschappij te bepalen is er een nulmeting verricht voor de proactieve communicatie via sociale media. Liander is momenteel actief op Facebook en Twitter. Via de afdeling Woordvoering wordt ook proactief naar de samenleving gecommuniceerd. Dit gaat voornamelijk over innovatie en duurzame energie, en niet over kleinverbruik. Voor Twitter en Facebook is gebruik gemaakt van de expertise van Team Marketing Communicatie.

Twitter wordt gebruikt om storingen te melden en vragen over storingen te beantwoorden. Het aantal tweets van Liander is daardoor afhankelijk van het aantal storingen. Voor de hebben we gekeken naar het aantal tweets vanuit het account @LianderNL met hashtag '#stroomstoring'. Dit zijn de proactieve tweets vanuit Liander. Het resultaat is weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Aantal tweets met #stroomstoring vanuit account @LianderNL in 2013. Bron: Twitter, 2013.

De reacties volgen in de vorm van retweets. Het aantal retweets is beperkt gezien het aantal volgers (=5142 stand september 2013) en varieert grofweg tussen de 0 en 25 retweets.

Facebook wordt minder intensief gebruikt dan Twitter. Via Facebook worden nu ongeveer 2 berichten per week gepost (8 per maand). Deze gaan over uiteenlopende thema's, maar voornamelijk over innovatie, EV en duurzame opwek. Er worden praktisch geen berichten over storingen of kleinverbruik gepost. Liander heeft 625 likes (stand september 2013), wat laag is vergeleken bij het aantal volgers op Twitter.

De resultaten van de nulmeting zijn samengevat in tabel 8.

Tabel 8: Nulmeting proactieve communicatie via sociale media. Bron: Team Marketing Communicatie, 2013.

Platform	Frequentie	Waarvoor gebruikt?	ge-	Feedback terug
Twitter (@LianderNL)	Volledig gerelateerd aan aantal stroomstoringen en vragen over storingen. Max 39 proactieve tweets per maand in 2013. Zie figuur 4 voor aantal tweets #stroomstoring.	Storingen / klantvragen		Laag. Aantal retweets varieert grofweg van 0 tot 25.
Facebook (https://www.facebook.com/LianderNL)	8 keer per maand (2 keer per week)	Berichten over innovatie, EV, evenementen of duurzame opwek.	in-	Op ongeveer 1 op de 3 berichten reacties. Aantal likes verschilt sterk per bericht van 2 tot sporadisch 100 likes.

Bijlage J Indicator 3c: Imago Liander

In samenwerking met de afdeling Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) van Liander is er met behulp van de Jaarverslag rondetafelgesprekken (JV-roundtables) gekeken naar het imago en de transparantie van Liander. MVO voert jaarlijks rondetafelgesprekken met vier groepen stakeholders (maatschappij, vermogensverschaffers, medewerkers en klanten) waarbij prioriteiten gegeven worden aan verschillende thema's zoals transparantie. Voor de nulmeting bieden de uitkomsten van 2013 een overzicht van de prioriteit die stakeholders geven aan het thema transparantie. De prioriteit die aan een thema wordt toegekend is gerelateerd aan de prioriteit voor de overige thema's. Ter illustratie: een score '10' voor transparantie betekent dat de overige 9 thema's belangrijker worden gevonden dan transparantie.

Tabel 9 laat zien dat maatschappelijke stakeholders het zeer belangrijk vinden dat Liander transparant is en klanten weinig waarde toekennen aan de transparantie van Liander. De scores lopen van 1 tot en met 10, waarbij 1 staat voor zeer belangrijk en 10 voor niet belangrijk.

Tabel 9: Nulmeting transparantie Liander op basis van JV-roundtables 2013. Bron: MVO, 2013.

Thema	Omschrijving	Prio Maatschappij	Prio Vermogensverschaffers	Prio Medewerkers	Prio Klant	Totaal
Transparantie (behoorlijk bestuur)	In hoeverre kan of moet Liander open zijn naar de samenleving in haar intenties, bedrijfsvoering en besluitvorming?	3	6	5	10	21

OTB – Onderzoek voor de gebouwde omgeving

Faculteit Bouwkunde, TU Delft

Jaffalaan 9, 2628 BX Delft

Postbus 5030, 2600 GA Delft

Telefoon: +31 (0)15 278 30 05

E-mail: OTB-bk@tudelft.nl

www.otb.bk.tudelft.nl