

Feedback en Monitoring op energieverbruik in Nederlandse studentenwoningen

Bsc scriptie Bedrijfs- en consumentenwetenschappen

Wageningen Universiteit

Augustus 2012

Auteur: Floris Leupen 861214-514-030

Begeleidend docent: Dr. J.A.C. van Ophem



Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Hoofdstuk 1: Introductie, Onderzoeksvragen en Methoden	5
1.1 Doelstelling en Onderzoeksvragen.....	9
1.2 Methoden.....	10
1.2.1 Deskresearch	10
1.2.2. Interviews en SWOT analyse	10
Hoofdstuk 2: Theoretische achtergrond	13
2.1 Feedback en Monitoring van energiegebruik	15
2.2 voorwaarden om feedback en monitoring effectief te laten zijn	16
2.3 Projecten, Onderzoeken en Resultaten	19
Hoofdstuk 3: Resultaten van de interviews	24
3.1 Afrekening van energieverbruik.....	24
3.2 Projecten om energie te besparen – per corporatie.....	26
3.2.1 Idealis.....	27
3.2.2 SSHN	28
3.2.3 SLS Wonen.....	29
3.3 Motieven voor energiebesparing – per corporatie.....	30
3.3.1 Idealis.....	30
3.3.2 SSHN	30
3.3.3 SLS Wonen.....	31
Hoofdstuk 4: SWOT Analyses	32
4.1.1 SWOT Analyse - Investeren in technische aanpassingen (huidige bouw)	33
4.1.2 SWOT Analyse - Energiecampagne – gedragsverandering.....	34
4.1.3 SWOT Analyse - Individuele meter & individuele factuur.....	35
4.1.4 SWOT Analyse - Feedback en Monitoring.....	36
4.2 Algemene kwesties binnen de corporaties op het gebied van energiebeleid	37

Hoofdstuk 5: Conclusie, Discussie en Aanbevelingen	40
BIJLAGE 1	44
BIJLAGE 2	48
BIJLAGE 3	50
BIJLAGE 4	51
BIJLAGE 5	52
BIJLAGE 6	62
BIJLAGE 7	71
Referenties	79

Samenvatting

Deze bachelor scriptie voor de studie Bedrijfs- en consumentenwetenschappen gaat over reductie van energieverbruik in studentenwooncomplexen in Nederland. Het doel van dit onderzoek is er achter te komen welke mogelijkheden er zijn om feedback en monitoring toe te passen als middel om een reductie van energieverbruik in studenten wooncomplexen te realiseren. Eerder onderzoek op het gebied van feedback en monitoring en de visie van beleidsbepalers binnen woning corporaties spelen daarbij een belangrijke rol.

De centrale vraagstelling in dit onderzoek luidt als volgt: *‘Op welke manier kunnen feedback en monitoring bijdragen aan energiebesparing in studentenwoningen? Wat zijn de kansen en wat zijn mogelijke barrières?’*

Het onderzoek voor het beantwoorden van deze vraag is opgedeeld in twee delen: (1) deskresearch en (2) interviews met beleidsbepalers van woning corporaties in Nederland.

In het eerste deel van deze scriptie worden verschillende vormen van monitoring en feedback behandeld en de voorwaarden waaraan deze vormen dienen te voldoen om tot een verandering in gedrag te komen. In het tweede deel komt de visie van beleidsbepalers aan bod. Met behulp van SWOT analyses (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) wordt besproken waar volgens de beleidsbepalers kansen en bedreigingen liggen voor vier mogelijke manieren om tot een reductie van energieverbruik te komen: (1) **Investeren in technische aanpassingen (huidige bouw)**, (2) **Energiecampagne – gedragsverandering**, (3) **Individuele meters & individuele factuur**, (4) **Feedback en Monitoring**. Voor elk van deze onderdelen wordt nagegaan wat de sterke punten zijn, wat de zwakke punten zijn, waar kansen (mogelijkheden) liggen en wat bedreigingen zijn.

Uit het eerste deel van dit onderzoek komt naar voren hoe feedback en monitoring effectief kunnen worden toegepast en waar rekening mee dient te worden gehouden. De meest eenvoudige vorm van feedback over het (verwachte) gebruik kan gegeven worden in de vorm van labelling (energielabels op woningen of apparatuur) of aanpassing van facturen (overzichtelijker, uitgebreider en/of frequenter). Feedback en monitoring kunnen ook op geavanceerdere manieren worden toegepast met behulp van technische toepassingen zoals ‘Slimme Meters’, IHD (In Home Display) en RTM (Real Time Monitor). In deze categorie kan weer een onderscheid worden gemaakt tussen directe feedback op de meters zelf, of indirecte feedback via bijvoorbeeld een webportal of smartphone. De feedback kan geleverd worden in verschillende frequenties (jaarlijks, maandelijks, dagelijks maar ook continu/realtime) en in verschillende eenheden (bijvoorbeeld kWh of Euro's/Dollars). Twee factoren zijn van groot belang voor het succesvol veranderen van gedrag met behulp van monitoring. Ten eerste, het systeem moet transparant zijn. Dus moeten de kosten en omvang duidelijker worden gemaakt voor de consument, en daardoor meer relevant en toepasbaar voor gedrag en productkeuze. Ten tweede moet het systeem geloofwaardig en betrouwbaar zijn. Bij voorkeur gecontroleerd en goedgekeurd door de overheid, om een zekere wettelijke goedkeuring toe te kennen aan de verstrekte data en informatie. Wanneer feedback wordt gegeven in de vorm van een vergelijking met andere groepen moet rekening worden gehouden met de vorm waarin dit wordt gedaan om te voorkomen dat het verbruik naar het gemiddelde toetrekt (afname in bovengemiddeld gebruik en toename in ondergemiddeld gebruik). Daarnaast blijkt dat het voor groepen erg motiverend is om vergeleken te worden met overeenkomstige groepen in een project, tenminste als

deze vergelijking positief uitvalt voor de betreffende groep. Bij de groep die minder presteert dan de andere groepen zou deze vergelijking moeten worden weggelaten, omdat dit demoraliserend kan werken (en tot minder energiebesparing kan leiden). Positieve feedback verhoogt het gevoel van efficacy (doeltreffendheid). Het gevoel van competentie en controle over de uitkomsten van gedrag werkt motiverend bij besparen. Negatieve feedback leidt tot een verlaging van de efficacy en zal een tegengesteld effect hebben.

Op het moment van interviewen zagen studenten huisvesters wel de voordelen van feedback en monitoring systemen, maar stuiten zij op veel praktische barrières en wet- en regelgeving waardoor zij deze toepassingen (nog) niet goed kunnen implementeren. In de toekomst hopen zij dat deze technieken kunnen worden toegepast in hun bestaande woning bestand, en dan met name in de grote complexen waar de dempende werking van de massa zorgt voor een hoog energieverbruik. Zij zien weinig tot geen kansen voor dergelijke systemen in nieuwbouwprojecten. In deze projecten wordt gekozen voor kleinschalige bouw van 'nietgebruikersafhankelijke woningen'. Op die manier wordt de gedragscomponent in het verbruik beperkt en moet dit in combinatie met meer onderlinge controle, in kleine groepen, leiden tot een reductie van energiegebruik. De resultaten uit dit onderzoek kunnen bruikbaar zijn voor studenten huisvesters (en hun overkoepelende organisatie KENCES), overheid en gemeenten en voor ontwikkelaars en producenten van monitoringsystemen.

Aanbevelingen die uit dit onderzoek naar voren komen voor vervolg onderzoek:

- Onderzoek op het gebied van technische toepassingen in woningcomplexen waarbij de software goed kan 'communiceren' met de backofficesystemen van corporaties.
- Aanpassingen van het 'Woningwaarderingssysteem' en het koppelen van labels aan de huurprijzen van onzelfstandige wooneenheden.
- Een experiment waarbij de (negatieve) invloed van de voorschotten (en het daarmee samenhangende beperkte inzicht in verbruik) wordt gemeten.

Hoofdstuk 1: Introductie, Onderzoeksvragen en Methoden

Energiebesparing is al jaren een actueel onderwerp in Nederland, en dat zal het ook de komende jaren blijven. Door de jaren heen is er op verschillende manieren gepoogd energieconsumptie te reduceren. Toenemende kennis over consumentengedrag en nieuwe technieken spelen hierbij een grote rol. De meeste aandacht is vooralsnog uitgegaan naar huishoudens met een eigen energiemeter. Er is echter ook een grote groep alternatieve huishoudens in Nederland die tot nu toe minder aandacht heeft gekregen in onderzoek. Het gaat om woonvormen waarbij verbruik per woonunit gemeten wordt en een gemeenschappelijke servicekostenrekening wordt gedeeld. Uitwonende studenten, met name in wooncomplexen, vormen hierbinnen een grote groep.

Het overgrote deel van de Nederlandse huishoudens beschikt over een ouderwetse, analoge, energiemeter. Daarnaast ontvangen deze huishoudens een jaarlijkse afrekening voor hun gebruik. De feedback op- en transparantie van verbruik zijn minimaal. Vaak is onduidelijk hoe het verbruik en de kosten zijn opgebouwd. Met name als de prijs van energie verschilt in dal- en piektarieven. Maar ook is onduidelijk welke apparatuur de grote verbruikers zijn. Ook is onduidelijk in welke periodes meer of minder verbruikt wordt door de bewoners. Het is vergelijkbaar met een bankrekening waarvan het inzicht beperkt is. Uitgaven zijn niet gespecificeerd, het verbruik en het saldo zijn pas na een jaar inzichtelijk. Dat klinkt onlogisch, maar zo is de situatie voor energieverbruik vaak wel. Faruqi, Sergici en Sharif (2010) vergelijken het met een maandelijkse rekening van de benzinepomp, je gooit je tank vol zonder te weten hoeveel je tankt en tegen welke prijs. Je vrouw en kinderen pakken de auto en tanken bij. Aan het eind van de maand (of jaar) krijg je een totaal rekening gepresenteerd. Wie heeft nu wat verbruikt? Het wordt nog ingewikkelder als de auto geen snelheids- en benzinemeter heeft. Kortom, het is lastig om met je energieverbruik te leren omgaan als er totaal geen feedback is. Burgess en Nye (2008) geven aan dat het stimuleren van energie besparing sowieso niet makkelijk is. Dat komt doordat 'energie' van nature een abstracte en onzichtbare kracht is die op verschillende manieren wordt gedefinieerd. Bijvoorbeeld als een (handels)product, een sociale noodzaak/behoefte, ecologische hulpbron of als een strategisch materiaal. Deze onduidelijkheid heeft met name effect op huishoudens, waarin het effect en de mate van energieverbruik niet altijd duidelijk is in tastbare vormen. Onderzoek laat zien dat veel consumenten wel degelijk moeite doen om hun energieverbruik te begrijpen aan de hand van beschikbare informatie op meters en rekeningen. Het blijft voor velen echter moeilijk om hun dagelijkse activiteiten te koppelen aan energieverbruikniveaus en uitgaven zonder transparantere middelen en aanwijzingen (Burgess & Nye, 2008).

Dit probleem geldt uiteraard niet alleen voor 'doorsnee' huishoudens. Ook de huidige situatie in een groot aantal studentencomplexen in Nederland is niet ideaal. Naast de beperkte transparantie en feedback dient zich in veel gevallen een tweede probleem aan. Bewoners betalen vaak mee aan een gezamenlijke energierekening. Daarbij zijn zij dus afhankelijk van het gebruik van andere bewoners. De rekening wordt verdeeld over het aantal bewoners van de afdeling. Dit bedrag wordt in mindering gebracht op het voorschot. Het restant kan worden teruggestort op de betaalrekening van de bewoner. Iemand die minder verbruikt krijgt volgens dit principe hetzelfde bedrag terug als de overige bewoners. Dit heeft als gevolg dat de minimale gebruikers leiden onder de maximale gebruikers. Daarnaast krijgen bewoners van studentencomplexen eenmaal per jaar een afrekening van de verbruikte energie. Dit wordt dan verrekend met het de voorschotten die over die periode zijn

betaald. Op de afrekening is alleen een totaalbedrag zichtbaar. Er is geen informatie beschikbaar over de totstandkoming van dit bedrag. Met andere woorden, men ziet niet hoeveel- en op welk moment er aan energie (gas, elektra en water) is verbruikt. Ook wordt er geen onderscheid gemaakt tussen gemeenschappelijk verbruik en individueel gebruik. Denk hierbij aan apparatuur in gemeenschappelijke ruimtes, gemeenschappelijke was- en droogvoorzieningen, of juist alleen het verbruik op de individuele woongedeelten (lampen, elektrische apparatuur, verwarming). Kortom, er is weinig informatie, feedback, beschikbaar voor de gebruiker. Het verbruik is onoverzichtelijk en niet transparant. Meterstanden en rekeningen geven weinig inzicht in de opbouw van het verbruik. Een ander punt van aandacht is de alternatieve woonvorm van studenten in wooncomplexen. Eerder zijn al de gemeenschappelijke rekening en gemeenschappelijke voorzieningen genoemd, maar daarnaast geldt voor deze vorm van huren ook dat de bewoners in grote mate afhankelijk zijn van de corporaties. Ook dit is van invloed op energieconsumptie. Uit focus groep onderzoek in Noorwegen (Throne-Holst et al, 2007) blijkt dat het voor bewoners van collectieve woonvormen moeilijk is individuele oplossingen te zoeken. Vaak zijn zij afhankelijk van collectieve, coöperatieve besluiten. Dat kost tijd en vaak zijn minderheden in staat radicale veranderingen uit te stellen of zelfs te stoppen. De invloed op eigenaren van wooncomplexen wordt als minimaal ervaren. Als consumenten zich gebonden voelen aan fysieke en structurele barrières zijn zij geneigd zich te beperken tot meer oppervlakkige, of op zijn minst hele simpele, metingen van verbruik. Echter als het mogelijk zou zijn zulke corporaties en vastgoed bedrijven te overtuigen om energiebesparende besluiten te nemen (en toe te passen), dan zou dit een aanzienlijk effect hebben op alle woningen binnen deze organisaties. Wat een structurele barrière vormde, zou dan een structureel voordeel kunnen opleveren.

Tot nu toe is er vooral onderzoek gedaan naar mogelijkheden om energie te besparen in 'doorsnee' huishoudens. Waarbij de laatste jaren steeds meer aandacht is geweest voor feedback en monitoring. Weinig aandacht is er voor alternatieve huishoudens zoals studentenwoningen. Terwijl hier wel degelijk mogelijkheden zijn tot besparing. De situatie is in veel gevallen niet ideaal. De niet transparante, gemeenschappelijke, energie afrekening (in studenten woningen) vormt een barrière voor energiezuinig consumeren. Met de term energie worden in dit geval water, gas en elektra bedoeld.

Het beeld van studentenwooncomplexen, in Nederland, wekt het vermoeden dat studenten in dergelijke woonsituaties weinig efficiënt met energie omgaan. Informatie over energieverbruik van studenten is beperkt. Er zijn weinig cijfers beschikbaar over totaalverbruik, laat staan specifieke cijfers over de opbouw van het verbruik. Waarschijnlijk komt dit mede doordat studenten-huishoudens geen doorsnee huishoudens zijn, dat geldt ook voor hun woonsituatie. Daarnaast omvatten zijn geen meerderheid in de samenleving. Echter, zijn er wel degelijk aanwijzingen, met name op internet, dat het gebruik van elektra, gas en water door studenten bovengemiddeld hoog ligt. Dat wil zeggen; in verhouding tot andere huishoudens omgerekend naar aantal personen en/of woonoppervlak. Volgens Kences, een landelijke overkoepelende organisatie van studentenhuishouders, gebruikt een gemiddelde Nederlandse student 750 m³ en 1.650 kWh elektra per jaar. Dit staat tegenover 600 m³ gas en 1.500 kWh elektra per jaar per persoon in een gemiddeld Nederlands huishouden. De gemiddelde verbruikscijfers zijn landelijk het hoogst voor bewoners van een studentencomplex. Een studentencomplex is een woongebouw met meer dan 100 onzelfstandige verhuureenheden, waar gemiddeld 8 huurders een gemeenschappelijke aansluiting voor gas en elektra delen. In 2000 werd in de studentencomplexen gemiddeld 850 m³ gas en 1.850

kWh elektra per persoon verbruikt (Strick & van de Ven, 2004). Ook andere bronnen op internet geven een vergelijkbaar beeld van het probleem, zie onderstaande box 1.1 en 1.2. Box 1.1 is gebaseerd op informatie van DUWO, specialist in studentenhuisvesting in de omgeving Amsterdam/Haarlem. Box 1.2 is gebaseerd op een artikel van de Gentse stadskrant Tienstien en het studentenblad Schamper (mei 2009). De gegevens hebben betrekking op studentenwoningen in Gent. Deze woonvorm is vergelijkbaar met veel studentencomplexen in Nederland.

Naar schatting woont 50% van alle studenten in Nederland in een studentencomplex (Strick & van de Ven, 2004). De bewoners van studentencomplexen zijn voornamelijk studenten aan het hoger onderwijs, dat wil zeggen HBO of WO. Hier over zijn cijfers beschikbaar van de Dienst Uivoering Onderwijs (DUO). Deze cijfers laten zien dat in het studiejaar 2008/2009 265.800 studenten met een studiebeurs uitwonend waren (57% van alle studenten met een beurs). Daarnaast zijn er nog ongeveer 100.000 studenten zonder beurs, waarvan niet bekend is of ze thuis- of uitwonend zijn. Er vanuit gaande dat dit percentage uitwonenden gelijk blijft de komende jaren zal de woningvraag de komende jaren toenemen met bijna 44.000 eenheden, alleen al door de voorspelde groei van studentenaantallen (zie ook tabel 1). Hierbij is nog geen rekening gehouden met het toenemende aantal studenten uit het buitenland die hier een woning nodig hebben (<http://www.duwo.nl>). Niet alle uitwonende studenten wonen in een complex van een (sociale)studenten huisvester, zoals eerder al aangegeven zijn hier geen exacte cijfers van bekend. Hiervan zou wel een inventarisatie kunnen worden gemaakt door cijfers op te vragen bij betreffende woonorganisaties.

Tabel 1 Aantallen studenten aan het hoger onderwijs in Nederland (x 1000)

	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
HBO	341,4	353,9	362,3	371,6	380,2	387,7	393,4	398,0	401,8	405,8
WO	199,9	202,7	206,8	213,9	221,6	228,7	235,2	241,6	247,7	253,4
Totaal HO	541,3	556,6	569,1	585,50	601,8	616,4	628,6	639,6	649,5	659,2

Cijfers: http://www.duwo.nl/DUWO_Vijf_jaar_Adviesraad_Studentenhuisvesting.pdf HO=Hoger Onderwijs in Nederland

Box 1.1 Energieverbruik van huurders bij DUWO

'Het aandeel van de energiekosten in de woonlasten neemt toe. Niet alleen omdat het energieverbruik toeneemt, maar vooral omdat de energiekosten veel sneller stijgen dan de huurprijs. De prijs voor elektra is sinds 2000 met gemiddeld 10% per jaar gestegen. De gasprijs afgelopen jaar zelfs met 25%! Waar mogelijk past DUWO bij onderhoud, nieuw- en verbouw energiezuinige maatregelen toe. Financieel gezien echter zijn de mogelijkheden daartoe beperkt. Verder doet DUWO onderzoek naar een kosteneffectieve methode om de energiekosten zo eerlijk mogelijk af te kunnen rekenen. Gestreefd wordt naar een afrekening op basis van het werkelijk verbruik. Gemiddeld betaalt een student bij DUWO € 57,50 per maand aan elektra, gas en water. Maar let op: dit zijn gemiddelden. Vooral bij gas is de prijsvariatie groot. Het gemiddelde wordt ook nog sterk gedrukt door het grote aantal bewoners achter grootverbruikaansluitingen. Bij een gemiddelde huurprijs van nog geen € 250 is het aandeel van de nutsvoorzieningen in de huur bijna 25%.

Elektra

'Via DUWO nemen 14.000 studenten samen jaarlijks ongeveer 28 miljoen kWh elektra af. Door een koppeling met de verwarmingsinstallaties, produceren we daarvan ruim 10% zelf.

Het elektraverbruik van studenten neemt de laatste jaren sterk toe. Een gemiddelde student gebruikt 1.900 kWh per jaar. Ter vergelijking: een gemiddeld huishouden met 2,4 personen gebruikt 3.450 kWh per jaar. Per persoon komt dat neer op gemiddeld 1.400 kWh.'

Gas

'Het gasverbruik bij studenten is behoorlijk hoog. Gemiddeld verbruikt een student zo'n 725 m³ gas per jaar. Naar schatting gaat ongeveer 300 m³ daarvan op aan de bereiding van warm tapwater. Het restant dient voor ruimteverwarming.

Een gemiddeld huishouden van 2,4 personen gebruikt 1.700 m³ gas per jaar, maar doet dat in een woning die drie à vier maal zo groot is als een gemiddelde studentenkamer. Een student in een DUWO-pand beschikt gemiddeld over een woonoppervlak van 23 m².

Omgerekend verbruikt een studentenhuys per m² BVO (Bouwkundig Vloeroppervlak) ongeveer 20 m³ gas. Uit gegevens van de Novem (de Nederlandse onderneming voor energie en milieu) blijkt dan dat alleen ziekenhuizen het verbruik van een gemiddeld studentenhuys overtreffen!'

(<http://www.duwo.nl/eCache/DEF/3/805.bWVkaWE9cHJpbmQ.html>)

Box 1.2 Energieverbruik van studenten in België

'Een van de spelers op de Gentse huurmarkt is de UGent met haar universitaire homes. In die sobere blokken bevinden zich in totaal 1.636 goedkope kamers, studio's en appartementen. Aangezien ook de hogescholen een vijfhondertal kamers aanbieden, zijn de onderwijsinstellingen met dat aanbod prominent aanwezig op de huurmarkt. Ze vervullen er zo in sociaal opzicht een cruciale rol. Natuurlijk spelen ook hier energieproblemen, maar wat klopt voor de modale student, gaat zelden op voor de homebewoner. Daar waar de meeste koteigenaars EGW-kosten nog vlotjes doorrekenen, betalen de huurders in homes maandelijks hetzelfde, lage bedrag. Het gevolg daarvan laat zich niet moeilijk raden. De Aziatische student die kippen ontdooit met stromend water, afzuigkappen als airco of niet te sluiten ramen: het is allemaal allang couleur locale geworden'.

'De cijfers zeggen veel. Zo verbruikte een inwoner van home Boudewijn vorig jaar 88 procent meer elektriciteit dan de bewoner van een klein eenpersoonsappartement. Het brandstof- en waterverbruik bedroegen in diezelfde periode respectievelijk 4338 kWh en 39 m³ per persoon. De 720.000 euro die de universiteit in 2008 betaalde voor de verwarming en de elektriciteit in de homes komt neer op 35 euro per student per maand, exclusief water. Geen hond die er aan twijfelt dat dat te veel is. De oorzaak van al die verspilling is in de eerste plaats de afgeleefde infrastructuur. Maar toegegeven: de huurders doen er met hun spilzucht amper voor onder'.

(<http://www.schamper.ugent.be/477/energieverbruik-op-gentse-koten>)

1.1 Doelstelling en Onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is er achter te komen welke mogelijkheden er zijn om feedback en monitoring te gebruiken als middel om een reductie van energieverbruik in studenten wooncomplexen te realiseren. Eerder onderzoek en de visie van beleidsbepalers binnen woning corporaties spelen daarbij een belangrijke rol. Om tot dit doel te komen dient een aantal onderzoeksvragen te worden beantwoord. Deze onderzoeksvragen zijn opgedeeld in twee delen: (1) deskresearch en (2) interviews met beleidsbepalers.

Hoofdvraag:

Op welke manier kunnen feedback en monitoring bijdragen aan energiebesparing in studentenwoningen? Wat zijn de kansen en wat zijn mogelijke barrières?

Deelvragen deskresearch:

- *Welke vormen van feedback en monitoring zijn bekend en welke invloed hebben zij op energieverbruik?*
- *Aan welke voorwaarden moeten feedback en monitoring voldoen om effectief te zijn? (Welke factoren spelen een rol?)*
- *Wat zijn de kernpunten in het beleid van studenten huisvesters (corporaties) op het gebied van energiegebruik en energiebesparing?*

Deelvragen Interviews en SWOT-analyse:

- *Wat zijn de kernpunten in het beleid van studenten huisvesters (corporaties) op het gebied van energiegebruik en energiebesparing?*
- *Wat zijn de mogelijkheden voor feedback en monitoring in huidige- en toekomstige studentenwoningen?*
- *Wat zijn de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen? Welke factoren zijn van invloed?*
- *Wat zijn de alternatieven en hoe worden deze beoordeeld?*

De vraag die gesteld wordt over de kernpunten in het beleid op het gebied van energiegebruik en energiebesparing komt zowel in het deskresearch als in de interviews aan bod. In eerste instantie wordt de vraag gebruikt om een beeld van de organisaties te kunnen vormen en informatie te verzamelen voor de vraagstelling in de interviews. In de interviews wordt hier dieper op in gegaan om de motieven voor deze beleidspunten te achterhalen.

1.2 Methoden

Het onderzoek voor deze scriptie bestaat uit twee delen: (1) deskresearch en (2) interviews met experts op het gebied van studentenhuysvesting.

1.2.1 Deskresearch

Het deskresearch bestaat uit een literatuurstudie om een theoretische achtergrond te vormen (zie hoofdstuk 2: Theoretische achtergrond). Ook worden ondernemingsplannen en jaarverslagen van grote studenten huisvesters in Nederland gelezen om zo een beeld van de organisatie en haar plannen te krijgen. Aan de hand van deze informatie is bepaald of zij geschikt zijn om te benaderen voor interviews. Bij de interviews wordt er vanuit gegaan dat de organisatie grote wooncomplexen beheert (studentenflats) en zowel zelfstandige eenheden als eenheden met gedeelde voorzieningen aanbiedt. Dit is namelijk van belang voor de manier van energiekosten afrekenen en een eventuele vorm van monitoring. De informatie is samengevat en kan, per corporatie, worden terug gevonden in bijlage 1.

1.2.2. Interviews en SWOT analyse

Op basis van de informatie uit ondernemingsplannen en jaarverslagen (en overige informatie op de websites van de corporaties) bleken de volgende huisvesters geschikt voor benadering: DUWO, Idealis, SSH (Utrecht), SSHN (Nijmegen) en SLS Wonen. Allemaal zijn zij aangesloten bij Kences. Kences is in 1999 opgericht als het overkoepelende orgaan voor de studentenhuysvesting. De deelnemende organisaties zijn in bijna alle studentensteden actief en huisvesten ruim 60.000 studenten. Het gaat hierbij zowel om huysvesting voor Nederlandse studenten als ook voor studenten en docenten uit andere delen van de wereld. Bij Kences zijn aangesloten; DUWO, Idealis, Lefier, SLS Wonen, SSH, SSHN, Stadswonen, Vestide en WonenBreburch. In het studiejaar 2009-2010 waren er in Nederland 328.300 studenten uitwonend, in 2008 hadden de bij Kences aangesloten organisaties een gezamenlijk marktaandeel van 25% (www.kences.nl). Via deze overkoepelende organisatie en de aangesloten partners zou dus voor een aanzienlijk deel van de uitwonende studenten beleid kunnen worden gemaakt. Uiteindelijk hebben drie corporaties hun medewerking verleend: Idealis, SSHN en SLS Wonen.

Bij het aanvragen van de interviews werd een samenvatting, Management Summary (zie bijlage 2), van de theoretische achtergrond van dit onderzoek meegestuurd. Dit werd gedaan omdat er wellicht nog weinig kennis over dit onderwerp beschikbaar was bij de kandidaten voor de interviews. Daarnaast werd een beeld gegeven van het onderwerp zodat duidelijk was wat men kon verwachten en kon bepalen of er intern wellicht een geschikter persoon kon worden benaderd als geïnterviewde.

De eerste stap in de benadering was het sturen van een e-mail (zie bijlage 3), vervolgens werd er telefonisch contact gelegd om een afspraak in te plannen, daarna werd de afspraak door de interviewer per e-mail bevestigd. In het telefonisch gesprek werd nogmaals kort uitgelegd hoe het interview zou gaan plaatsvinden en werd gevraagd of er een afgesloten ruimte beschikbaar was waar onder vier ogen kon worden gesproken. Als er op de eerste e-mail geen reactie kwam werd hierop nog een rappel gestuurd. Uiteindelijk werden met drie beleidsbepalers (één van Idealis, één van

SSHN en één van SLS Wonen) afspraken (op hun kantoor) gemaakt. Voorafgaand aan het interview werd desgewenst nogmaals kort uitgelegd waar het interview over zou gaan. Hierbij diende rekening te worden gehouden met beïnvloeding van de respondent, waardoor niet al te veel informatie kon worden gegeven. Als er voor en/of tijdens teveel vragen richting interviewer werden gesteld gaf deze aan dat de betreffende vragen na afloop van het interview nog behandeld konden worden. Dit leverde geen problemen op. De interviews zijn opgenomen met zowel een voicerecorder als een mobiele telefoon (voor de zekerheid), hier is tijdens het maken van de afspraak al toestemming voor gevraagd. De respondent werd ervan op de hoogte gesteld wanneer de apparatuur werd geactiveerd en werd gestopt. Tijdens het interview zijn aantekeningen gemaakt om later op bepaalde onderwerpen terug te kunnen komen. Als dank voor de medewerking werd na afloop een vakantiekraslot (zie bijlage 4) overhandigd, hiervan waren de respondenten van te voren niet op de hoogte. Na afloop zijn de interviews volledig uitgewerkt op de pc. Hier en daar zijn kleine aanpassingen gedaan in de uitgeschreven interviews om er een lopend verhaal van te kunnen maken. Kromme zinnen zijn aangepast, maar geen enkele aanpassing heeft invloed gehad op de inhoud van de verhalen. Voor een uitwerking van de complete interviews zie bijlagen 5, 6 en 7. De uitgewerkte interviews zijn ter verificatie per e-mail aan de respondenten verzonden, daarbij is ook toestemming gevraagd voor het vermelden van voor- en achternaam. Toestemming voor publicatie in deze scriptie werd door alle respondenten gegeven. Omdat niet iedereen toestemming gaf voor naamsvermelding staan er geen namen vermeld bij de uitwerkingen.

Gekozen is voor de vorm van half gestructureerd interviewen, er is vooraf een topiclist en een leidraad voor de vraagstelling opgesteld (Baarda et al, 1996). Niet alle vragen zijn even relevant voor het onderwerp van deze studie, deze vragen zijn vooral bedoeld om via een andere weg dan directe vraagstelling aan meer informatie over het onderwerp te komen. Het is de bedoeling dat de respondent zoveel mogelijk uit zichzelf vertelt. Om het gesprek op gang te krijgen en om niet direct met de deur in huis te vallen, worden eerst een paar algemene vragen gesteld. Bijvoorbeeld de vraag naar een omschrijving van de functie en werkzaamheden die daarbij horen. Daarnaast zijn de vragen in enkele gevallen aangepast om iets gericht te vragen naar beleidspunten die uit het deskresearch naar voren kwamen. Deze vorm van onderzoek is geschikt voor het genereren van nieuwe inzichten, het gaat niet om het toetsen van een theorie die in kwantitatieve data kan worden omgezet. Het gaat ook niet om een oorzaak gevolg relatie, dus ook een onderzoek in de vorm van een experiment is niet van toepassing. Het gaat om een beperkte groep respondenten. Doorvragen naar inzichten en motivaties is van belang, dus is een mondeling interview beter geschikt dan een schriftelijke vorm, hoewel eerstgenoemde moeilijker en intensiever is. Interviewen is geschikt als je iets wilt weten over attitudes, opinies, gevoelens, gedachten of kennis (Baarda & De Goede, 2001). Het gaat er niet alleen om wat betrokkenen denken en doen, het gaat er vooral om waarom dat zo is. Ook dient er rekening te worden gehouden met het onderwerp en de daarover beschikbare kennis bij de respondenten. Een schriftelijk interview is minder geschikt omdat het ook voor de respondenten waarschijnlijk een nieuw, niet alledaags, onderwerp is. Het is van belang dat vragen goed geïnterpreteerd worden, enige sturing en controle op de antwoorden is daarbij een voordeel, mits er niet teveel beïnvloed wordt. Een persoonlijke benadering, en een afspraak op kantoor lijkt een betere optie dan telefonisch of via Skype. Bij het voorbereiden van de interviews is met name het 'Basisboek Open Interviewen' (Baarda, de Goede & v.d. Meer-Middelburg, 1996) geraadpleegd.

Voor de inhoudelijke analyse van de interviews wordt gebruik gemaakt van een SWOT analyse (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) , ook wel Sterkte Zwakte analyse genoemd. De SWOT-analyse is een instrument om de resultaten van de omgevingsanalyse in te verwerken. Het kan een nuttig hulpmiddel zijn om de verzamelde gegevens inzichtelijk te maken. Deze analyse wordt gebruikt om de mogelijkheden van een nieuw product of een nieuwe markt te analyseren. Het biedt een duidelijk overzicht van de interne en externe omgeving waaruit mogelijke doelen gedefinieerd kunnen worden. De analyse kan de basis voor strategische beslissingen vormen (Janssen et al, 2010). Volgens Weihrich (1982) biedt de TOWS matrix (Threats, Opportunities, Weaknesses, Strengths) ook een conceptueel raamwerk voor toekomstig onderzoek naar de combinatie van externe en interne factoren en strategieën die op deze variabelen gebaseerd zijn. Deze vorm van analyseren biedt een goede basis om de visie van de corporaties, en de situatie waarin zij zich bevinden, weer te geven. De analyse wordt gebruikt om weer te geven waar volgens de beleidsbepalers kansen en bedreigingen liggen voor verschillende manieren om tot een reductie in energieverbruik te komen. Vier onderdelen worden aan de hand van de interviews geanalyseerd: (1) **Investering in technische aanpassingen (huidige bouw)**, (2) **Energiecampagne – gedragsverandering**, (3) **Individuele meters & individuele factuur**, (4) **Feedback en Monitoring**. Voor elk van deze onderdelen wordt nagegaan wat de sterke punten zijn, wat de zwakke punten zijn, waar kansen (mogelijkheden) liggen en wat bedreigingen zijn. De uitwerking en verdere toelichting zijn te vinden in hoofdstuk 4.

Hoofdstuk 2: Theoretische achtergrond

Vanuit de overheid worden campagnes opgezet om consumenten zuiniger met energie om te laten gaan. Op kleinere schaal gebeurt dit ook vanuit regionale overheden en bijvoorbeeld studenten huisvesters. Vaak zijn deze campagnes gericht op het veranderen van gedrag dat samenhangt met het energieverbruik. Volgens de theorie van gepland gedrag van Fishbein en Ajzen wordt gedrag bepaald door meerdere factoren (Aarts & van Woerkum, 2010). Als deze factoren op de juiste manier op elkaar zijn afgestemd is de kans op het gewenste gedrag groter. De belangrijkste factoren zijn attitude (en kennis), subjectieve norm en eigen effectiviteit. Deze begrippen betekenen respectievelijk (a) de houding en opinie van een persoon ten aanzien van bepaald gedrag en de gevolgen van dat gedrag, (b) de opinie en invloed van de sociale omgeving en (c) het vertrouwen in eigen kunnen en de effectiviteit van het gedrag. Met andere woorden, als bewoners als doelgroep van de campagne een positieve houding hebben ten aanzien van energie besparen (en dat geldt evenzo voor hun sociale omgeving, maar zij geen vertrouwen in eigen kunnen en de effectiviteit van hun eigen gedrag hebben, dan is het onwaarschijnlijk dat zij het gewenste gedrag zullen vertonen. Met een campagne kunnen kennis en attitude in veel gevallen veranderd worden, echter in dit geval zal dat niet voldoende zijn en zullen waarschijnlijk ook praktische aanpassingen moeten volgen. Programma's, gericht op besparing, hebben grote impact gehad op bewustzijn van consumenten met betrekking tot energie problemen, maar hebben weinig effect gehad op het daadwerkelijke consumptiegedrag. Methoden waarbij financiële beloning werd gebruikt werkten het beste. Deze beloningen waren echter het meest significant voor de lage inkomens (Dholakia & Firat, 1983). Campagnes bereiken vaak pas het gewenste doel als rekening wordt gehouden met verschillende omstandigheden. Als energie besparen het doel is, dan is het van belang dat aan verschillende voorwaarden wordt voldaan. Dholakia en Firat (1983) wezen jaren geleden al op belangrijke voorwaarden: voordat een campagne wordt ontworpen zal onderzocht moeten worden welke determinant(en) het huidige (ongewenste) gedrag bepalen, daarna kan hierop worden geanticipeerd om tot het gewenste gedrag te komen. Bijvoorbeeld kennis en skills van de doelgroep verbeteren, de attitude veranderen etcetera. Persoonlijke waarden en ideeën kunnen ook een barrière vormen bij energie besparende oplossingen, en een oorzaak zijn van falende informatie campagnes. Een barrière kan gedefinieerd worden als elke factor die de promotie van energie efficiëntie in een samenleving limiteert. Persoonlijke denkbeelden kunnen de boodschap verstoren, waardoor het onwaarschijnlijk wordt dat attitude en gedrag onder deze consumenten zal veranderen, ondanks dat informatie deze barrière tot een minimum kan reduceren. Een voorbeeld hiervan zijn attitudes ten aanzien van eco-labels. Mythes rond de betrouwbaarheid en waarde van labels vormen een drempel voor verschillende metingen en campagnes (Throne-Holst et al, 2007). In sommige gevallen zal blijken dat een campagne niet het ideale middel is om gedragsverandering te bewerkstelligen. Maatregelen in de vorm van wetten en regels, met daarbij horende sancties, zullen meer effect hebben. Een oplossing zou gevonden kunnen worden in persoonlijke hulp of technische hulpmiddelen.

Dit geldt ook voor het hiervoor gegeven voorbeeld van de bewoners van huurcomplexen. Alleen kennis en vaardigheden verbeteren is waarschijnlijk niet voldoende. Ook de overtuiging dat het eigen gedrag leidt tot het gewenste resultaat is van groot belang. Zolang bewoners het idee hebben dat hun eigen besparingen (deels) teniet worden gedaan door het verbruik van anderen zal dit het gedrag negatief beïnvloeden. Ook de beperkte transparantie van de jaarlijkse elektra, gas en water

afrekening vormen een barrière. Positieve effecten op het milieu door lager energieverbruik zijn moeilijk meetbaar en op korte termijn onzichtbaar voor consumenten. Dit vormt geen motivatie om het gedrag te veranderen. Financiële argumenten, op kortere termijn, zullen meer invloed hebben. De vraag is of een jaarlijkse teruggave van een betaal overschot voldoende motivatie biedt. Een kleiner bedrag per maand zou motiverender kunnen werken dan een groter bedrag over een lange periode. Waar die grens ligt is nog onduidelijk. Het is goed mogelijk dat 10 euro per maand aantrekkelijker is dan 120 euro per jaar. Het is echter ook mogelijk dat 2,50 per week minder aantrekkelijk is dan 10 euro per maand, of 120 euro per jaar. Feedback in de vorm van dagelijks, wekelijks of maandelijks verbruik zou motiverender kunnen werken dan een jaarlijks overzicht. Het aandragen van kennis en toepassingen, zoals energiezuinige apparatuur en praktische tips, kan ook een positief effect hebben om het gewenste gedrag te bereiken. Vaak is dit effect echter minimaal omdat de gevolgen niet duidelijk zichtbaar zijn voor de consument. Gyberg en Palm (2009) benadrukken de algemene opvatting dat kleine veranderingen een groot verschil kunnen maken, maar dat het verschil in het dagelijks leven moeilijk te zien is ook al hebben mensen de kennis. Een ander discussiepunt is het gebrek aan prikkeling (aanmoediging) voor huishoudens om energie efficiëntie te verbeteren in hun huizen, zowel omdat de economische winst te klein is om een groot verschil te maken, als omdat de voordelen voor het milieu te diffuus zijn.

De discussie, en beschikbare informatie, rond duurzame ontwikkelingen en het terugdringen van energieverbruik is voornamelijk gebaseerd op vier onderdelen, te weten: (1) de boodschap dat huishoudens een verschil kunnen maken, en kunnen bijdragen aan een duurzaam energiesysteem, (2) de wens om de controle over energie gebruik in het dagelijks leven te heroveren, (3) het vinden van manieren om te leren omgaan met verantwoordelijkheid voor de externe effecten van energie gebruik en (4) het definiëren, bepalen, van een basis voor acties richting duurzame consumptie (Gyberg & Palm, 2009). Deze vier punten zijn terug te vinden in voorgaand onderzoek op het gebied van duurzaam energiegebruik met betrekking tot huishoudens. Daarnaast wordt regelmatig het onderscheid gemaakt tussen het invloed uitoefenen door middel van gedragsbeïnvloeding en het gebruik van technische toepassingen. Gyberg en Palm (2009) geven aan dat er de laatste jaren meer aandacht is voor (noodzakelijke) veranderingen in gedrag, lifestyles, en dat dit nog voor een aanzienlijk verschil kan zorgen. Feedback en monitoring van energiegebruik kan gezien worden als een combinatie van genoemde strategieën. Op deze manier wordt door middel van technische toepassingen, apparatuur, beïnvloeding van gedrag gerealiseerd.

Onderzoek naar de invloed van feedback en monitoring op de energie consumptie vindt al tientallen jaren plaats. Mede door technische ontwikkelingen is het onderwerp zeer actueel en is de aandacht voor dit onderwerp de laatste jaren sterk toegenomen. In Europa staat het onderwerp op de agenda; *Artikel 13 van de European Union Energy Efficiency End User Directive (Directive 2006/32/EC 2006) bevat voorstellen om 'consumenten te voorzien van competitief geprijsde individuele meters die de actuele energie consumptie accuraat weergeven* (Lanzarone & Zanzi, 2010). Meerdere pilotstudies in verschillende delen van de wereld hebben plaatsgevonden, en vinden plaats (met name in de VS en Scandinavië wordt hier onderzoek naar gedaan). Een aantal projecten, verschillend in omvang en opzet zal behandeld worden om een beeld te geven van de resultaten en kennis die tot zover over dit onderwerp vergaard zijn. Het doel is te komen tot een overzicht van de mogelijkheden op het gebied van feedback en monitoring, en te analyseren hoe deze informatie kan worden toegepast in wooncomplexen voor studenten.

2.1 Feedback en Monitoring van energiegebruik

Monitoring is een algemene term voor het meten, lezen en controleren van energieconsumptie. De beschikbare data, en de betekenis daarvan, is feedback voor de consument. Dat kan in de vorm van labels, meters etc. De frequentie van feedback kan behoorlijk verschillen, dit kan jaarlijks, dagelijks maar ook continu zijn. Bij Realtime Monitoring wordt zo goed als continu actuele feedback gegeven. In bijlage 2 staat een overzicht van verschillende vormen en toepassingen.

Facturen vormen een bron van feedback op energiegebruik. Specificaties van verbruik en kosten geven inzicht in het gebruik. Facturen kunnen daarom gezien worden als een vorm van monitoring. Ze kunnen namelijk ook gedrag, en daarmee het energieverbruik beïnvloeden. Decennia geleden zijn hier al experimenten mee gedaan. Bij het afrekenen (en/of afleveren van verschillende vormen van energie) werden briefjes toegevoegd met recent- en gemiddeld verbruik. Een meer recent voorbeeld van zo'n opzet is dat van Seattle City Light en Seattle Public Utilities. Zij introduceerden voor hun klanten een nieuwe layout van de elektra- en waterrekening. (Voor meer informatie: zie website <http://www.betterbills.org>). Door de rekeningen eenvoudig leesbaar te maken konden zij helpen mensen bewuster te maken van hun gebruik van (energie)bronnen. Daarbij kwam, door het makkelijker te maken om persoonlijk verbruik te vergelijken met het gemiddelde verbruik in Seattle, kon worden ingespeeld op competitiviteit van consumenten en abnormaal verbruik te helpen herkennen (door lekken of andere inefficiënte problemen) (Lanzarone & Zanzi, 2010).

Labelling (van bijvoorbeeld elektrische apparatuur) is waarschijnlijk de meest voorkomende en bekendste vorm van monitoring en weergave van verwacht gebruik. Vaak in de vorm van een keurmerk (goedkeuring) of vergelijkend kenmerk (schaalniveaus). Deze kenmerken kunnen een rol spelen bij de aanschaf van producten, en kunnen anderzijds een motivatie vormen tot het produceren van energiezuiniger apparatuur. Labelling kan een effectieve methode zijn om dagelijkse bezigheden en gebruik van apparatuur te koppelen aan energieverbruik (Burgess & Nye, 2008). Het wordt dan ook, verspreid over de wereld, in verschillende vormen toegepast. Daartegenover staat dat dit niet altijd heeft geleid tot het gewenste effect, energiebesparing van huishoudens. In Groot Brittannië nam de gemiddelde efficiëntie van koelkasten en vriezers in de periode 1995-1996 met 8% toe vergeleken met modellen uit 1994. Onderzoek wees echter uit dat het energieverbruik door koelkasten en vriezers slechts met 0,75% daalde doordat de vraag naar ijs-vrije vriezers toenam, die meer energie verbruiken. Als deze buiten beschouwing worden gelaten blijkt de afname 4% te zijn, dus nog steeds veel lager dan de 8% die verwacht werd. Dat komt waarschijnlijk door een voorkeur voor grotere koelkasten/vriezers die, ondanks grotere efficiëntie, in absolute zin meer energie verbruiken dan kleinere formaten met een slechter verbruiksniveau. Het gebruik van labels en 'groene marketing' kan leiden tot een groter verkoop- en verbruiksvolume, dit wordt het 'rebound effect' genoemd (Burgess & Nye, 2008).

IHD en RTM zijn veel voorkomende termen in onderzoek naar de invloed van monitoring op energieverbruik. Er worden, respectievelijk, In-Home Displays en Real-Time Monitors mee bedoeld. Daarmee worden verschillende vormen van technische toepassingen (in huis) aangeduid waarop actueel verbruik is af te lezen. Meerdere opties zijn per toepassing mogelijk. Dit kan in de vorm van actueel (real-time) verbruik, gemiddeld verbruik, verbruik t.o.v. vorige dag, week, maand etc. Er kan ook onderscheid worden gemaakt tussen verbruik uitgedrukt in kWh en verbruik in Dollars/Euro's. Groot voordeel hiervan is dat het effect van veranderingen direct waarneembaar is. Dit verandert

een ondoorzichtige statische rekening in een transparant, dynamisch en controleerbaar proces (Faruqui, Sergici, Sharif, 2010)

Vergelijkbare vormen, waarbij metingen en feedback worden teruggekoppeld naar de consument worden ook vaak 'smart meters' genoemd. Smart meter toepassingen worden ook aangeduid als ICT's, Information and Communication Technologies (Lanzarone; Antonella, 2010). Kort geleden publiceerde USP Marketing Consultancy de resultaten van haar onderzoek dat werd uitgevoerd in opdracht van UNETO-VNI. UNETO-VNI is de ondernemersorganisatie voor de installatiebranche en de technische detailhandel. Het betreft een onderzoek onder 800 consumenten in Nederland, waarin werd gevraagd naar kennis van- en mening over slimme meters. Meer dan de helft (54%) is niet bekend met het concept. Van de consumenten in dit onderzoek die wel bekend zijn met het concept, heeft 13% ook daadwerkelijk een slimme meter in huis. Nadat aan de respondenten die niet bekend waren met de Slimme Meter, is uitgelegd wat het concept inhoudt, staat een ruime meerderheid hier in min of meerdere mate positief tegenover: 17% geeft aan direct te overwegen om een Slimme Meter aan te vragen en bijna de helft (46%) geeft aan de Slimme Meter misschien te overwegen (Zie tabel 2). Omdat het voor veel consumenten een nieuw, en onbekend concept is zal er onzekerheid en twijfel bestaan. De vraag is dan ook of mensen zelf initiatief nemen en voor verandering kiezen. Een andere optie is om op grotere schaal in wooncomplexen de meters aan te passen, of direct bij nieuwbouw slimme meters te installeren.

Tabel 2 Bekendheid met- en aanschaf van slimme meters in Nederland

Slimme Meter				
	Ja	Misschien	Nee	Weet niet/geen mening
% consumenten bekend met Slimme Meter	46%	-	54%	-
Indien bekend: % consumenten met een Slimme Meter in huis	13%	-	86%	1%
Indien onbekend: % consumenten dat na uitleg overweegt Slimme Meter aan te vragen	17%	46%	31%	6%

Bron: <http://www.usp-mc.nl>

2.2 voorwaarden om feedback en monitoring effectief te laten zijn

Eén van de perspectieven om consumentengedrag te analyseren is het bestuderen van gedrag in de context van het dagelijks leven (consumption practices in the context of everyday life). Hierin wordt benadrukt dat actie en handelingen meer het resultaat zijn van routines en gewoonten dan van actieve individuele keuzes. In het dagelijks leven vind je een mix van rationeel, bewust bedoeld gedrag en meer routinematige handelingen (Throne-Holst et al; 2007). Bij het analyseren van gedrag en de mogelijkheden bepaald gedrag te veranderen, moet rekening worden gehouden met verschillende vormen van gedrag. In veel gevallen wordt er geen rationele afweging gemaakt en wordt niet alle beschikbare informatie afgewogen. Vaak is dit situatie afhankelijk. De mogelijkheden voor veranderingen kunnen ook bediscussieerd worden in relatie tot situaties van kansen. In het dagelijks leven is het voor consumenten moeilijk om gewoonten te veranderen, ook al zijn zij

voldoende geïnformeerd en gemotiveerd. Echter, op het moment dat mensen fundamentele keuzes maken, zijn zij ook meer ontvankelijk voor veranderingen op andere gebieden. Zulke momenten zijn 'situaties van kansen', voorbeelden hiervan kunnen zijn; verandering van leefomgeving, verandering van werkplek of functie, echtscheiding enz. Wanneer mensen verhuizen, of een verhuizing plannen, dan overwegen zij hun economische situatie en hun energiegebruik (consumptie). Huishoudens zonder dergelijke plannen lijken een gebrek aan motivatie en prikkeling te hebben om hun eigen energieverbruik te overdenken (Throne-Holst et al; 2007).

Burgess en Nye (2008) wijzen er op dat actuele, directe, feedback een belangrijke kracht is voor veranderingen in gewoonten en attitude met betrekking tot energie consumptie, onder voorwaarde dat feedback wordt geboden in een vorm die voldoet aan de behoefte van de consument en makkelijk te begrijpen is (eerder euro's en centen dan kWh). Volgens Burgess en Nye (2008) zijn twee factoren van groot belang voor het succesvol veranderen van gedrag met behulp van monitoring. Ten eerste, het systeem moet transparant zijn. Dus moeten de kosten en omvang duidelijker worden gemaakt voor de consument, en daardoor meer relevant en toepasbaar voor gedrag en productkeuze. Ten tweede moet het systeem geloofwaardig en betrouwbaar zijn. Bij voorkeur gecontroleerd en goedgekeurd door de overheid, om een zekere wettelijke goedkeuring toe te kennen aan de verstrekte data en informatie.

Om de voordelen van verbeterde meters tot hun recht te laten komen is een aantal eigenschappen belangrijk; een duidelijk scherm/display met consumptie en kosten over verschillende tijdframes (uur, dag, week, maand); een intern geheugen dat data kan opslaan van een jaar; een communicatieverbinding die het mogelijk maakt om de data naar de leverancier te zenden; en de mogelijkheid voor leveranciers om op afstand tarieven te wijzigen (Lanzarone & Zanzi, 2010). In het onlangs verschenen onderzoeksrapport van UNETO-VNI wordt omschreven hoe laatstgenoemde punt in de praktijk kan worden toegepast, en hoe de wetgeving in Nederland hier rekening mee houdt.

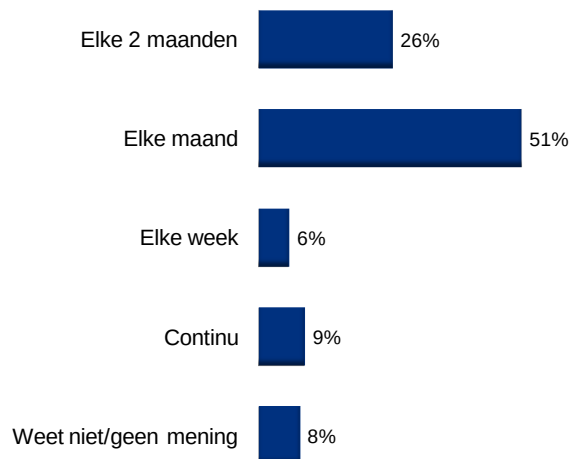
'In november 2010 heeft de Tweede Kamer ingestemd met de invoering van de Slimme Meter in Nederland. Via een Slimme Meter kan de netbeheerder de meterstanden digitaal opnemen en op afstand uitlezen en doorgeven aan de energieleveranciers. Hierdoor krijgt de consument in plaats van één keer, minimaal zes keer per jaar inzicht in zijn energieverbruik, waardoor men gerichter energiebesparende maatregelen kan treffen. In de wetsvoorstellen is bepaald dat de consument straks zelf mag kiezen of hij de meterstanden op afstand laat uitlezen. Om geen inbreuk te maken op de persoonlijke levenssfeer, schrijft de wet voor dat netbeheerders maar beperkt op afstand meterstanden mogen uitlezen. Zo mogen ze maximaal zes keer per jaar uitlezen voor verbruiksoverzichten. Alleen als afnemers daar uitdrukkelijk toestemming voor hebben gegeven, bijvoorbeeld om gebruik te maken van bepaalde energiebesparingdiensten op maat, mag de meterstand vaker worden uitgelezen.' (<http://www.usp-mc.nl> maart 2011)

Uit hetzelfde onderzoek kwam naar voren dat ruim de helft van de consumenten, die mogelijk interesse hebben in een Slimme Meter, verwacht dat een maandelijks inzicht in hun energieverbruik voldoende is om energiebesparende maatregelen te kunnen nemen. Zoals hierboven beschreven staat wordt dat volgens de nieuwe wetsvoorstellen standaard zes keer per jaar, wat betekent dat deze frequentie volgens de meeste potentiële afnemers verdubbeld zou kunnen worden. Ongeveer een kwart zou tevreden zijn met deze zes keer per jaar. Een veel kleinere groep, van 9%, heeft

behoefte aan een continu inzicht in het energieverbruik (zie tabel 3). Motieven voor deze voorkeuren werden in het onderzoek niet behandeld.

Tabel 3

Frequentie inlezen slimme meter



Bron: <http://www.usp-mc.nl>

Consumenten kunnen feedback op vele manieren ontvangen, dat hoeft niet alleen in de vorm van technische toepassingen te zijn. In sommige gevallen gebeurt het ook onbewust, bijvoorbeeld door te praten met anderen over het energieverbruik. Dat kan zijn met familie of burens, die op dat moment als referentiepunt kunnen gelden om te bepalen hoe het eigen verbruik is ten opzichte van anderen. Vergelijking van energieverbruik ten opzichte van een vergelijkbare groep verbruikers, waarmee men zich kan identificeren, is ook een vorm van feedback. Een dergelijke vorm van vergelijking (eventueel met een competitief element) heeft ook invloed op het gedrag van consumenten. Wanneer er gebruik wordt gemaakt van vergelijking in verbruik tussen consumenten, dient er rekening te worden gehouden met het 'boemerang effect'. Een studie in California liet zien dat vergelijking van energieverbruik tussen buurtbewoners inderdaad leidde tot een daling in verbruik bij de bovengemiddelde verbruikers, maar tegelijkertijd zorgde voor een toename bij de ondergemiddelde verbruikers. De feedback werd aangepast in de vorm van emoticons, een vrolijk gezichtje (positief) bij de ondergemiddelden en een verdrietige (negatieve) bij de bovengemiddelden, waardoor dit effect weer verdween. De bovengemiddelden lieten zelfs een grotere daling in verbruik zien (Lanzarone & Zanzi, 2010). Bij vergelijkende feedback dient met meer factoren rekening te worden gehouden. Uit onderzoek van Siero, Bakker, Dekker en van den Burg (1996) kwam naar voren dat het voor groepen erg motiverend is om vergeleken te worden met overeenkomstige groepen in een project, tenminste als deze vergelijking positief uitvalt voor de betreffende groep. Deze vorm van feedback benadrukt het groepsgevoel bij de deelnemers. Omdat groepen altijd gemotiveerd zijn een om een positief zelf-/groepsbeeld te behouden, ontlokt deze vergelijking competitieve gevoelens aan de deelnemers en zullen zij gemotiveerd zijn het beter te doen dan anderen. Bij de groep die minder presteert dan de andere groepen zou deze vergelijking moeten worden weggelaten, omdat dit demoraliserend kan werken (en tot minder energiebesparing kan leiden). Positieve feedback verhoogt het gevoel van efficacy (doeltreffendheid). Het gevoel van

competentie en controle over de uitkomsten van gedrag werkt motiverend bij besparen. Negatieve feedback leidt tot een verlaging van de efficacy en zal een tegengesteld effect hebben (Strick & van de Ven, 2004).

2.3 Projecten, Onderzoeken en Resultaten

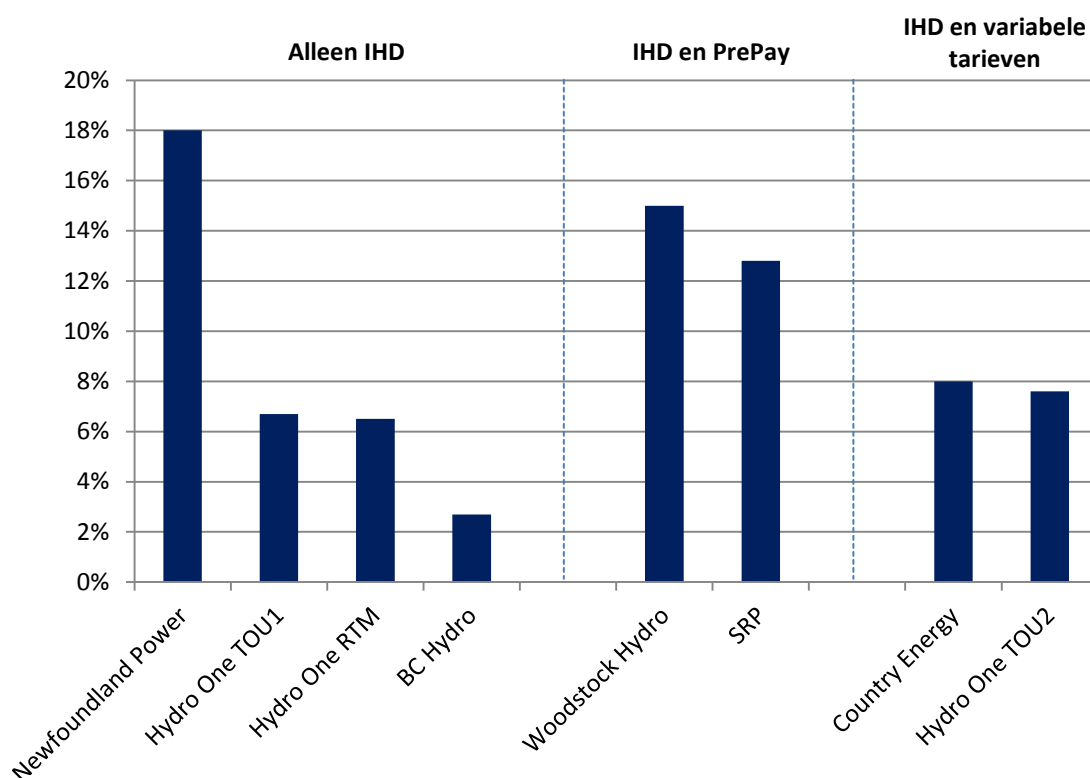
MICE project gestart in 2008; Monitoring Interactively the Consumption of Energy (Lanzarone & Zanzi, 2010). In dit project werd het voor consumenten mogelijk gemaakt om via een web portal per uur een analyse te zien van water en gasverbruik, en uit te vinden hoe zij efficiëntie van verbruik konden verbeteren. Op bestaande (ouderwetse) analoge meters worden digitale meters aangesloten. Deze meters slaan data op en verzenden dit naar een centrale opslag waar de data verwerkt worden. Via een web portal kunnen klanten een weergave en vergelijking over verschillende tijdseenheden terug lezen. Gegevens kunnen, grafisch, worden vergeleken met gemiddelden. Ook kan het verbruik worden vergeleken met vergelijkbare verbruikers, bijvoorbeeld inwoners van een vergelijkbare flat (waarbij ook rekening kan worden gehouden met variabelen zoals weersomstandigheden). Ook worden op de website enquêtes aangeboden met betrekking tot gewoonten en karakteristieken van het gebouw, waaruit een profiel wordt opgebouwd.

Gyberg en Palm (2009) verwijzen naar een onderzoek waarin duidelijk wordt gemaakt welke rol bewustzijn van de elektriciteitskosten speelt, en dat dit kan werken als motivatie in het beperken van het verbruik (en de rekening). Inwoners van Chicago, die meewerkten aan het experiment, betaalden 'actuele' energieprijzen, die per uur veranderden. In dit project lukte het om het verbruik en het begrip ervan te veranderen. Evaluaties lieten zien dat zelfs na drie jaar een blijvende vermindering van energiegebruik in de piekuren het effect was, en ook het overall verbruik was lager. Volgens de onderzoekers kwam dit doordat er werd geleerd tijdens het experiment en door de mogelijkheid tot het reduceren van rekeningen.

In een uitgebreid overzicht van pilotstudies en experimenten laten Faruqui et. al (2010) zien dat verschillende vormen van feedback en monitoring leiden tot besparingen van 3 tot 13 procent, met een gemiddelde van 7 procent. De verschillende vormen van monitoring, met bijbehorende resultaten, zullen kort omschreven worden. De (pilot)studies zijn ingedeeld in vier categorieën; (1) Pilots met alleen in-home displays, (2) pilots met in-home displays én elektriciteit voorschotten (pre-payments), (3) pilots met in-home displays en in tijd variënde prijzen (time varying rates) en (4) overige noemenswaardige feedback pilots. In categorie 1 werden huishoudens van participanten alleen uitgerust met een IHD, alleen de effecten hiervan werden geobserveerd. Categorie 2 had dezelfde opzet, alleen ging het hier om huishoudens die vooraf betaalden voor hun energie. De zogenaamde 'pre-paid energy' werkt op een kaart die geladen kan worden. Categorie 3 had ook dezelfde opzet als categorie 1, maar hier werden ook variabele energietarieven gehanteerd. Participanten kregen realtime informatie over gebruik en over tarieven. De hoogste reducties werden behaald in categorie 2, die enigszins vergelijkbaar is met de situatie van studenten, die ook een voorschot betalen. Faruqui et al (2010) geven een uitgebreid en interessant overzicht van alle mogelijkheden en resultaten, dit is zeker de moeite van het vermelden waard omdat er duidelijke verschillen en aandachtspunten worden beschreven. Het gaat hierbij echter vooral om (Noord)Amerikaanse studies. Hier gelden andere wetten en prijzen op het gebied van energie dan in Nederland. De resultaten zijn dus niet volledig toepasbaar op de Nederlandse situatie. Ze geven

echter wel een indicatie voor het effect van verschillende vormen van feedback en monitoring. De resultaten van de verschillende categorieën zijn verwerkt in tabel 4. Tabel 5 geeft een compleet overzicht van alle onderzoeken, met de opzet en resultaten daarvan, die behandeld zijn door Faruqui et al (2010).

Tabel 4 Procentuele reductie naar pilot categorie



Bron: Faruqui, A. , Sergici, S. , Sharif, A. (2010) The Impact of informational feedback on energy consumption – A survey of the experimental evidence. Energy 35 (2010) 1598-1608

Tabel 5: Overzicht Pilotstudies Faruqui et al (2010)

Type	Pilot	State	Utility	Year	Number of customers	IHD	Enabling technology	Time-varying rate	Preliminary estimate	Conservation impact	Demand response impact
IHD	Hydro One real-time feedback pilot	Ontario/Canada	Hydro One	2004–2005	382 – test/42 – control	Y	N	N	N	6.5%	N/A
	BC Hydro and Newfoundland power pilot	British Columbia/Canada	BC Hydro	2005–2007	200 – total in pilot	Y	N	N	Y	2.7%	N/A
		Newfoundland/Canada	Newfoundland power			Y	N	N	Y	18.0%	N/A
	Power cost monitoring pilot program	Massachusetts	National Grid/Nstar/Western Massachusetts electric company	2007	3512 – test	Y	N	N	N/A	TBD	N/A
	SDG&E In-home display program	California	San Diego Gas & Electric	2007	300 – test	Y	N	N	Y	13.0%	N/A
IHD + prepay	Kyushu experiment	Japan	Kyushu electric power company	1998	113 – test/206 – control	Y	N	N	N	–0.015 demand elasticity w/r to monitor usage	N/A
	SRP M-Power conservation effect study	Arizona	Salt River Project	2004	2600 – total in pilot	Y	N	N	N	12.8%	N/A
	Woodstock Hydro's Pay-As-You-Go	Woodstock, Ontario/Canada	Woodstock Hydro	1989–Present	2,500 in 2004	Y	N	N	N	15.0%	N/A
IHD + Time-Varying Rates	Hydro One time-of-use pilot	Ontario/Canada	Hydro One	2007	81 – test/75 – control	Y	N	N	N	6.7%	1.8% (peak)
					153 – test/75 – control	Y	N	Y (TOU)	N	7.6%	5.5% (peak)
	California Information Display Pilot	California	PG&E/SCE/SDG&E	2004	61	Y	Y	Y (TOU/CPP)	N/A	(not significant)	(not significant)
	Country Energy's Home Energy Efficiency Trial	New South Wales / Australia	Country energy	2004–2005	200 – total in pilot	Y	N	Y (TOU/CPP)	N	8.0%	30% (critical peak)
	TXU Energy Price Guarantee 24 with Energy Monitor	Texas	TXU energy	2006–Present	500 in 2006	Y	N	Y (TOU)	N/A	TBD	TBD
	LG&E responsive pricing and smart metering program	Kentucky	Louisville gas & electric	2008–2011	150 – test/1850 – control	Y	Y	Y (TOU/CPP)	N/A	TBD	TBD

Notes: Load-Shifting impacts were measured for various periods, categorized as: peak hours or critical peak hours.

Enabling technologies refer to smart thermostats, regulated water heaters, regulated pool pumps, and other devices programmed to respond to price signals;

Y refers to "yes" and N refers to "no". TBD refers to "to be determined" and N/A refers to "not available";

w/r refers to "with respect".

Bron: Faruqui, A. , Sergici, S. , Sharif, A. (2010) The Impact of informational feedback on energy consumption – A survey of the experimental evidence. Energy 35 (2010) 1598-1608

Uit de theoretische verkenning blijkt dat feedback en (real time)monitoring op verschillende manieren kunnen worden toegepast en dat verschillende vormen hiervan een ondoorzichtige statische rekening in een transparant, dynamisch en controleerbaar proces kunnen veranderen. Aan hand van de literatuurstudie kan een antwoord worden gegeven op de vragen welke vormen van feedback en monitoring beschikbaar zijn en aan welke voorwaarden voldaan moet worden om deze vormen effectief te kunnen toepassen.

De meest eenvoudige vorm van feedback over het (verwachte) gebruik kan gegeven worden in de vorm van labelling (energielabels op woningen of apparatuur) of aanpassing van facturen (overzichtelijker, uitgebreider en/of frequenter). Feedback en monitoring kunnen ook op geavanceerdere manieren worden toegepast met behulp van technische toepassingen zoals 'Slimme Meters', IHD (In Home Display) en RTM (Real Time Monitor). In deze categorie kan weer een onderscheid worden gemaakt tussen directe feedback op de meters zelf, of indirecte feedback via bijvoorbeeld een webportal of smartphone. De feedback kan geleverd worden in verschillende frequenties (jaarlijks, maandelijks, dagelijks maar ook continu/realtime) en in verschillende eenheden (bijvoorbeeld kWh of Euro's/Dollars). Welke combinaties van frequenties en eenheden het meest effectief zijn is nog niet duidelijk naar voor gekomen in onderzoek dat tot nu toe uitgevoerd is. Over andere factoren die een rol spelen bij het effectief kunnen toepassen van feedback en monitoring is meer bekend. Volgens Burgess en Nye (2008) zijn twee factoren van groot belang voor het succesvol veranderen van gedrag met behulp van monitoring. Ten eerste, het systeem moet transparant zijn. Dus moeten de kosten en omvang duidelijker worden gemaakt voor de consument, en daardoor meer relevant en toepasbaar voor gedrag en productkeuze. Ten tweede moet het systeem geloofwaardig en betrouwbaar zijn. Bij voorkeur gecontroleerd en goedgekeurd door de overheid, om een zekere wettelijke goedkeuring toe te kennen aan de verstrekte data en informatie. Wanneer feedback wordt gegeven in de vorm van een vergelijking met andere groepen moet rekening worden gehouden met de vorm waarin dit wordt gedaan. Lanzarone en Zanzi (2010) geven aan dat vergelijking van energieverbruik (in cijfers) tussen vergelijkbare groepen leidde tot een daling in verbruik bij de bovengemiddelde verbruikers, maar tegelijkertijd zorgde voor een toename bij de ondergemiddelde verbruikers. Wanneer de feedback werd aangepast in de vorm van emoticons, een vrolijk gezichtje (positief) bij de ondergemiddelden en een verdrietige (negatieve) bij de bovengemiddelden, verdween deze bias. De bovengemiddelden lieten zelfs een grotere daling in verbruik zien. Bij vergelijkende feedback dient met meer factoren rekening te worden gehouden. Uit onderzoek van Siero, Bakker, Dekker en van den Burg (1996) kwam naar voren dat het voor groepen erg motiverend is om vergeleken te worden met overeenkomstige groepen in een project, tenminste als deze vergelijking positief uitvalt voor de betreffende groep. Bij de groep die minder presteert dan de andere groepen zou deze vergelijking moeten worden weggelaten, omdat dit demoraliserend kan werken (en tot minder energiebesparing kan leiden). Positieve feedback verhoogt het gevoel van efficacy (doeltreffendheid). Het gevoel van competentie en controle over de uitkomsten van gedrag werkt motiverend bij besparen. Negatieve feedback leidt tot een verlaging van de efficacy en zal een tegengesteld effect hebben (Strick & van de Ven, 2004).

Feedback in de vorm van vergelijking tussen groepen die zich met elkaar kunnen identificeren zou geschikt kunnen zijn om toe te passen studentencomplexen waarbij verschillende afdelingen binnen een zelfde gebouw vergeleken worden. Daarnaast zou het goed mogelijk zijn een gedragsverandering te weeg te brengen bij nieuwe bewoners. Dit is namelijk een groep die begint aan een nieuwe fase in

hun leven in een nieuwe omgeving. Op het moment dat mensen fundamentele keuzes maken, zijn zij ook meer ontvankelijk voor veranderingen op andere gebieden. Zulke momenten zijn ‘situaties van kansen’. Wanneer mensen verhuizen, of een verhuizing plannen, dan overwegen zij hun economische situatie en hun energiegebruik (consumptie). Huishoudens zonder dergelijke plannen lijken een gebrek aan motivatie en prikkeling te hebben om hun eigen energieverbruik te overdenken (Throne-Holst et al; 2007). Ook de bevindingen van Faruqi et al (2010) geven een indicatie dat het toepassen van monitoringsystemen tot een reductie in energieverbruik bij bewoners van studentencomplexen kan leiden. In hun onderzoek werden diverse (pilot)studies ingedeeld in categorieën waarbij de categorie met IHD displays gecombineerd met ‘prepaid energie’ de hoogste besparingen liet zien. Deze situatie is enigszins vergelijkbaar de situatie van studenten, die ook een voorschot betalen.

Of de bevindingen uit de literatuurstudie ook toepasbaar zijn voor de Nederlandse situatie is niet zeker. Het merendeel van de onderzoeken waaraan gerefereerd wordt is uitgevoerd in de Verenigde Staten. Daarbij komt dat er een grote variëteit aan onderzoeksopzetten (en resultaten) is. De resultaten geven echter wel indicaties dat monitoring en feedback ook in Nederlandse studentenwoningen kunnen bijdragen aan een reductie van het energieverbruik. Ook kunnen de in deze scriptie genoemde bevindingen een leidraad vormen bij het implementeren van feedback en monitor systemen. In het vervolg van deze scriptie (hoofdstuk 3 en hoofdstuk 4) zal worden ingegaan op de visie van de corporaties. Zijn zij bekend met dergelijke systemen en waar liggen in hun ogen de kansen en barrières.

Hoofdstuk 3: Resultaten van de interviews

Aan de hand van de uitgewerkte interviews (bijlagen 5, 6 en 7) wordt nagegaan hoe de verschillende huisvesters omgaan met energiebesparing. Hun ervaringen en inschatting van problemen (barrières) en kansen spelen daarbij een belangrijke rol. In de analyse worden de standpunten van de verschillende respondenten met elkaar vergeleken met als doel een helder beeld te krijgen van wat zich bij deze organisaties afspeelt op het gebied van energiebesparing, daarbij wordt vooral aandacht besteed aan hun visie op feedback en monitoring.

3.1 Afrekening van energieverbruik

Zowel Idealis als SSHN als SLS Wonen, koopt haar energie in voor de grote wooncomplexen. Dit gebeurt bij één of twee leveranciers tegelijkertijd om voor de scherpste prijs te kunnen inkopen. Meestal worden er contracten van 2 a 3 jaar afgesloten. Er zijn twee belangrijke redenen waarom de corporaties contracten afsluiten met leveranciers voor hun huurders: (1) leveranciers willen geen contracten met studenten afsluiten omdat die te boek staan als slechte betalende (de leveranciers willen hun risico beperken) en (2) de corporaties zijn een aantrekkelijke partij op de energiemarkt (vanwege hun omvang kunnen zij heel voordelig inkopen voor hun huurders).

“Ik moet er toch niet aan denken dat dadelijk het contract afgelopen is en o we hebben niks geregeld, dat zou beroerd zijn. Dan zou je midden in de winter 10.000 studenten in de kou zetten, nou dan haal je de krant echt wel.”

Bij de kleinere, zowel zelfstandige als onzelfstandige woningen (over het algemeen tot 10 bewoners) wordt de energie niet altijd ingekocht door de corporaties, maar sluiten de bewoners zelf een contract met de leveranciers. Voor de bewoners van de grote complexen wordt een maandelijks voorschot aan servicekosten bepaald, waarna één keer per jaar een afrekening wordt gemaakt. De kosten worden hoofdelijk naar rato omgeslagen. Om te voorkomen dat er meer wordt verbruikt dan waarvoor betaald is worden de voorschotten ruim berekend (met een buffer). Belangrijkste reden is het voorkomen van klachten en veel administratieve kosten. Daarnaast is er de gedachte dat bij een hoog voorschot aan het eind van het jaar iets kan worden teruggegeven aan de student (40-80 euro), wat als motivatie voor zuinig gedrag zou kunnen werken. Nadeel hiervan is dat dit kan leiden tot een hoger energieverbruik, doordat de bewoner niet snel boven zijn voorschot uit zal komen. Mochten de bewoners meer gaan verbruiken, dan zal het jaar daarop het voorschot waarschijnlijk verhoogd worden.

“Tussen de 50 en 75 euro is een veilig bedrag, dat is ook wel een prettig bedrag want heb je netto wat in je handen, dan denk je leuk, de psychologie speelt daar ook een rol bij.”

“We zetten de voorschotten hoog in, zodat we de bewoners wat geld terug kunnen geven, gemiddeld 4 a 5 tientjes. Dat is een streefbedrag, dan krijgen ze in ieder geval wat geld terug en dan zijn ze tevreden. Kijk, een student leeft van maand tot maand, als de beurs op is en de bijlage is op, ja dan is het op.”

Doorgaans ontvangen de corporaties geen klachten over de energieafrekening en het systeem met voorschotten dat daarvoor gehanteerd wordt. Bewoners zijn vaak tevreden omdat zij wat geld terug krijgen, ze klagen wel als zij moeten bij betalen. Cijfers over energiegebruik en de ervaring van huisvesters laten zien dat studenten relatief veel energie verbruiken per persoon per vierkante meter (t.o.v. reguliere huishoudens). Doordat het voorschot hoog wordt ingezet en bewoners vaak nog geld terug krijgen is het de vraag of studenten wel bewust zijn van hun relatief hoge gebruik. Of denken zij juist dat ze het goed omdat ze geld terugkrijgen? De bewoners die geld terug krijgen zullen het idee hebben dat ze 'weinig' verbruikt hebben en in ieder geval nog niet aan de limiet zitten. Het bewustzijn van energieverbruik lijkt bij studenten te wensen over te laten. Als zij een deel van het voorschot terugkrijgen is dit voor hun mogelijk een teken dat ze het 'goed' hebben gedaan. Terwijl ze in werkelijkheid grootverbruikers zijn.

"Opmerkingen over het afrekensysteem ontvangen we weinig, maar dat heeft er ook mee te maken dat ze altijd geld terug krijgen natuurlijk."

In de interviews werden ook een aantal kenmerken van energieverbruik binnen de wooncomplexen van de organisaties genoemd. Een bloemlezing van de quotes over het verbruik wordt weergegeven in box 2.1 tot en met box 2.3.

Box 2.1 Quotes over energieverbruik in studentenwooncomplexen van Idealis

"Op Droevendaal, daar hebben we 33 woongebouwen en die worden per woning afgerekend. Er zitten zes bewoners in één woning. Daar zien we gewoon dat de servicekosten, het verbruik, van het ene gebouw het dubbele is ten opzichte van het andere gebouw en dat komt gewoon doordat de ene groep zeer milieubewust bezig is en de ander die interesseert het niet. Die betalen gewoon, klaar. Dus ja, dat is wel de mentaliteit eigenlijk."

"In een 'normaal' huishouden bepaalt een woning (het gebouw) 70 % van het energiegebruik en het gebruik (gedrag) bepaalt 30%. Bij studentenhuisvesting bepaalt het gebouw 50% en het gebruik 50%, fifty-fifty. Dus de gebruiker die is veel bepalender. Daarmee denken we ook zeker energie te kunnen besparen, alhoewel we beseffen dat het heel moeilijk is."

"Tussen 2000 en 2002 hebben we in alle kamers internetbekabeling aangelegd en vanaf toen zien we echt een enorme toename van energieverbruik. Iedereen kreeg een computertje op de kamer, een monitor, etcetera. En wat we de laatste jaren zien is dat veel meer bewoners hun onzelfstandige kamer als zelfstandige kamer gaan inrichten, dus hun eigen koelkast op hun kamer, waterkoker, tv, ja noem maar op. Voorheen was het veel meer van in de gezamenlijke woonkamer, keuken, dat men daar samen tv keek en daar ook samen dingen deed en op de kamer studeerde en sliep. Eigenlijk is het vrijetijdsgebruik van die algemene woonkamer steeds meer naar de eigen kamer verplaatst en daarmee is ook het energieverbruik enorm gestegen. We zien absoluut een toename in elektriciteitsverbruik. We zien ook het gebruiksgemak van de bewoner, dat ze veel koelkasten op hun eigen kamer hebben en een nadeel daarvan is dat ze vaak een koelkast krijgen die van de oma op de zolder is en dat zijn vaak niet de energiezuinigste koelkasten."

Box 2.2 Quotes over energieverbruik in studentenwooncomplexen van SSHN

“Je merkt een verschil in verbruik wanneer een student van een onzelfstandige, collectief gemeten, eenheid naar een zelfstandig gemeten eenheid overgaat. Het eerste jaar gebruiken ze maar raak want dat zijn ze zo gewend, maar krijgen ze de energierekening dan schrikken ze zich een hoedje en het jaar daarop zie je dan het energieverbruik normaliseren en dan gaan ze wat zuiniger met hun energie om.”

“De servicekosten zijn ongeveer 30 tot 40 % van de huurprijs dus dat is wel degelijk heel groot, en dat is beïnvloedbaar.”

“In die collectieve groepen zie ik ze zeker niet minder gaan verbruiken want z’n buurman doet het ook niet en ze betalen toch met z’n allen. Ik zie dat bij mijn eigen kinderen ook als die terugkomen van hun kamer dan gaan ze thuis op dezelfde leefwijze verder en dat betekent dat alles gewoon aanblijft en dat er lantaedoucht wordt.”

Box 2.3 Quotes over energieverbruik in studentenwooncomplexen van SLS Wonen

“Of jij altijd alles aan laat staan, je kachel op 10 en je raam altijd wagenwijd open, dat maakt geen bal uit voor het totaalverbruik als je met z’n vijfhonderden zit.”

“Bij een niet al te groot pand kun je denk ik nog wel stimuleren om ook de monitoren uit te zetten en noem maar op. Spaarlampen, de hele mikmak. Dan heb je al gauw 10% te pakken hoor denk ik. De prijs van gas is 2/3 en 1/3 is elektriciteit in een pand dus in het aandeel van de kosten is gas meer dan elektriciteit.”

“Gemiddeld besteedt een student met een huur van €250,- circa €60,- aan gas en elektra” (Projectplan SLS Wonen)

In het interview met Idealis wordt genoemd dat de verdeling van energiegebruik er anders uit ziet bij bewoners van studentencomplexen dan in ‘doorsnee’ huishoudens. De verdeling gebouw-gedrag ligt bij studenten ongeveer op 50%-50% terwijl dat bij andere huishoudens 70%-30% zou zijn. In het interview kwam niet duidelijk naar voren waar deze cijfers op gebaseerd zijn. Het geeft echter wel een indicatie dat in de ogen van deze corporatie het gedrag van de bewoners een grote rol speelt in het totale verbruik en dat zij hier kansen voor besparingen zien. De overige informatie uit de interviews, over het verbruik, komt grotendeels overeen met de gegevens over verbruik uit hoofdstuk 1 (box 1.1 en box 1.2). Het beeld dat studenten bovengemiddelde gebruikers zien wordt hierdoor bevestigd. De energiekosten vormen een steeds groter deel van de huurprijs. Dit is één van de redenen waarom de corporaties aandacht hebben voor het reduceren van het verbruik, een hogere huurprijs is niet gunstig voor de huurders en kan daardoor een negatief effect hebben op de bedrijfsvoering.

3.2 Projecten om energie te besparen – per corporatie

In deze paragraaf volgt een verdere analyse aan de hand van de topics zoals die in de interviews aan bod zijn gekomen. De indeling ziet er als volgt uit: Acties op het gebied van energiebeleid, Barrières voor (individuele) terugkoppeling van energieverbruik, Motieven voor energiebesparing en als laatste Energieverbruik van Studenten. De antwoorden en citaten binnen verschillende topics zijn opgedeeld per huisvester. Dus onder elke topic is de visie van Idealis, SSHN en SLS Wonen terug te vinden. Voor

de categorie 'barrières' is een tabel (tabel 6) toegevoegd, waarin staat aangegeven of de betreffende barrière is genoemd en besproken door de verschillende huisvesters.

3.2.1 Idealis

Idealis geeft aan het energieverbruik naar beneden te willen halen. Dat proberen zij onder andere te realiseren met investeringen in het vastgoed en in het planmatig onderhoud. Afgelopen jaar hebben is daar volgens hun 'bestwel veel' in geïnvesteerd, zoals een elektraproject van een kleine 10 miljoen euro en waarbij alle algemene verlichting en alle algemene noodverlichting is vervangen. Het resultaat zien ze nu al, het stroomverbruik ligt ongeveer 10 % lager.

Technische zaken willen ze eerst voor zichzelf goed geregeld hebben, "want een student die gaat meteen wijzen van Idealis wat doen jullie er aan?" Dat is één van de redenen waarom dat elektraproject gedaan is. Daarnaast zijn alle cv ketels vanaf 2003 vernieuwd dus die voldoen aan de laatste eisen, hebben een hoger rendement en zijn volledig computer gestuurd. De stooklijnen kunnen worden aangepast en per vleugel kunnen ze nu het gas in laten komen. Dat geldt voor alle grote complexen (90-95 % van het totale aanbod). Als er tijdens het planmatig onderhoud iets vervangen wordt, als bijvoorbeeld een pomp kapot is, dan wordt altijd gekeken of die vervangen kan worden door een energiezuinige pomp. De investering in duurzame technieken zoals pv panelen (zonnepanelen, zonnecollectoren) en windmolens is op dit moment voor Idealis te hoog en de opbrengst daarvan te laag. Voor de toekomst hoopt Idealis dat de industrie daar een stap kan maken zodat het interessanter wordt om daar echt in te gaan investeren.

"Wat we gebouw technisch gedaan hebben is bijvoorbeeld de douche; die geeft niet meer dan 6,5 liter water per minuut en dat was eerst 20 liter, dus dan proberen we het weer niet vanuit de gebruiker afhankelijk aan te passen."

Op dit moment kiest Idealis er voor om het geld in te zetten voor kwalitatief goede nieuwbouw. "We investeren nu in nieuwbouw en dat heeft gewoon te maken met dat we het geld maar één keer uit kunnen geven. Het heeft er ook mee te maken dat alle grote gebouwen zijn na geïsoleerd, dubbel glas hebben en die hebben eigenlijk al een keer een slag gemaakt". Deze nieuwbouwprojecten die zijn aanmerkelijk beter geïsoleerd en er wordt getracht een 'nietgebruikersafhankelijke woning' neer te zetten, zodat de gebruiker niet aan de knopjes hoeft te draaien. "We proberen gebouwen te ontwerpen die bijvoorbeeld een weersafhankelijke regeling hebben, dus als het een warme dag is dat dan de boel automatisch uit gaat. De nieuwbouw die kent woongroepen van 4, 5, of 6 bewoners en die zitten allemaal achter één meter dus die spreken elkaar veel meer aan op hun gedrag en vaak is het ook nog coöptatie".

"Onlangs hebben we van een nieuwbouwproject de laatste rekeningen binnen gekregen en dan zien we dat we, in vergelijking met onze andere panden, een enorm laag energieverbruik hebben."

"Op Droevendaal daar heb je een paar gebouwen geloof ik die zeer energiebewust leven die zoeken ook mensen uit van hé wij willen wel graag dat jij ook milieubewust bent want dan pas je in het aroepie. Ik weet niet of dat helemaal waar is. maar dat aevoel heb ik wel".

Naast de technische aanpassingen om energieverbruik te reduceren ligt er een plan voor een energiecampagne naar de bewoner toe, zodat de bewoner bewust wordt van energieverbruik. En dat zal zijn met grappige dingen zoals de energiezuinige lift met een pijl naar de trap. Ook is het de bedoeling dat de bewoners bewust worden; “in plaats van het raam open zetten, als ze het heet hebben, de verwarming naar beneden”.

3.2.2 SSHN

SSHN geeft aan dat zij niet grootscheeps met de schil van het gebouw aan de slag gaan op het moment dat er geen grootscheepse renovatie op stapel staat. “Dat kost te veel geld en daar voorziet die exploitatie niet in. Dat doe je wel als je gebouwen na 30 a 40 jaar gaat renoveren. Dan ga je het dak vervangen, dan komt er misschien in plaats van 3cm 15cm isolatie. Maar dat doe je alleen als het in combinatie kan want anders is dat onbetaalbaar en op zich zijn eigenlijk al onze woningen al voorzien van dubbelglas dus daar zat niet zo heel veel rek in”. Bij stadspanen, oude monumentale panden, daar is nog wel winst te behalen met het isoleren van panden. Maar een monumentaal pand isoleren is onbetaalbaar zegt SSHN. Zij hebben daarbij ook wat aarzelingen: “Dan doe je het voor een heel beperkt aantal bewoners dus stel je wil zo’n pand isoleren en dat kost een half miljoen dan doe je dat misschien voor 10 bewoners, dan kijken wij liever waar we ons geld effectiever in kunnen zetten. Ik doe het liever bij een complex met 200 bewoners, daar kan ik het ook voor doen voor datzelfde geld”.

“Als we een nieuw gebouw neerzetten, en dat zijn allemaal zelfstandige eenheden, dan hebben we gewoon per zelfstandige unit een aantal meters zitten. Warmte, elektra en water.”

Wanneer SSHN niet hoeft te investeren in het gebouw, wat voor hun ‘peperduur duur’ is, maar juist met simpele methoden tot een gedragsverandering bij bewoners kan komen en tot een laag energie patroon kan dwingen, dan is toch wel een afweging om te doen. “Uiteindelijk valt het energieverbruik toch met het gedrag van de persoon”. SSHN heeft ervaring met een aantal van dat soort projecten, met name op gedragsverandering bij collectief gestookte installaties die niet (individueel) bemeterd waren. Daar hebben ze een aantal jaren een besparing van 4 a 5 % per jaar (gedurende 3 a 4 jaar) op kunnen realiseren. Dat waren campagnes gericht op collectieve besparing, waarbij een aantal tussenmeters geplaatst werden om het verbruik te kunnen tonen en terug te koppelen naar de bewoners. Dit is het laatste jaar herhaald, maar dan voor gebouwen waar wel individueel bemeterd is en daar bleek ook een dergelijke besparing haalbaar. “Daaruit bleek dat op het moment dat je het verbruik terugkoppelt, en je kon er een soort hype van maken door mensen deel te laten nemen met als beloning dat er geld gegeven kon worden aan een goed doel of iets anders, dan zag je inderdaad dat toch een aantal gangen collectief met elkaar aan de slag gingen om energie te besparen”. Het plaatsen van de tussenmeters bleek lastig omdat het in bestaande bouw moest gebeuren. Dit was ook het duurste gedeelte van het hele project.

“..dat gaan we ook niet verder uitrollen want het was veel te duur, maar voor het project was het wel succesvol moet ik zeggen . Er moeten dus echt fysiek meters geplaatst worden, er moet nog wat aan installatie gebeuren, er moet van alles worden omgezet en je zit in feite met grote afstanden, ik bedoel dat is heel lastig. We hebben daar ook van die energiespiegels geplaatst, van die monitoren ”

Naast de hiervoor genoemde projecten is SSHN ook bezig om alles te koppelen via gebouwbeheersystemen zodat ze 'de boel op afstand kunnen gaan aflezen'. Alle energiedata moet in een centrale database terechtkomen om van daaruit een website te vullen waarmee terugkoppeling naar de bewoners plaats kan vinden. Dat is het doel voor in ieder geval een aantal complexen dit jaar (2011/2012). Op de web site van SSHN staat al een aantal grafieken. Dat gedeelte moet verder uitgebouwd worden. "Dat moet eigenlijk automatisch worden bijgewerkt. In absolute cijfers, maar ook in grafieken. Je ziet het er nu alleen op staan voor de complexen, maar dat is ongeveer hetzelfde op individueel niveau. We krijgen straks 3D grafieken en dan ziet het er wat 'gelikter' uit. De bewoners, ook van de zelfstandige eenheden, krijgen dan een inlogcode waarmee ze eigen gebruik kunnen monitoren, met een norm. Dan hebben wij zo'n beetje alle informatie aan die bewoners gegeven die we kunnen geven en voor de rest zit een hoop in collectief stoken. Bijvoorbeeld een complex waar heel veel collectieve voorzieningen zijn, liften, grote binnenhal met verwarming en dat soort zaken, dan zie je gauw dat 40 a 50 procent gewoon algemeen verbruik is. Daar zijn we wel aan het kijken hoe we dat efficiënter kunnen doen."

3.2.3 SLS Wonen

Net als bij Idealis en SSHN wordt ook bij SLS Wonen gekeken naar de mogelijkheden voor duurzame aanpassingen in de techniek, met name in de regeltechniek en de verwarmingstechnieken. Het heeft echter wel de voorkeur om te investeren in nieuwbouw. Net als bij de andere corporaties wordt er bij nieuwbouw gekozen voor een ander type woning. "Wij bouwen niet meer van die grote massale panden, dus bij nieuwbouw bouwen wij nog wel kamers, onzelfstandige woonruimten, maar dat zijn units voor maximaal 3 a 4 personen. En dan heb je voldoende koppeling aan dat individuele gedrag, en ook sociale controle, als je maar met 3 of 4 bent.

"Wij doen de energie dan ook niet meer in de servicekosten, dan moeten ze het met elkaar regelen. Dan zitten ze er zelf veel meer tussen en dan zorgen ze er met elkaar wel voor dat het energieverbruik niet uit de hand loopt. Want dan voelen ze het direct ook in hun eigen portemonnee. Die grotere complexen hebben dat dempende effect van de massa waardoor je er niks van merkt natuurlijk."

SLS Wonen heeft een energiebesparings-, duurzaamheidsplan gemaakt voor de komende jaren. Tijdens het interview is een aantal keer naar dit projectplan verwezen, een deel van de inhoud van het plan is later ook bij de uitwerking van het interview en de SWOT analyse gebruikt (zie hoofdstuk 4). Het projectplan heet 'stimulering energiezuinig gedrag' en de kern van dat projectplan is te zorgen voor gedragsverandering bij de huurders. Belangrijkste instrument dat daarbij wordt ingezet is het geven van feedback omtrent het eigen gedrag. Op het moment van schrijven is SLS Wonen nog bezig met de vormgeving van de feedback. Ze hebben al wel een idee over de vormgeving: "Dat willen we gaan doen door een webportal te maken waarin je per pand kan zien hoe dat met het gebruik staat van gas elektriciteit en water, maar we willen het ook in het pand zelf. We gaan er overigens eerst een pilot van maken met vier of vijf panden want je moet daar ook een beetje mee experimenteren, wat werkt het beste? Het gaat alleen om woningen met gemeenschappelijke voorzieningen. Deze campagne is echt gericht op kamers. Niet op zelfstandige woonruimten. Je kan

ook denken aan een scherpje, dat je in het pand zelf laat zien dat je met het pand op een gegeven moment bij een startbijeenkomst een doelverbruik afspreekt met elkaar en dat je informatie geeft in termen van geld bijvoorbeeld hoe ver het ermee staat. Dat kan je wel in een grafiekje of in getalletjes weergeven. Als je feedback geeft dan moet het iets van een gevoel geven voor je eigen gedrag. In dit project willen we ook niet alleen maar feedback gaan geven, we willen ook op andere manieren mensen gaan stimuleren door er ook iets van een campagne op los te laten. Daarbij willen we ook gaan werken met energieambassadeurs uit de doelgroep zelf, die dat wel leuk vinden of daar in geïnteresseerd zijn of die dan in contact treden met zo'n pand om die te enthousiasmeren en tips geven. Die willen we ook zelf opleiden, of laten opleiden, zodat ze er ook vrij snel vrij veel van weten. En we zijn nu dus met externe partijen in gesprek om ons daar verder in te adviseren. Afgelopen week hebben wij bijvoorbeeld een gesprek gehad met Tabularasa, dat is een bedrijf dat gespecialiseerd is in beïnvloeding van gedrag en ze werken ook vrij veel met studenten. Wij hebben aan hen een offerte gevraagd, om wat wij gaan doen in dit project te voorzien van slimme tips om de mensen te beïnvloeden in hun gedrag. Dat kan op allerlei manieren met prompts en primes en noem maar op, om ze op een slimme manier te beïnvloeden, misschien zelfs onbewust hun gedrag te veranderen."

3.3 Motieven voor energiebesparing – per corporatie

Hoe denken de studenten huisvesters over energiebesparing? Welke partijen zijn hier verantwoordelijk voor? En wat motiveert de studenten huisvesters om hier in te investeren? In deze paragraaf volgt een korte omschrijving van de visie van elke corporatie met daarin enkele quotes.

3.3.1 Idealis

Vanuit de afdeling vastgoed, vanuit onze maatschappelijke verantwoordelijkheid, vinden we het belangrijk dat we zorgen dat we een goed milieu achterlaten. Dus dat is wel wat er eigenlijk boven hangt en daarnaast is het wel bewoners bewust te laten worden hoe om te gaan met energie."

Naast de maatschappelijke verantwoordelijkheid speelt het prijstechnische aspect mee in de keuze om duurzaam te investeren: "Een student die kijkt naar netto woonlasten en de huur die stijgt conform inflatie, de energiekosten die stijgen de komende jaren (daar zijn verschillende modellen voor) dus het kan zo zijn dat de servicekosten meer worden dan de kale huur en daar zijn we ons zeker van bewust. De studiebeurzen die stijgen de afgelopen tijd niet al te veel meer en we moeten onszelf niet uit de markt prijzen omdat de energieprijzen oplopen en daarmee een kamer niet meer te betalen is voor een student. Dus we gaan er bewust mee om dat de woonlasten van een student niet te hoog worden. En moeten we maatregelen nemen om die lager te houden, alleen ja dat is soms lastig."

3.3.2 SSHN

Net als bij Idealis wordt ook bij SSHN gelet op het prijstechnische deel: "Uiteindelijk sturen wij als corporatie op totale woonlasten, energie maakt daar onderdeel van uit, dus hoe goedkoper de energie is hoe beter het ook voor onze verhuurbaarheid is, daar zit wel degelijk een economisch motief achter."

Duurzaamheid is voor SSHN belangrijk maar komt op de tweede plaats als reden voor energiebesparende maatregelen: “Qua duurzaamheid scoort het goed, dat is een van de grootste voordelen, maar betaalbaarheid staat voorop en dan duurzaamheid. Het scoort goed bij bewoners en stakeholders. Je moet ook aan stakeholders denken ik bedoel gemeente, het rijk, daar worden wij ook op beoordeeld. Kijk je wilt gewoon dat je gebouwen energiezuinig zijn, anders krijg je als studenten huisvester een slechte naam, dat kan niet, dat willen we niet. Vandaar dat we daar toch wel een heel gericht beleid op hebben om dat wel te verbeteren en daar zijn we hard mee op weg.”

3.3.3 SLS Wonen

De visie van SLS Wonen komt overeen met die van Idealis en SSHN: “Wij vinden het maatschappelijk gezien belangrijk en ook noodzakelijk dat wij ons steentje bijdragen. We hebben in het ondernemingsplan geschreven dat energiebesparing als richtinggevend thema is gedefinieerd. SLS committeert zich aan landelijke afspraken tussen het toenmalige ministerie van VROM en onze belangenorganisatie zoals vastgelegd in een convenant ‘Energiebesparing corporatie sector’. Ook hebben wij prestatieafspraken met de gemeente Leiden die lopen van 2009 tot 2015.”

Hoofdstuk 4: SWOT Analyses

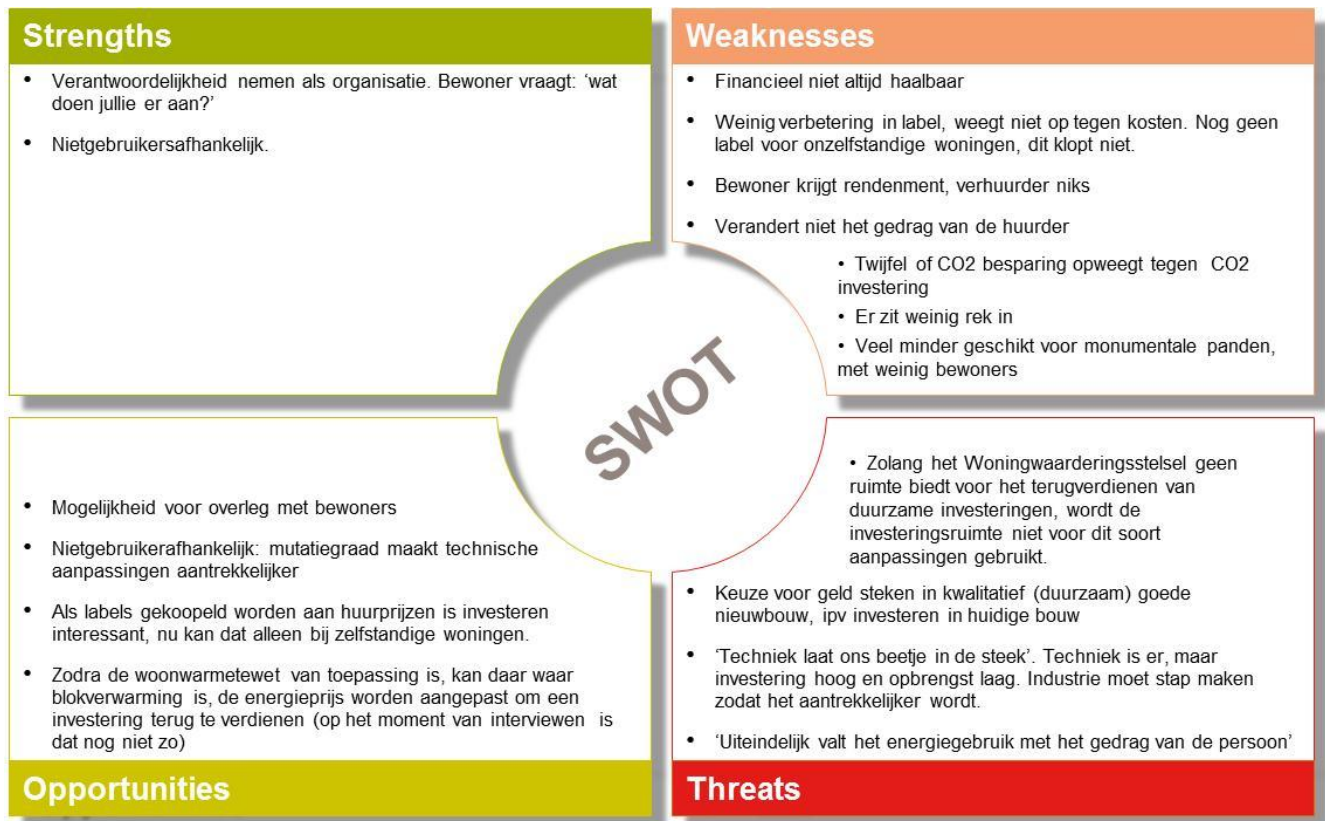
In dit hoofdstuk worden de SWOT analyses (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) besproken voor verschillende manieren om tot een reductie in energieverbruik te komen. Deze analyse is gebruikt om weer te geven waar volgens de beleidsbepalers kansen en bedreigingen liggen voor vier onderdelen: (1) **Investeren in technische aanpassingen (huidige bouw)**, (2) **Energiecampagne – gedragsverandering**, (3) **Individuele meters & individuele factuur**, (4) **Feedback en Monitoring**. Voor elk van deze onderdelen wordt nagegaan wat de sterke punten zijn, wat de zwakte punten zijn, waar kansen (mogelijkheden) liggen en wat bedreigingen zijn. *

Bij de onderdelen 'Strengths' en 'Weaknesses' wordt ingegaan op de sterke en zwakte kanten van het specifieke onderdeel. Omdat deze punten sterk samenhangen met de organisatie, die de onderdelen beoordeelt op geschiktheid voor implementatie, is er voor gekozen om ook aandacht te besteden aan sterke en zwakte punten binnen deze organisaties. Bijvoorbeeld: een sterk punt van technische investeringen voor corporaties is dat zij daarmee een sterk punt van de eigen organisatie benadrukken. In dit geval 'laten zien dat ze eigen verantwoordelijkheid nemen op het gebied van energiebesparing'.

De onderdelen 'Opportunities' en 'Threats' laten zien waar de kansen en bedreigingen liggen voor elk van de vier manieren om energieverbruik te verminderen. Hierbij wordt voornamelijk gekeken naar externe factoren die van invloed zijn op het wel of niet succesvol kunnen implementeren van elk onderdeel in de organisaties. Ook hier wordt aandacht besteed aan de rol van de organisaties. Zo kan een slechte technische infrastructuur een zwak punt zijn van de organisatie, maar tegelijk ook een bedreiging (threat) vormen voor het succesvol invoeren van technische aanpassingen of bepaalde producten (bijvoorbeeld tussenmeters en monitorsystemen). Bepaalde factoren zouden dus gezien kunnen worden als zwakte (van de organisatie) en als bedreiging (voor de toepassing van de methode/het product). Hoe dan ook, duidelijk is in elk geval dat het om een negatieve factor (beperking of barrière) gaat voor de toepassing binnen de organisatie. Daarnaast zijn er nog factoren die kansen of juist bedreigingen vormen waar de organisaties (in dit geval de corporaties) zelf weinig invloed op hebben. Wet- en regelgeving vanuit het Rijk of de lokale overheid spelen daarbij een belangrijke rol.

* voor de SWOT analyses is ook gebruik gemaakt van het Projectplan Duurzaamheid bij SLS wonen omdat hier tijdens het interview aan gerefereerd werd.

4.1.1 SWOT Analyse - Investerings in technische aanpassingen (huidige bouw)



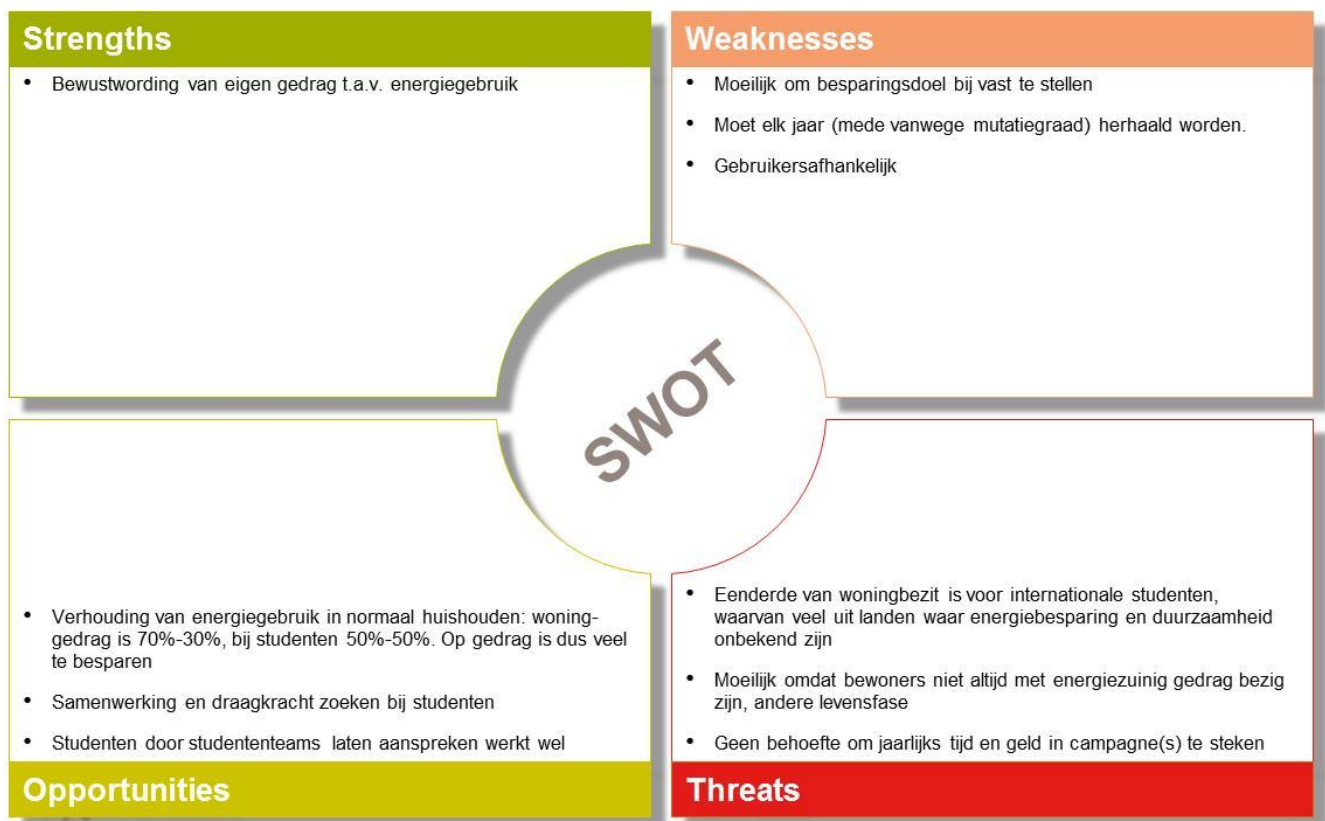
"Wat we proberen is een nietgebruikersafhankelijke woning neer te zetten, zodat de gebruiker niet aan de knopjes hoeft te draaien"

"Als wij maar zorgen dat ons gebouw behoorlijk bij de tijd is zeg maar dan is er eigenlijk niks aan de hand, als zij dan meer gaan verbruiken dan is dat omdat zij meer apparatuur gebruiken of een graad te warm stoken. Kijk het scheelt enorm of je 's winters met 10 graden vorst op 21/22 graden stookt of je zet hem op 19,5, dat scheelt echt gigantisch, maar dat hebben die studenten helemaal niet door."

Alle drie de corporaties geven aan dat het voor hun van belang is om eerst aan de eigen verplichting te voldoen. Met deze verplichting bedoelen zij duurzame technieken toepassen in de gebouwen. Zo nu en dan worden zij hier ook op gewezen door bewoners.

Technische aanpassingen aan huidige bouw zijn zeer onrendabel voor corporaties, mede door het huidige Woningwaarderingssysteem, omdat zij de investering niet mogen doorrekenen in de huurprijs. Het rendement is voor de huurder, niet voor de verhuurder. Er wordt daarom vooral gekozen voor duurzame nieuwbouw, de voorkeur heeft kleinschaliger bouw van nietgebruikersafhankelijke woningen. Het voordeel van technische aanpassingen is dat ze vaak nietgebruikersafhankelijk zijn. In tegenstelling tot bijvoorbeeld campagnes is dit een voordeel bij een hoge mutatiegraad en/of veel internationale bewoners.

4.1.2 SWOT Analyse - Energiecampagne – gedragsverandering



"Kijk, een kale huur van een woning is in feite niet beïnvloedbaar door ons, dat ding is een keer neergezet en die stenen moeten een keer terugverdiend worden."

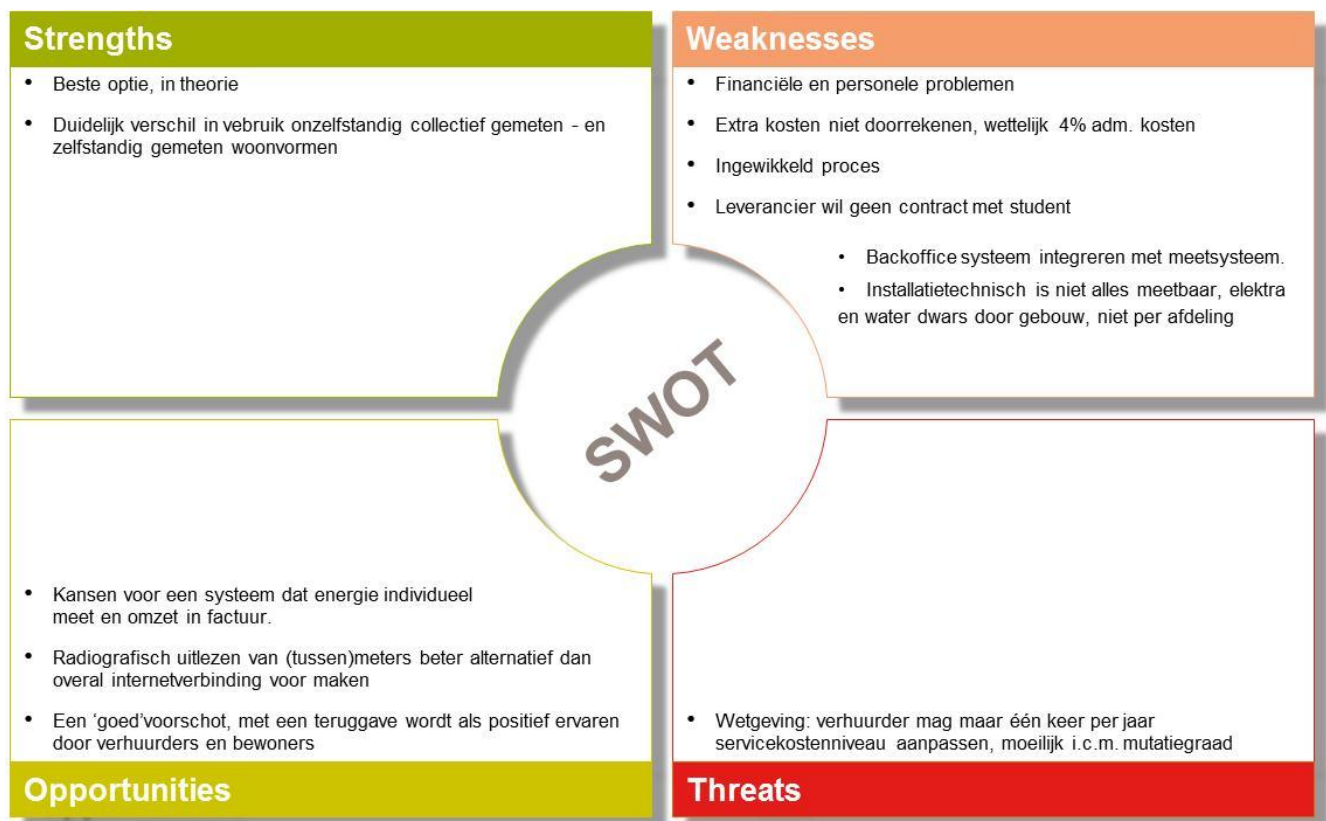
"Wie wil er nou energieminimalist worden ofzo, ik zie het niet voor me hoor"

"Pas als ze zelfstandig gaan wonen en ze zien hun afrekening en ze moeten fors bij betalen dan gaan ze er op letten, eerder niet hoor."

"Ik denk niet dat wij de illusie hebben dat de student die net ontvlucht is aan de ouderlijke macht, om het zo maar te zeggen, dat zeg ik niet goed, ik bedoel net onder de vleugels van papa en mama vandaan is.....wij merken dat het vaak best lastig is om die rol in te nemen. Om hun te corrigeren waar het gaat om woongedrag."

Opvallend is dat alle drie de corporaties bezig zijn - of zijn geweest - met (communicatie)campagnes om bewustwording te vergroten en gedrag te veranderen, terwijl zij ook allemaal aangeven weinig vertrouwen in gedragsverandering te hebben. Als redenen worden hiervoor gegeven: levensfase van de studenten, weinig duurzaamheids besef bij internationale studenten en een hoge mutatiegraad (dus veel herhaling van campagnes). De positieve houding ten opzichte van gedragsverandering door campagnes en het weinige vertrouwen in deze gedragsverandering lijken tegenstrijdig, maar kan worden verklaard door het idee dat de gedragscomponent in het verbruik (50%) bij deze groep veel hoger ligt dan bij reguliere huishoudens (30%). Zo bekeken valt hier dus nog wel wat winst te halen.

4.1.3 SWOT Analyse - Individuele meter & individuele factuur



“Moet je eens voorstellen wat het betekent dat je die kamers apart moet gaan voorzien van elektriciteit met een aparte tussenmeter, wat dat bouwkundig betekent, nou jongen dat is onbetaalbaar.”

“Het probleem is gewoon financiën. 600 keer iets leuks bedenken dan lopen we tegen zulke grote getallen dat heeft er vaak mee te maken ja. Dat zijn vaak zulke grote investeringen dat we daar vanaf zien, plus wij zien die investering niet terug.”

Het individueel toerekenen van energiegebruik aan bewoners heeft een sterke voorkeur bij alle corporaties. Zij zien hier allemaal de voordelen en waarde van in, maar geven ook allemaal aan dezelfde problemen te ervaren. Die problemen worden voornamelijk gevormd door het ingewikkelde installatieproces (vooral in bestaande bouw), structuur van de bestaande bouw en moeite met het koppelen aan backofficesystemen. Daarnaast zouden zij wel meermalen per jaar willen factureren op basis van individueel verbruik, maar mag dit niet volgens de wet: het servicekostenniveau mag één keer per jaar worden aangepast en ook deze investeringen mogen niet worden doorgerekend in de huurprijs. Het liefst zou een dergelijk systeem worden gebruikt in combinatie met een monitoring- en feedback systeem, maar bovengenoemde problemen ontstaan bij het installeren van tussenmeters die in de ogen van de corporaties noodzakelijk zijn voor terugkoppeling per individu of wooneenheid. SSHN heeft hier al wel pilots mee gedraaid en boekten positieve resultaten, maar ook zij spraken van een enorme investering voor het plaatsen van tussenmeters.

4.1.4 SWOT Analyse - Feedback en Monitoring



"Als je in de nieuwbouw loopt dan zie je soms echte zúlke flatscreens staan, en dan denk ik ja jongens, die studenten weten ook dondersgoed dat ze boven de norm zitten met hun energieverbruik hoor. Dus ja ze zijn slim zat hoor, dus wat dat betreft is het wel een doelgroep die weet wat er aan de hand is...Daar hoeven wij niet de zere vinger op te leggen. Als ze het willen betalen vind ik het ook goed."

Expliciet genoemd dat mensen hierdoor bewuster worden van eigen verbruik en zich meer verantwoordelijk voelen voor eigen gedrag. Grootste problemen zijn moeilijkheden met het plaatsen van tussenmeters in bestaande bouw. Het wordt vooral gezien als optie in de toekomst, het wachten is op een rendabel systeem. Terugkoppeling van verbruik via een webportal en/of schermen in de gebouwen zelf heeft de voorkeur bij invoering van een dergelijk systeem. SSHN heeft tijdens hun pilot ervaren dat individuele terugkoppeling via het web niet openbaar mag gebeuren in het kader van privacy, dit levert dus extra werk op in de vorm van beveiliging met eigen inloggegevens.

Op dit moment wordt het beschikbare budget gebruikt voor uitbreiding van het bestand en meer onderhoudstechnische aanpassingen. Aangegeven wordt dat een dergelijk systeem met feedback en monitoring vooral geschikt is voor oudbouw, voor de grote gebouwen waar bewoners achter één meter zitten. In de nieuwbouw is hier geen of minder behoefte aan, er wordt bij nieuwbouw bewust gekozen voor kleinere units met minder bewoners achter één meter. De onderlinge controle op energieverbruik neemt daardoor toe waardoor investering in monitoring en feedback overbodig wordt.

4.2 Algemene kwesties binnen de corporaties op het gebied van energiebeleid

Uit de interviews blijkt dat alle drie de huisvesters waarde hechten aan reductie van energieverbruik van hun huurders. Als belangrijkste redenen hiervoor worden 'een beter milieu' en 'kostenbesparing voor een zo aantrekkelijk mogelijke huurprijs' gegeven. Daarnaast wordt ook het belang van afspraken met stakeholders en intentieverklaringen omtrent milieubewust ondernemen genoemd. Bij Idealis werd benadrukt dat er de afgelopen jaren een flinke toename in het energieverbruik waarneembaar is. Volgens hun kan dit verklaard worden door een ander, meer individueel gebruik, van de woonruimten met meer eigen voorzieningen en apparatuur. Vaak is dit verouderde niet energiezuinige apparatuur (koelkasten en diepvriezers). SSHN ervaart dit ook, maar ziet dat de apparatuur wel steeds meer vernieuwd. SSHN ondervangt het probleem van (oude) energie slurpende koelkasten en vriezers door zelf deze apparatuur in de woningen te installeren en hiervoor een bedrag te verrekenen in de totale huurprijs.

"Wat we de laatste jaren zien is dat veel meer bewoners hun onzelfstandige kamer als zelfstandige kamer gaan inrichten, dus hun eigen koelkast op hun kamer, waterkoker, tv, ja noem maar op. En voorheen was dat veel meer in de gezamenlijke woonkamer, keuken, dat men daar samen tv keek en daar ook samen dingen deed, en op de kamer studeerde en sliep."

"En een nadeel daarvan is dat ze vaak een koelkast krijgen die van de oma op de zolder is en dat zijn vaak niet de energiezuinigste koelkasten". (Idealis)

"...vroeger hadden ze bijvoorbeeld allemaal van die oude tv bakken staan, die energie slurpers, daar zie je toch wel een trend in dat dat langzamerhand de deur uitgaat". (SSHN)

Vooralsnog wordt het meeste geld geïnvesteerd in technische aanpassingen in de diverse gebouwen. Het gaat dan voornamelijk om betere isolatie, warmteterugkoppeling en het aanbrengen van energiezuinige apparatuur. Een voorbeeld daarvan is het plaatsen van energiezuinige koelkasten in haar wooneenheden door SSHN. Alle huisvesters geven aan dat zij met een beperkt budget werken en dat zij lang niet alle gewenste aanpassingen kunnen financieren. Mede daarom wordt er voornamelijk gekozen om het geld te investeren in energiezuinige nieuwbouw. Dit is efficiënter dan het aanpassen van de bestaande bouw. De nieuwbouw waarin wordt geïnvesteerd bestaat vooral uit complexen met 3 tot 6 bewoners per wooneenheid. De combinatie van een kleiner aantal bewoners per aansluiting, meer onderlinge controle en de optie voor een eigen afrekening met de leverancier moet bijdragen aan een reductie in het energieverbruik.

De corporaties geven aan dat het voor hun belangrijk is dat zij de eigen zaken, wat energiebesparing betreft, goed op orde hebben voordat zij iets van hun bewoners kunnen verwachten. Naast de bouwtechnische investeringen wordt er namelijk ook gekeken hoe het gedrag van de huurders beïnvloed kan worden met als doel bewust- en energiezuinig gedrag te bevorderen. Op dit gebied valt in de ogen van de corporaties namelijk ook nog een aanzienlijke winst te behalen. Mede doordat het verbruik in een doorsnee huishouden voor 30% wordt bepaald door gedrag, terwijl dit bij

studenten veel hoger ligt, namelijk op 50%. Getallen van mogelijke besparingen die genoemd worden variëren tussen de 4 en 10 procent op gas en elektra.

Om deze doelen te bereiken wordt vooral gebruik gemaakt van campagnes die gericht zijn op bewustwording. Idealis en SLS wonen waren op het moment van interviewen bezig met het opzetten van een dergelijke campagne, SSHN had hier al meer ervaring mee. Bij het vormgeven van deze campagnes wordt ook aandacht besteed aan de mogelijkheden voor het geven van feedback richting de bewoners om ze bewust te maken van hun verbruik. Zowel Idealis als SLS Wonen wil gebruik gaan maken van feedback via een webportal waarop actueel verbruik wordt getoond. SSHN heeft hier al ervaring mee en toont dergelijke grafieken op de eigen website, maar geeft ook aan dat dit binnenkort nog duidelijker zal worden gemaakt. Elke huisvester is zich ervan bewust dat feedback op individueel niveau - met daarbij de mogelijkheid tot een vergelijkend element ten opzichte van andere bewoners – de meest ideale vorm zou zijn. De mogelijkheden zijn wel degelijk onderzocht. Zij worden echter beperkt in de mogelijkheden voor individuele feedback en monitoring van energieverbruik. Een overzicht van de barrières bij het invoeren van zulke toepassingen wordt weergegeven in tabel 6. Hieruit komt naar voren dat het vooral onbetaalbaar is om individueel verbruik te meten. De kosten van het plaatsen van tussenmeters en/of andere meetinstrumenten en de kosten van extra (administratief) personeel zijn te hoog. Belangrijk punt dat hierbij genoemd wordt is dat deze kosten niet kunnen- en mogen- worden doorberekend aan de huurder. Het resultaat van een investering komt vaak alleen de huurder ten goede en niet de huisvester. Bouwtechnisch gezien is het plaatsen van tussenmeters en het uitlezen daarvan ook niet altijd mogelijk, sommige (grote) gebouwen zijn hier niet geschikt voor doordat leidingen kriskras door het gebouw lopen en het meten per afdeling zelfs niet mogelijk is. Ook wordt er aangegeven dat er bewust geen energiemeters op in de wooneenheden worden geplaatst omdat deze, net als tussenmeters, erg fraudegevoelig zouden zijn. Een ander belangrijk punt is de privacy waaraan gedacht moet worden bij terugkoppeling van gebruik. Individueel gebruik mag niet openbaar worden teruggekoppeld. Dit kan wel worden opgelost met een beveiliging op de website met eigen inloggegevens. Ondanks deze beperkingen zijn de corporaties wel geïnteresseerd in dergelijke meetsystemen en hopen zij dat er in de toekomst een type op de markt komt dat aan hun eisen voldoet. Het is opvallend dat alle huisvesters op verschillende manieren aangeven dat zij weinig vertrouwen hebben in energiezuinig gedrag onder studenten. Dat komt met name door de levensfase waarin deze groep bewoners zich bevindt. Energiezuinig gedrag, in de nieuwe leefomgeving, zou weinig aandacht krijgen, de energieminimalist zien zij niet zomaar opstaan en het idee leeft onder de bewoners dat één zuinige gebruiker geen verschil maakt op een totaal van 500 bewoners.

“We merken wel dat het zeer moeilijk is omdat bewoners daar niet altijd mee bezig zijn, die zijn met andere dingen bezig, die zitten in een andere levensfase lijkt het wel. Je komt voor de eerste keer op kamers, als eerste denk je niet ik moet zuinig zijn met energie. Volgens mij ga je andere dingen doen en andere beleving vormen. Als ik mezelf na ga is dat precies hetzelfde. Dus het is een stukje bewustwording eigenlijk.”

Verder is het opvallend dat Idealis aangeeft dat zij de hoge mutatiegraad van het huurdersbestand als een barrière zien bij het bevorderen van energiezuinig gedrag terwijl SSHN aangeeft het uiteindelijk toch steeds dezelfde doelgroep met dezelfde kenmerken blijft en dat dit juist geen probleem is. Een verklaring hiervoor kan zijn dat zij een andere vorm van benaderen en campagne-opzet in gedachten hadden.

Niet alle vormen van barrières bij het invoeren van energie besparende maatregelen werden door alle corporaties genoemd. In tabel 6 staat weergegeven welke vorm door welke corporatie werd genoemd.

Tabel 6: Vormen van barrières bij het invoeren van energiebesparende toepassingen – per corporatie

Soort Barrière	Idealis	SSHN	SLS Wonen
Maximaal één keer per jaar service kosten aanpassen	x	x	X
Mutatiegraad	x		
Extra personeelskosten	x		
Internationale bewoners	x		
Levensfase studenten	x	x	X
De één is milieubewust, de ander betaalt gewoon alles	x	x	
Koppeling met back office systeem	x		X
Extra kosten kunnen niet worden doorberekend aan huurder	x		X
Een investering zie je niet terug	x		
Elektra en water lopen (kris kras) door het hele gebouw	x		
Privacy (niet individueel openbaar terugkoppelen)		x	X
Fraudegevoelig		x	
Geen vertrouwen in de bewoner als 'energieminimalist'	x	x	X
Onduidelijk waar verbruik vandaan komt (voor zowel bewoner als huisvester)		x	
Onbetaalbaar	x	x	X

Hoofdstuk 5: Conclusie, Discussie en Aanbevelingen

De hoofdvraag in het onderzoek voor deze scriptie luidde: *Op welke manier kunnen feedback en monitoring bijdragen aan energiebesparing in studentenwoningen? Wat zijn de kansen en wat zijn mogelijke barrières?*

Het eerste deel van deze vraag is beantwoord in de literatuurstudie. Het tweede deel is beantwoord met behulp van een SWOT-analyses waarin ook mogelijke alternatieven voor besparing zijn meegenomen zoals (1) Investing in technische aanpassingen (huidige bouw), (2) Energiecampagne – gedragsverandering, (3) Individuele meters & individuele factuur.

Vormen van feedback en monitoring en factoren die een rol spelen bij de effectiviteit

Uit de theoretische verkenning blijkt dat feedback en (real time)monitoring op verschillende manieren kunnen worden toegepast en dat verschillende vormen hiervan een ondoorzichtige statische rekening in een transparant, dynamisch en controleerbaar proces kunnen veranderen. Aan hand van de literatuurstudie kan een antwoord worden gegeven op de vragen welke vormen van feedback en monitoring beschikbaar zijn en aan welke voorwaarden voldaan moet worden om deze vormen effectief te kunnen toepassen.

De meest eenvoudige vorm van feedback over het (verwachte) gebruik kan gegeven worden in de vorm van labelling (energielabels op woningen of apparatuur) of aanpassing van facturen (overzichtelijker, uitgebreider en/of frequenter). Feedback en monitoring kunnen ook op geavanceerdere manieren worden toegepast met behulp van technische toepassingen zoals 'Slimme Meters', IHD (In Home Display) en RTM (Real Time Monitor). In deze categorie kan weer een onderscheid worden gemaakt tussen directe feedback op de meters zelf, of indirecte feedback via bijvoorbeeld een webportal of smartphone. De feedback kan geleverd worden in verschillende frequenties (jaarlijks, maandelijks, dagelijks maar ook continu/realtime) en in verschillende eenheden (bijvoorbeeld kWh of Euro's/Dollars). Welke combinaties van frequenties en eenheden het meest effectief zijn is nog niet duidelijk naar voor gekomen in onderzoek dat tot nu toe uitgevoerd is. Over andere factoren die een rol spelen bij het effectief kunnen toepassen van feedback en monitoring is meer bekend. Volgens Burgess en Nye (2008) zijn twee factoren van groot belang voor het succesvol veranderen van gedrag met behulp van monitoring. Ten eerste, het systeem moet transparant zijn. Dus moeten de kosten en omvang duidelijker worden gemaakt voor de consument, en daardoor meer relevant en toepasbaar voor gedrag en productkeuze. Ten tweede moet het systeem geloofwaardig en betrouwbaar zijn. Bij voorkeur gecontroleerd en goedgekeurd door de overheid, om een zekere wettelijke goedkeuring toe te kennen aan de verstrekte data en informatie. Wanneer feedback wordt gegeven in de vorm van een vergelijking met andere groepen moet rekening worden gehouden met de vorm waarin dit wordt gedaan. Lanzarone en Zanzi (2010) geven aan dat vergelijking van energieverbruik (in cijfers) tussen vergelijkbare groepen leidde tot een daling in verbruik bij de bovengemiddelde verbruikers, maar tegelijkertijd zorgde voor een toename bij de ondergemiddelde verbruikers. Wanneer de feedback werd aangepast in de vorm van emoticons, een vrolijk gezichtje (positief) bij de ondergemiddelden en een verdrietige (negatieve) bij de bovengemiddelden, verdween deze bias. De bovengemiddelden lieten zelfs een grotere daling in verbruik zien. Bij vergelijkende feedback dient met meer factoren rekening te worden gehouden. Uit onderzoek van Siero, Bakker, Dekker en van den Burg (1996) kwam naar voren dat het voor groepen

erg motiverend is om vergeleken te worden met overeenkomstige groepen in een project, tenminste als deze vergelijking positief uitvalt voor de betreffende groep. Bij de groep die minder presteert dan de andere groepen zou deze vergelijking moeten worden weggelaten, omdat dit demoraliserend kan werken (en tot minder energiebesparing kan leiden). Positieve feedback verhoogt het gevoel van efficacy (doeltreffendheid). Het gevoel van competentie en controle over de uitkomsten van gedrag werkt motiverend bij besparen. Negatieve feedback leidt tot een verlaging van de efficacy en zal een tegengesteld effect hebben (Strick & van de Ven, 2004).

Bij de resultaten uit de literatuurstudie moet worden opgemerkt dat het hier in een aantal gevallen om studies uit de VS gaat. Hier gelden in het algemeen andere opvattingen wat energie betreft, deze resultaten zijn dan ook niet geheel toepasbaar op de Nederlandse situatie. Daarbij komt dat het in bijna alle studies gaat om 'doorsnee huishoudens' in plaats van de alternatieve woonvorm van studentencomplexen. Dergelijke experimenten kunnen echter wel als voorbeeld dienen voor een experiment in de vorm van een pilotstudie in Nederland.

Kansen en barrières voor feedback en monitoring in studenten wooncomplexen

Zowel uit het deskresearch als uit de interviews komt naar voren dat studenten een hoog energieverbruik hebben ten opzichte van doorsnee huishoudens in Nederland. Het idee is dan ook dat dit verbruik nog aanzienlijk gereduceerd zou kunnen worden. Studentenhuisvesters zijn zich hiervan bewust en investeren in energie besparende toepassingen, zodat zij in ieder geval aan hun 'verplichtingen' hebben voldaan. Op dit moment zien de huisvesters wel de voordelen monitoring en individueel afrekenen, maar zijn er in hun ogen te veel barrières om zulke systemen met tussenmeters te plaatsen. Met name financiën, bouwtechnische aspecten en wetgeving zijn daarin bepalend. De corporaties hebben zich wel in deze technieken verdiept en zijn er zeker in geïnteresseerd, maar hebben tot op heden geen haalbare oplossingen gevonden. Voorlopig zien zij meer in het ontwikkelen van campagnes waarbij het geven van feedback een belangrijke rol speelt. Deze feedback bestaat dan voornamelijk uit actuele informatie over het verbruik van verschillende complexen, en waar mogelijk zelfs per afdeling. Informatie over het verbruik wordt dan bij voorkeur weergegeven via een webportal. Via het webportal zou dan ook het verbruik kunnen worden vergeleken tussen gebouwen en afdelingen onderling.

Het beperkte budget dat beschikbaar is bij de corporaties investeren zij liever in milieubewuste nieuwbouw. In de nabije toekomst worden er meer gebouwen neergezet met kleinere wooneenheden met 3 tot 5 bewoners per aansluiting. De controle op- en bewustwording van energieverbruik moet hierdoor toenemen. Daarnaast wordt er zoveel mogelijk gebouwd volgens het principe van de 'nietgebruikersafhankelijke woning'.

Discussie

Een aantal opvallende uitkomsten van dit onderzoek kan worden toegevoegd aan de discussie rond het onderwerp van energiebesparing. Een drietal punten zal kort worden besproken: (1) de negatieve invloed van voorschotten, (2) de huidige wetgeving waardoor investeren onaantrekkelijk is en (3) het gebrek aan vertrouwen in de 'bewuste bewoner'.

De negatieve invloed van voorschotten

De corporaties sluiten doorgaans contracten voor 2 a 3 jaar af met leveranciers van gas en elektra. De twee belangrijkste redenen waarom de corporaties contracten afsluiten met leveranciers voor

hun huurders zijn: (1) leveranciers willen geen contracten met studenten afsluiten omdat die te boek staan als slechte betalende (de leveranciers willen hun risico beperken) en (2) de corporaties zijn een aantrekkelijke partij op de energiemarkt (vanwege hun omvang kunnen zij heel voordelig inkopen voor hun huurders). De energie wordt vaak voordelig ingekocht en 'doorgeleverd' aan de huurders. De huurders betalen een voorschot voor gas, water en elektra. Dit voorschot wordt vaak hoog ingezet zodat er niet aan de huurders hoeft worden terugbetaald, dit scheelt veel extra werk en kosten. De huurder blijft (bijna) altijd onder zijn voorschot en kan nog wat geld terug krijgen. Het nadeel hiervan is dat de huurder niet weet of hij relatief veel of weinig verbruikt. Als er altijd geld overblijft van het voorschot zal de gedachte zijn dat het verbruik niet buiten proportioneel is. Echter, als de buffer in het voorschot in de ogen van de verhuurder niet groot genoeg is dan wordt het voorschot verhoogd. Hoe meer er verbruikt wordt, hoe hoger het voorschot. Daarbij komt dat de energie heel voordelig wordt ingekocht waardoor het verbruik in Euro's wellicht binnen de perken blijft, maar het absolute verbruik toch hoog ligt. Kortom, het probleem dat door het voorschot kan ontstaan is dat huurders in hun ogen nog niet aan het maximale verbruik zitten omdat zij elk jaar een deel van het voorschot terugkrijgen terwijl zij in werkelijkheid juist relatief veel energie verbruiken.

Probleem van huidige wetgeving voor corporaties- Woningwaarderingssysteem

Alle corporaties geven aan dat zij de huidige wet- en regelgeving in de vorm van het 'Woningwaarderingssysteem' als een grote barrière zien bij het investeren in duurzame technieken. Op het moment van interviewen was het voor de corporaties niet toegestaan om dergelijke investeringen door te rekenen in de huurprijs (servicekosten). Er mag alleen een wettelijk bepaald percentage administratiekosten aan de kosten van het energieverbruik worden toegevoegd. Voor de corporaties is het nu niet interessant om te investeren omdat de investering niet kan worden terugverdiend. Zolang het onrendabel is om te investeren in technische aanpassingen in bestaande bouw zal het niet de voorkeur hebben hierin te investeren. Dit is een gemiste kans omdat de huisvesters wel degelijk voordelen zien in technische aanpassingen omdat hiermee op een 'nietgebruikersafhankelijke' manier het energieverbruik kan worden beïnvloed. Ook bij een hoge mutatiegraad heeft dit een voordeel. Daarbij komt dat een groot deel van het huidige woningaanbod nog bestaat uit grote gebouwen waarbij het verbruik wordt gedeeld over een groot aantal bewoners. Wanneer het wel aantrekkelijk zou zijn hierin te investeren zou direct een grote groep kunnen worden bereikt.

Gebrek aan vertrouwen in de 'bewuste bewoner'

Uit de literatuurstudie bleek onder andere dat op het moment dat mensen fundamentele keuzes maken, zij ook meer ontvankelijk zijn voor veranderingen op andere gebieden. Zulke momenten zijn 'situaties van kansen'. Wanneer mensen verhuizen, of een verhuizing plannen, dan overwegen zij hun economische situatie en hun energiegebruik (consumptie). Huishoudens zonder dergelijke plannen lijken een gebrek aan motivatie en prikkeling te hebben om hun eigen energieverbruik te overdenken (Throne-Holst et al; 2007). De bewoners van studentencomplexen starten een nieuwe levensfase in een nieuwe omgeving en zouden dus in theorie gevoelig kunnen zijn voor gedragsbeïnvloeding. Uit alle interviews kwam naar voren dat er weinig vertrouwen is in energiezuinig gedrag van de bewoners. Er is geen geloof in de 'energieminimalist'. In de ogen van de corporaties zijn de bewoners juist met heel andere dingen bezig dan energieverbruik. Omdat het gedrag een grote rol speelt in het totale verbruik wordt wel degelijk getracht het gedrag te

beïnvloeden, maar er is weinig vertrouwen dat dit ook echt zal lukken. De levensfase van de bewoners en het dempende effect van de massa in grote complexen worden gezien als belangrijkste oorzaken voor dit probleem.

Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Op basis van de hiervoor genoemde discussiepunten is het zeker aan te bevelen om in de toekomst meer onderzoek naar dit onderwerp te doen. De huisvesters zijn overtuigd van de werking en de noodzaak van meer feedback en monitoring maar voelen zich beperkt in hun mogelijkheden. Voor ontwikkelaars van dergelijke systemen die een bijdrage kunnen leveren in een reductie van energieverbruik zou het dus de moeite waard zijn om verder onderzoek te doen naar technische oplossingen voor studentenwooncomplexen. Dit onderzoek zou in samenwerking met een technische hogeschool of universiteit kunnen plaatsvinden. Als hier systemen voor kunnen worden ontwikkeld die goed communiceren met backoffice systemen van corporaties dan liggen er ook kansen binnen Nederland voor het invoeren van deze systemen, maar ongetwijfeld ook in het buitenland waar zulke complexen worden bewoond (bijvoorbeeld in België). Voordat er daadwerkelijk in systemen geïnvesteerd zal worden zal er dus volgens de huisvesters ook iets in het Woningwaarderingstelsel en de koppeling van labels aan de huurprijs van onzelfstandige eenheden moeten veranderen. Wet en regelgeving is een aparte tak van sport, daar is in deze scriptie niet verder op ingegaan. Duidelijk is wel geworden dat dit een punt van kritiek is bij de huisvesters en dat een onderzoek naar aanpassing (en de gevolgen) hiervan is aan te bevelen.

Een ander belangrijk punt dat naar voren is gekomen is de mogelijk negatieve invloed van het afrekenstelsel op basis van voorschotten waardoor inzicht in het verbruik wordt beperkt. In de vorm van een experiment zou onderzocht kunnen worden wat de werkelijke invloed hiervan is en hoe dit mogelijk zou kunnen worden opgelost. Een van de opties is een experiment met een controlegroep waarbij een aantal varianten worden gemeten. Bijvoorbeeld een groep die geïnformeerd wordt over redelijk of verwacht gebruik van hun woning. Met behulp van een gespecialiseerd bedrijf kan een inschatting worden gemaakt van een reëel verbruik per woonunit. Aan de hand van deze voorspelling kan ook worden aangegeven wat er te besparen is ten opzichte van het voorschot (bijvoorbeeld 150 euro ipv 75 euro per jaar). Als dat wordt afgezet tegen een controlegroep die bestaat uit vergelijkbare woonunits zonder deze informatie kan de invloed van deze informatie worden gemeten. Daarbij kan ook nog een verschil in framing worden aangebracht in de vorm van een presentatie van het bedrag als winst of verlies of de besparing weergegeven als bedrag per maand of per jaar. Deze opzet van een experiment is uiteraard beperkt en zal meer in detail moeten worden uitgewerkt.

BIJLAGE 1

Samenvatting van informatie uit ondernemingsplan en/of jaarverslag – per corporatie.

DUWO Ondernemingsplan 2011-2015@duwo.nl

Sinds 2007 bestaat DUWO uit een centrale groep en vier vestigingen (Amsterdam, Delft, Den Haag/Leiden en Short Stay Housing). Eind 2010 verhuurde en beheerde DUWO ruim 17.000 woningen en kamers in de westelijke Randstad. DUWO is altijd op zoek naar nieuwe partners en nieuwe vormen van samenwerking. Initiatieven van andere partijen zijn altijd welkom.

Een van de speerpunten in het ondernemingsplan 2011-2015 is het reduceren van de woonlasten. DUWO wil woonlasten ook verlagen door actieve en slimme energie inkoop, investeren in energiebesparing en door huurders bewust te maken van hun energieverbruik. Stapsgewijs wordt individuele bemetering ingevoerd. Concrete doelen voor energiebesparing en woonlasten worden opgenomen in het te ontwikkelen energiebeleid. In het plan wordt voor het doel 'aanvaardbare prijs-kwaliteit verhouding' als kritische prestatie-indicator onder andere 'energiebesparing in de woningvoorraad door investeringen en gedragsbeïnvloeding' genoemd. 'Energiebeleid met concrete doelen per 1-1-2012' is de bijbehorende norm (<http://www.duwo.nl/DUWO-Ondernemingsplan.pdf>).

De exacte doelen en middelen staan niet in het plan vermeld.

Idealis Ondernemingsplan 2006-2011 Bewust Kiezen

Idealis heeft ongeveer 4.500 wooneenheden in haar bezit en is daarmee de grootste studentenhuusvester in Ede en Wageningen. De afgelopen jaren is het totale marktaandeel van Idealis iets gedaald: van de Nederlandse WUR-studenten (Wageningen Universiteit en Research) woont 47% bij Idealis. Deze daling wordt veroorzaakt doordat:

- het % Nederlandse WUR-studenten dat niet in Wageningen woont iets is toegenomen (van 27% in 2004 naar 28% in 2005);
- ook binnen Wageningen het marktaandeel iets is gedaald: van alle Nederlandse WUR-studenten die in Wageningen wonen is 65% Idealis-huurder, vorig jaar was dit nog 67%.

De bewoners zijn meestal geen 'blijvers', ze verhuizen veel (dit wordt ook wel 'short stay' genoemd). In een jaar veranderen zo'n 3.000 kamers van bewoner. Bij Idealis wordt gewerkt met snel opeenvolgende generaties jongeren met veel variatie in verblijfsduur en ook steeds meer variatie in cultuur en nationaliteit. De organisatie geeft aan dat zij, in samenhang met haar specialisme, vooralsnog een zeer eenzijdig woningbezit van grootschalige studentencomplexen heeft. Deze complexen bestaan vrijwel uitsluitend uit grote afdelingen met meestal 8 of 10 en soms zelfs 15 onzelfstandige kamers.

Op haar eigen website geeft Idealis aan werk te maken van energiebesparing bij de bewoners. In de korte versie van het jaarverslag wordt dat als volgt omschreven; 'Duurzaamheidscampagne onder de huurders: Uiteraard doen wij veel aan duurzaamheid en energiebesparing, maar een groot deel van de verantwoordelijkheid op dit gebied ligt ook bij onze huurders. Hun gedrag is bepalend voor het energieverbruik. In 2010 gaan we dan ook starten met een campagne om de huurders van onze complexen te verleiden om hun energie- en waterverbruik te verminderen. Bij de start van het

nieuwe studiejaar 2010/2011 gaan we van start met deze campagne'.
(<http://www.ideal.nl/html/nl/ideal/Kortjaarsverslag.pdf>)

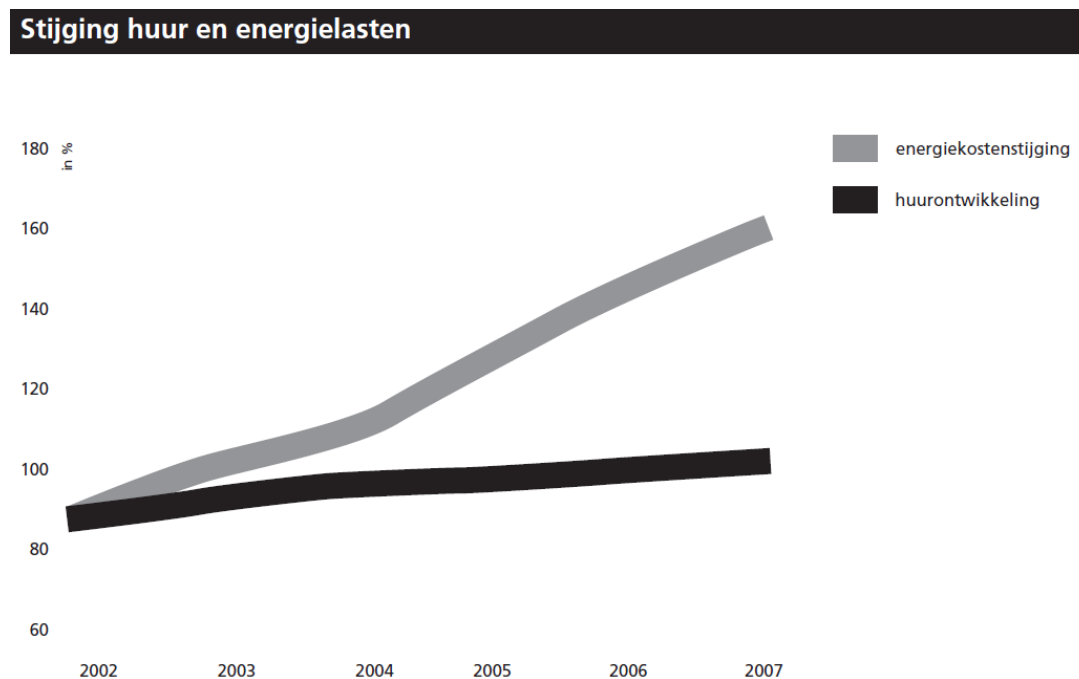
SSH Utrecht Ondernemingsplan 2008-2012

De naam verradt het al, SSH Utrecht richt zich op de woningmarkt voor studenten en andere aan de universiteit en hoge school verbonden werknemers in Utrecht en omgeving. Het aantal studenten in de stad ligt rond de 62.000, waarvan er 30.000 studeren aan de Universiteit Utrecht en 32.000 aan de Hogeschool Utrecht. Dit aantal groeit naar verwachting met enkele procenten per jaar. Circa 43.000 studenten wonen in de stad. De SSH huisvest hier ongeveer 27%. In het ondernemingsplan is ook aandacht voor energiebesparing. In 2008 wordt in overleg met de betrokken bewoners een planning gemaakt om in een aantal wooneenheden verbeteringen toe te voegen en de eenheden aantrekkelijker te maken. Hierbij is een veelgenoemd aspect energiebesparende maatregelen; energie is de snelst stijgende woonlastencomponent.

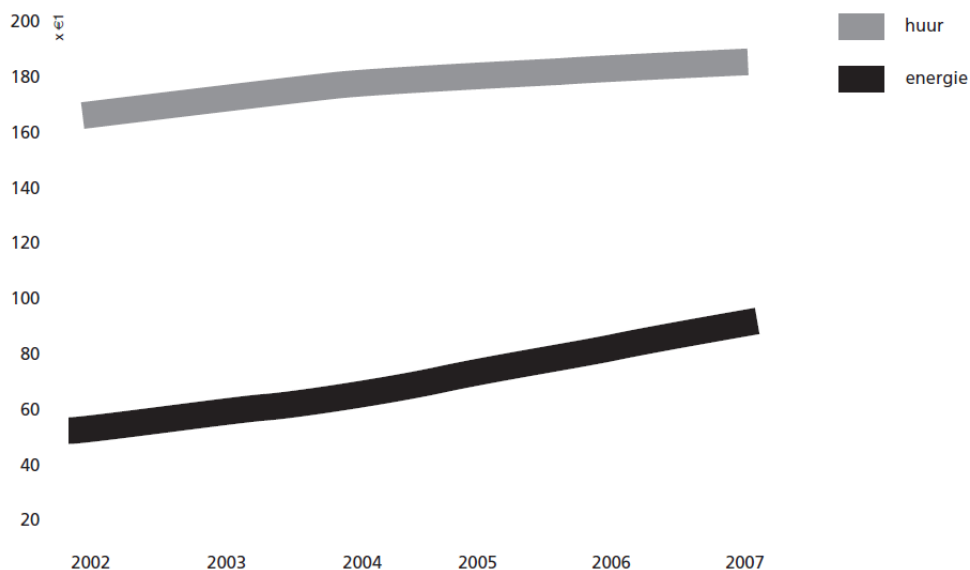
Ook vanuit een verantwoord milieubeleid is besparing gewenst. De verwachting is dat de kostenstijging van energie de komende jaren een groter deel uitmaakt van de stijgende woonlasten dan de huur (zie ook figuur 3). Milieu en financieel belang van de huurders komen zo dicht bij elkaar. Het gebruik van duurzame materialen heeft de aandacht van de SSH en dit blijft de komende periode onveranderd. In samenwerking met Kences en huurders van de SSH wordt er een plan opgesteld voor energiebesparing in de woningen. Gedrag is belangrijk, maar daarnaast zijn soms bouwkundige investeringen vereist. De SSH wil gebruik maken van de ervaringen van enkele collega's in de studentenhuysvesting (<http://documenten.sshxl.nl/comodo/upload/cm1019226.pdf>).

Figuur 3 Verhouding huur / energielasten 2002-2007 SSH Utrecht

Bron: <http://documenten.sshxl.nl/comodo/upload/cm1019226.pdf>



Ontwikkeling huur en energielasten



SSHN (Nijmegen) Hoofdpijnen jaarverslag 2010 en Activiteitenoverzicht 2011 SSHN

De volgende omschrijving is gebaseerd op de informatie die door de SSHN zelf wordt aangeboden op haar website. De SSHN is een actieve organisatie, die staat voor goede en betaalbare huisvesting en daarbij behorende dienstverlening voor één- en tweepersoons huishoudens. Zij richt zich met name op studerende jongeren in Nijmegen en omgeving, maar ook op aanverwante doelgroepen en op personen die kort in Nijmegen verblijven. De SSHN heeft een sterke focus op nieuwbouw en beheer van studenteneenheden, wat enerzijds haar kracht (expertise) is en anderzijds haar zwakte (eenzijdig, atypisch bezit). Hoewel dat nu beslist niet aan de orde is, is een terugloop van studentenaantallen in de verdere toekomst niet uit te sluiten. De SSHN pareert dit risico door nieuwbouw te realiseren, die in principe ook aan andere doelgroepen te verhuren is (al dan niet na samenvoeging). De SSHN houdt verder duidelijk rekening met de kwalitatieve dimensie van het kamertekort, mede op basis van de uitkomsten van de jaarlijkse studentenenquête. De nieuwbouw van de SSHN vindt plaats in de vorm van kleinere zelfstandige wooneenheden met een goede prijs-kwaliteitverhouding. Daarnaast worden projecten voorbereid met grote appartementen, die aan groepen van vier huurders verhuurd zullen worden, maar die – met relatief kleine ingrepen – ook als reguliere zelfstandige woningen verhuurd kunnen worden. De SSHN heeft thans een marktaandeel van ca. 24% in Nijmegen. De SSHN acht het geen enkel probleem als haar marktaandeel – door nieuwbouw of vraaguitval – tot ca. 35% zou stijgen, al is dat geen doel op zichzelf. In de prestatieovereenkomst SSHN-gemeente Nijmegen 2010-2014, is opgenomen dat de SSHN aldus vóór 2015 zal groeien naar ruim 6.000 verhuurbare wooneenheden. Op dit moment ligt het aantal eenheden rond de 5300.

De SSHN heeft al geruime tijd haar zorgen met betrekking tot de elk jaar verder stijgende energielasten (hoger verbruik en stijgende prijzen en heffingen). De energie voor de SSHN-wooncomplexen wordt voor het grootverbruik ingekocht via Woonenergie (gezamenlijke inkoop in

Aedes verband). Voor het kleinverbruik in de wooncomplexen maakt de SSHN gebruik van de inkoopdiensten van Main Energie. Om energiebesparing te stimuleren wordt er samen met het Behavioral Science Institute van de Radboud Universiteit een project opgestart gericht op het stimuleren van energiebewust gedrag bij studenten.

SLS Wonen Ondernemingsplan2008 – klein SLS en Jaarverslag 2010 SLS

Ook de omschrijving van SLS Wonen is gebaseerd op informatie die op hun eigen website is gepubliceerd. SLS Wonen is een Leidse woningcorporatie. Met een bezit van circa 5.200 eenheden zijn zij de grootste verhuurder voor studenten in Leiden en omgeving. Met 3.917 onzelfstandige wooneenheden en 1.247 zelfstandige woningen in eigendom en beheer bedienen wij ongeveer 60% van de studentenmarkt in Leiden. De particuliere verhuurders bedienen 25%. Het restant wordt bediend door de overige Leidse corporaties, makelaars, studenteigenaars en hospita's. In ons ondernemingsplan 2008-2012 hebben we aangegeven vooral uit te breiden met zelfstandige eenheden: 545 huurwoningen. Begin 2009 hebben SLS Wonen, de Universiteit Leiden en de Leidse Hogeschool onderzoek gedaan naar de woonsituatie en de kwantitatieve en kwalitatieve woonwensen van de Leidse studenten. Het onderzoek laat zien dat iets meer dan de helft van de Leidse studenten thuis woont (32% woont op kamers en 15% woont in een zelfstandige woning). De favoriete woning voor studenten die binnen een jaar denken te verhuizen, is voor 60% een zelfstandige huurwoning, 35% zoekt onzelfstandige woonruimte. Ongeveer 1.400 wooneenheden bevinden zich in monumentale panden in de historische binnenstad van Leiden. Dit brengt met zich mee dat fysieke maatregelen ter verbetering van de energiezuinigheid maar zeer beperkt mogelijk zijn. De grootste winst valt echter te behalen als we onze huurders kunnen bewegen om bewuster om te gaan met het milieu. SLS Wonen gaat daarom in 2011 een aansprekende communicatiecampagne voeren, samen met de voorlopers binnen het huurdersbestand, gericht op het bewerkstelligen van een duurzame gedragsverandering onder onze huurders. Een dergelijke cultuurverandering is volgens SLS Wonen dé sleutel naar een substantiële energiereductie in haar panden en – daarmee – het bereiken van hun duurzaamheidsdoelstellingen.

De servicekosten voor een kamer zijn gemiddeld € 85,- (per maand) waarbij de energiekosten de grootste factor is, ruim 50%. De kernpunten van het servicekostenbeleid zijn:

- het -waar mogelijk- toerekenen van kosten aan de kleinst mogelijke eenheid (complex, pand, afdeling, woonruimte);
- vaste tarieven indexeren met prijsindex;
- realistische verdeelsleutels.

Uitgangspunt is om huurders zoveel mogelijk zelf rechtstreeks de kosten te laten betalen en alleen waar de gemeenschappelijkheid een rol speelt of de overheid het voorschrijft de service- en overige kosten via SLS Wonen door te belasten.

Om naheffing van servicekosten te voorkomen, is er bij het vaststellen van de voorschotten voor 2010 nadrukkelijk op toegezien dat het energiebedrijf bij het vaststellen van haar voorschot daadwerkelijk is uitgegaan van een afrekening en niet van een (te lage) schatting. Ook is er, als buffer voor een mogelijke strenge winter, een opslag van 10 procent toegepast op de energiekosten. Als gevolg van een zorgvuldige vaststelling van het voorschot servicekosten moest in 2010 slechts bij 3,6% van de afrekeningen worden nagevorderd.

BIJLAGE 2

Samenvatting die is meegestuurd bij de aanvraag van het interview.

Bachelor Scriptie Feedback en Monitoring op energieverbruik in studentenwooncomplexen

Energiebesparing is al jaren een actueel onderwerp in Nederland, en dat zal het ook de komende jaren blijven. Door de jaren heen is er op verschillende manieren gepoogd energieconsumptie te reduceren. Niet enkel met het oog op het milieu, maar zeker ook om energiekosten te beperken. Toenemende kennis over consumentengedrag en nieuwe technieken spelen hierbij een grote rol. De meeste aandacht is vooralsnog uitgegaan naar huishoudens met een eigen energiemeter. Er is echter ook een grote groep alternatieve huishoudens in Nederland die tot nu toe minder aandacht heeft gekregen in onderzoek. Het gaat om woonvormen waarbij verbruik per woonunit gemeten wordt en een gemeenschappelijke energierekening wordt gedeeld. Uitwonende studenten (328.300 in het studiejaar 2009-2010), met name in wooncomplexen, vormen hierbinnen een grote groep.

Een beperkt inzicht in het energieverbruik vormt voor veel consumenten een barrière bij energiebesparing. Het is vergelijkbaar met een maandelijks rekening van de benzinepomp, je gooit je tank vol zonder te weten hoeveel je tankt en tegen welke prijs. Je vrouw en kinderen pakken de auto en tanken bij. Aan het eind van de maand (of jaar) krijg je een totaal rekening gepresenteerd. Wie heeft nu wat verbruikt? Het wordt nog ingewikkelder als de auto geen snelheids- en benzinemeter heeft. Kortom het is lastig om met je energieverbruik te leren omgaan als er totaal geen, of weinig, feedback is. Meer transparantie en actuele feedback leidt tot gedragsverandering en reductie van energieconsumptie. Dat blijkt uit verscheidene onderzoeken in de VS en Europa.

Feedback en monitoring, met als doel energiebesparing, kunnen in verschillende vormen worden toegepast (zie ook bijgevoegd overzicht). Een eenvoudige mogelijkheid is een beter inzicht in de facturen te geven, dus meer transparantie en/of frequenter factureren. Ook vergelijk van energieverbruik met andere bewoners (of andere vergelijkbare personen) kan leiden tot een lagere consumptie. Daarbij moet wel rekening worden gehouden met het boemerang effect. Dat wil zeggen, bij vergelijking kan het verbruik naar het gemiddelde toe gaan trekken. Bovengemiddelde verbruikers laten een daling in verbruik zien, onder gemiddeld juist een stijging. Vergelijking kan beter niet in absolute getallen worden weergegeven, verstandiger is het om te kiezen voor emoticons of een andere positief/negatief indicatie. Dan vervalt dit boemerang effect. Meer geavanceerd is real time feedback met behulp van technologische toepassingen in de vorm van een monitor display dat actueel verbruik weergeeft.

Bovenstaande samenvatting is gebaseerd op de uitkomsten van deel 1 van mijn onderzoek. Voor deel 2, waarin gekeken wordt naar de mogelijkheden in de praktijk (studentenwooncomplexen in Nederland) vraag ik uw medewerking. Het gaat om een open interview van maximaal 60 minuten.

Floris Leupen

Mei 2011

T: 06-57569070

E: floris.leupen@wur.nl

OVERZICHT VORMEN FEEDBACK EN MONITORING

Mijn tegoed:

[close](#) or Esc Key

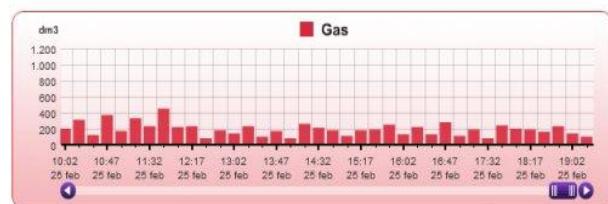
Indicatie Bel & Sms tegoed



Kosten boven je bundel: €0,00

Kosten buiten je bundel: €0,00

Let op: de gegevens worden 's nachts geüpdate, dit betekent dat je gegevens maximaal één dag vertraging kunnen hebben. Daarnaast worden sommige kosten (waaronder de kosten voor bellen in het buitenland) op een later tijdstip bijgewerkt.



Energielabel	Zuinigheid tov gemiddelde auto uit dezelfde grootteklasse
A	Minstens 20 % zuiniger
B	20 % tot 10 % zuiniger
C	maximaal 10 % zuiniger
D	maximaal 10 % onzuiniger
E	10 % tot 20 % onzuiniger
F	20 % tot 30 % onzuiniger
G	meer dan 30 % onzuiniger



BIJLAGE 3

E-mail: Verzoek aan Respondent

Geachte heer, mevrouw,

Als student Bedrijfs- en consumentenwetenschappen aan de Wageningen Universiteit schrijf ik mijn bachelor scriptie over de mogelijkheden op het gebied van feedback en monitoring van energieverbruik in studentenwooncomplexen. Het onderzoek voor deze scriptie bestaat uit twee delen, te weten; het in kaart brengen van mogelijkheden en resultaten uit eerder onderzoek (deel 1) en de visie van experts (op het gebied van studentenhuisvesting) met betrekking tot kansen en barrières voor verschillende vormen van feedback en monitoring in de praktijk (deel2). Voor het tweede deel zullen open interviews worden afgenomen in gespreksvorm, waarvan geluidsopnamen worden gemaakt. Dit zal per interview maximaal 60 minuten in beslag nemen.

Voor dit interview ben ik op zoek naar de medewerking van een beleidsbepaler binnen de organisatie als studentenhuisvester. Aangezien er op uw website geen directe e-mail adressen en/of telefoonnummers worden vermeld probeer ik het via deze weg.

Ik hoor graag van u met wie ik contact zou kunnen opnemen voor het interview. Wellicht dat de heer/mevrouw ... zijn/haar medewerking wil verlenen. Voor meer informatie over dit onderzoek verwijs ik graag naar de bijlage van dit bericht.

Bij voorbaat dank voor uw medewerking.

Met vriendelijke groet,

Floris Leupen

T: 06-57569070

E: floris.leupen@wur.nl

BIJLAGE 4

Bedankje voor respondenten interviews. Vakantiegeld Kraslot 2011



BIJLAGE 5

Uitwerking Interview Hoofd Vastgoed Idealis Wageningen 7-6-2011 14.00uur

I: Interviewer R: Respondent

I: Kunt u eerst iets vertellen over uw functie en de werkzaamheden die daarbij horen?

R: Je hoeft geen u tegen me tegen zeggen. Ik ben hoofd Vastgoed bij Idealis en geef leiding aan de afdeling vastgoed, binnen Idealis alles wat met vastgoed te maken heeft. Er werken 6 mensen in totaal, ik hou me met name bezig met project ontwikkeling en ik zit daarnaast in het managementteam.

I: En daarbij ben je ook betrokken bij het energieverbruik in de woningen?

R: Ja

I: En ook bij de controle daarop?

R: Ja, een collega van mij doet de controle.

I: Hoe gaat dat ongeveer in zijn werk, kan je daar een beeld van schetsen?

R: We controleren maandelijks de meterstanden, de beheerders nemen de meterstanden op, en dan kijken we of daar verschillen in zijn met andere jaren. Als daar excessen in zijn dan gaan we op onderzoek uit of er iets gebeurt, of dat er iets mis is, of dat soort dingen allemaal, maar we doen het ook om de rekening van de energieprijzen te controleren. Die kloppen niet altijd.

I: Van de energieprijzen? De leveranciers?

R: De leveranciers ja. Daarom doen we het ook als back-up. Onze ervaring is dat die andere meterstanden aanhouden dan wat wij in werkelijkheid meten.

I: En de meterstanden, dat zijn de gemeenschappelijke meters? Die voor een heel gebouw gelden?

R: Ja, wij hebben eigenlijk alleen maar gemeenschappelijke meters ja.

I: En dat wordt dan daarna toegespitst op afdelingen?

R: Ja zoals een 'sterflat' die heeft één meter, nou ja twee eigenlijk. Eén is voor buiten en één is voor binnen, en dat wordt dan gedeeld door het aantal bewoners die in zo'n sterflat zitten.

I: Kan je iets vertellen over het beleid van Idealis op het gebied van energieverbruik?

R: We proberen natuurlijk het energieverbruik naar beneden te halen. Dat heeft enerzijds te maken met investeringen die we doen in het vastgoed. In het planmatig onderhoud afgelopen jaar hebben we daar eigenlijk best wel veel in geïnvesteerd. We hebben bijvoorbeeld onlangs een elektraproject gehad van een kleine 10 miljoen euro, we hebben alle algemene verlichting en alle algemene noodverlichting vervangen. Het resultaat zien we nu al, dat ongeveer 10 % minder stroom verbruikt is.

I: Dat zijn dan investeringen in technische toepassingen...

R: Ja, dat zijn dan investeringen in technische toepassingen. En wat we elke keer gezegd hebben is; we willen het eerst voor onszelf goed geregeld hebben, want een student die gaat meteen wijzen van Idealis wat doen jullie er aan? Wij hebben daarom, dat is een van de redenen, dat elektraproject gedaan. En daarnaast hebben we alle cv ketels vanaf 2003 vernieuwd die we hebben dus die voldoen aan de laatste eisen, én hoger rendement, én volledig computer gestuurd. Dus we kunnen de stooklijnen aanpassen en per vleugel het gas in laten komen.

I: Geldt dat al voor alle gebouwen?

R: Dat geldt voor alle grote complexen.

I: En om hoeveel procent gaat het dan ongeveer van het totaal?

R: 90 tot 95 %. En daarnaast starten we in september een energiecampaignedaar de bewoner toe, dat de bewoner bewust wordt van energieverbruik. Dat zal zijn met grappige dingen zoals de energiezuinige lift met een pijl naar de trap. Maar ook dat de mensen bewust worden en in plaats van het raam open zetten, als ze het heet hebben, de verwarming naar beneden doen.

I: Jullie zien de belangrijkste manier om energiezuinig gedrag te bevorderen in eerste instantie door technische verbeteringen aan te brengen?

R: Nou er zijn andere ook wel technische oplossingen, maar die zijn niet financieel altijd haalbaar of vanuit personele overwegingen niet altijd haalbaar. Het beste is natuurlijk elke student een eigen meter, alleen dan moet je 635 keer de energie uitrekenen en 635 keer servicekosten voorrekenen en dat is een heel ingewikkeld proces. Plus, dat hebben we een keer uitgerekend, dat we dan ook een x aantal personeelsleden extra moeten aanwenden om dat allemaal uit te rekenen en dat is eigenlijk het grootste probleem waar we tegenaan lopen. We zijn wel continu aan het zoeken of er niks technisch is dat meteen de energie meet en het omzet naar een factuur, laat ik het zo maar zeggen. En dat is vrij moeilijk, dat heeft ook te maken met dat wij als verhuurder maar één keer per jaar het servicekosten niveau mogen aanpassen. Met de mutatiegraad die wij hebben is dat een moeilijke combinatie.

I: Hoeveel denken jullie op dit moment nog te kunnen besparen, zeker na het project dat nu in gang is gezet, met alle aanpassingen?

R: Je kunt altijd meer besparen, maar dan heb je ook met keuzes te maken. Wij kiezen er op dit moment niet voor om gebouwen meer te isoleren, en beter milieubewust te maken. Wij kiezen ervoor om ons geld op dit moment in te zetten voor kwalitatief goede nieuwbouw. We investeren nu dus in nieuwbouw en dat heeft er mee te maken dat we het geld maar één keer uit kunnen geven. Al onze grote gebouwen zijn na geïsoleerd, hebben dubbel glas en die hebben eigenlijk al een keer een slag gemaakt. En als je aan de hand van de labeling ziet wat we kunnen doen dan staat er jullie hebben een 'D label' voor een sterflat en jullie kunnen van een D naar een B label als je HR glas vervangt voor HR++ glas. Dan praat je over een investering van 1,4 miljoen euro en het punt zit er een beetje in dat de bewoner daar het rendement van krijgt en wij eigenlijk niks.

I: Het is niet de bedoeling dat dat wordt doorgerekend in een huurprijs?

R: Of we moeten de huur verhogen, maar dat willen we ook weer niet. We zitten er ook een beetje mee: dan ga je wel in label omhoog, maar het gedrag van de bewoner blijft hetzelfde. Als ze het warm hebben op de kamer gaat het raam open en niet de radiator naar beneden. Dat heeft toch met die collectieve installatie een beetje te maken. De gedachtegang is ook om die label stap te doen om CO2 te besparen en ik vraag me af wat de CO2 investering is als je goed glas gaat vervangen voor nog beter glas. Want je moet dan ook weer schilderen. Het productieproces van het glas levert CO2 en daar zitten we wel een beetje tegen aan te hikken. Maar we zijn wel continu aan het zoeken of daar mogelijkheden in zijn of niet.

I: Je gaf net al aan dat je in september een campagne gaat opstarten die gericht is op gedrag

(deze campagne zou van start gaan in 2010, maar door personele verschuiving is ervoor gekozen deze uit te stellen tot september 2011 omdat dan de nieuwe studenten kunnen worden meegenomen)

I: Kan je daar iets meer over vertellen, hoe dat er uit gaat zien die campagne?

R: Dat weet ik eigenlijk niet zo, inhoudelijk weet ik daar niet alles van, maar daar kan ik wel naar informeren wat we precies gaan doen. Ik weet dat er posters zijn ('ga jij bewust om met energie? en dat soort dingen allemaal') en we zitten te kijken of we binnen diverse complexen prijsvragen kunnen uitloven met de complexen die het meeste besparen en dat soort dingen, maar of dat gaat gebeuren weet ik niet.

I: Het is bedoeld als communicatie campagne?

R: Nou, het is een communicatie campagne om mensen te stimuleren bewuster om te gaan met energie ja.

I: Heb je een idee hoeveel procent daar te halen is, zit daar een duidelijk doel aanvast?

R: Een duidelijk doel hebben we niet. Volgens mij komt dat uit het Teleplan project, dus als je normaal een huishouden ziet, dan bepaalt een woning 70% en het gebruik (gedrag) 30% van het energiegebruik. Maar bij studentenhuysvesting is het gebouw 50% en het gebruik is 50%, fifty-fifty. De gebruiker is veel bepalender, dus daarmee denken we ook zeker energie te kunnen besparen. Alhoewel we beseffen dat het heel moeilijk is omdat één derde van ons woningbezit internationaal is en die komen uit landen daar kennen ze helemaal geen energiebesparing en duurzaamheid of dat soort dingen allemaal.

I: Omdat ik dacht dat dit project al in 2010 van start was gegaan was mijn volgende vraag eigenlijk of hiervan al resultaten bekend waren, maar dit kan ik misschien op een later moment nog vragen.

R: We vinden het ook echt moeilijk om een doel te stellen, maar we denken iedere procent waar we op besparen ja dat is meegenomen, zo simpel is het.

I: En dat is dan echt gericht op het gedrag en is het dan...

R: Het is gericht op het gedrag en we hebben eerst aan de studenten gevraagd 'hoe kunnen we jullie nu het beste benaderen om zoveel mogelijk draagkracht te krijgen?'. Want we wilden absoluut niet iets wat we hier op kantoor bedacht hebben en dat vervolgens de student weer reageert: 'daar heb je Idealis weer met een plannetje'. Dus het is vanuit de student naar voor gekomen; 'ga die richting op' of 'je kunt ons het best zo stimuleren'. Dat is eigenlijk de gedachtegang, maar de exacte uitwerking daarvan weet ik eerlijk gezegd niet.

I: Gold dat ook voor de technische aanpassingen, die investeringen, is dat ook vanuit de student gekomen?

R: De studenten hebben meegedacht. Er is een proef op de Oude Eek (Oude Eekmolenweg complex) geweest, daar hebben we leden van de SFO (stichting flat overleg) uitgenodigd om uit te leggen wat onze standaard is en dat we eigenlijk deze standaard willen toepassen op al onze complexen. En waarom we dat gedaan hebben. Wat we graag willen is naar één type armatuur, dat heeft voor ons ook gewoon voordelen voor inkoop. Een monteur weet dan als een armatuur kapot is welk type armatuur dat is. Voorheen hadden we 10 verschillende armaturen met 10 verschillende peertjes en dingetjes. Daar hebben we allemaal één concept van gemaakt en dat is met de diverse woonvoorzitters elke keer besproken. Na de Oude Eekmolenweg hebben we een sterflat, volgens mij Asserpark, als eerste gedaan. Ook daar hebben we een soort proefafdeling gedaan en daar hebben bewoners hun voors en tegens aan kunnen geven en daar hebben we onze voordelen uitgehaald. Een soort pilot was dat.

I: Wat zijn volgens jou de motieven en de voordelen voor energiebesparing?

R: Vanuit onze maatschappelijke verantwoordelijkheid vinden we het belangrijk dat we zorgen dat we een goed milieu achterlaten, dat is wel wat er eigenlijk boven hangt. Daarnaast is het wel bewoners bewust te laten worden hoe om te gaan met energie. Alhoewel we wel merken dat dat zeer moeilijk is, omdat bewoners daar niet altijd mee bezig zijn. Die zijn met andere dingen bezig, die zitten in een andere levensfase lijkt het wel.

I: Waar merken jullie dat aan?

R: Nou ja, je komt voor de eerste keer op kamers, je bent volgens mij zelf ook op kamers geweest. Het eerste denk je niet aan ik moet zuinig zijn met energie. Volgens mij ga je andere dingen doen en andere beleving vormen. Als ik mezelf naga is dat precies hetzelfde. Dus het is een stukje bewustwording eigenlijk ja.

I: En dat is ook het belangrijkste doel van die campagne?

R: Ja, dat moet het belangrijkste doel van die campagne zijn. Dat mensen denken hé ik heb nu 20 minuten onder de douche gestaan ik heb nu misschien wel twee keer zoveel water gebruikt als eigenlijk nodig is.

I: En het is mede daarom ook gericht op nieuwe bewoners?

R: Ja

I: Wat zijn in jouw ogen nog de mogelijkheden, op het gebied van besparing?

R: Er zitten altijd meer mogelijkheden in, maar financiën zijn gewoon het grootste probleem op dit moment, omdat we een ontzettende grote meerwerk opgave hebben. We willen een kwart van ons bestand extra uitbreiden en daar hebben we gewoon het geld hartstikke hard voor nodig. Wat we sowieso doen is met planmatig onderhoud iets vervangen, als bijvoorbeeld een pomp kapot is, dan kijken we wel altijd of we die kunnen vervangen voor een energiezuinige pomp en dat soort dingen. Ik vind dat nu de techniek ons een beetje in de steek laat. Je hebt pv panelen (zonnepanelen, zonnecollectoren) je hebt windmolens en al dat soort dingen, maar daar is de investering op dit moment hoog van en de opbrengst eigenlijk laag. Ik hoop dat de industrie daar een stap kan maken zodat het interessanter wordt om daar echt in te gaan investeren en daar zitten we eigenlijk een beetje op te wachten.

I: Ik neem aan dat je bekend bent met de termen feedback en monitoring, daar had ik ook iets over gezegd in de samenvatting. Hoe kijk je daar tegenaan als middel nu of voor in de toekomst?

R: Daar zie ik zeker een belangrijk middel in de toekomst, alhoewel het grootste punt bij ons is dat de rekening wordt gedeeld door 3-, 4-, 5, zeshonderd mensen. Dat is gewoon lastig want dan moet je al die mensen meekrijgen en ik hoop dat er in de toekomst nog een systeem komt dat het makkelijker wordt om per afdeling of per bewoner af te kunnen rekenen. Dan worden mensen er veel meer bewust van. Maar we hebben al eens een keer een onderzoek gedaan, omdat wij alles achter een computersysteem hebben hangen qua energie, naar energiebesparing en dan uitgedrukt in aantal biertjes. Nijmegen heeft dat ook gedaan, en dat hebben we eigenlijk in de koelkast neergezet omdat we eerst onze eigen opgave wilden doen met onder andere dat elektraproject. Dat is nu afgerond en nu zien we dat een volgende fase ingaan.

I: Je zei net dat het moeilijk is, dat er veel bewoners per complex wonen en dat het moeilijk is om die mee te krijgen. Wat bedoel je daar precies mee?

R: Nou ja kijk, één milieubewuste student, is één op de 600 dus ja waar maakt die het verschil. En we merken dat er wel zo gedacht wordt. Hoe meer mensen je meekrijgt hoe beter het wordt, maar het is gewoon moeilijk om die mensen allemaal mee te krijgen. Op Droevendaal, daar hebben we 33 woongebouwen en die worden per woning afgerekend, zitten er 6 in een woning. Daar zien we gewoon dat de servicekosten, het verbruik, van het ene gebouw het dubbele is ten opzichte van het andere gebouw. De ene groep is zeer milieubewust bezig en de ander die interesseert het niet en die betalen gewoon, klaar. Dus ja dat is wel de mentaliteit eigenlijk.

I: Dat is dus een belangrijke barrière waar jullie tegen aanlopen, dat in jullie ogen niet iedereen daar bewust mee bezig is en daar ook niet bewust mee bezig wil zijn?

R: Ja, wij hopen door middel van die campagne dat mensen daar bewuster van worden.

I: Zijn er nog meer van dat soort belangrijke barrières, die energiezuinig investeren in de weg staan?

R: Nou ja, dat klinkt misschien raar, maar wij kopen energie ontzettend goedkoop in omdat we grootverbruik zijn. Wij doen mee aan inkoop via Woonenergie en daar zitten alle woningbouwcorporaties onder dus wij zijn als we de markt op gaan een hele aantrekkelijke speler voor die elektriciteits- en gas leveranciers. Daarmee kopen we ook goedkoop in dus we kunnen ook goedkoop iets leveren. Het is nu ook niet de grootste component van de servicekosten, het energieverbruik, hoe raar dat ook is. Dus wat misschien wel het nadeel is, is dat we zo goedkoop in kunnen kopen.

I: En andere barrières bij het invoeren van bijvoorbeeld een ander feedback systeem, hebben jullie daar ook over nagedacht? Feedback in de zin van frequenter factureren.

R: Ja, frequenter factureren kan niet. Wij betalen nu eigenlijk aan de energieleverancier, die wil geen contract afsluiten met een student omdat die te boek staat als een slechte betaler, dus wij betalen aan de energieleverancier en wij vragen aan de student een voorschot. Wetgeving technisch mogen wij maar één keer per jaar de servicekosten aanpassen, dus wij kunnen daar niet elke maand een ander servicekosten niveau aanhangen. Wat wel kan, maar dat weet ik niet precies hoe dat werkt, is dat een bewoner weggaat die betaalt dan een gedeelte van de servicekosten zolang als hij daar gezeten heeft en als men energiezuinig is dan krijgt hij het voorschot terugbetaald, het restant. Als hij teveel betaald heeft, of te weinig, dan moeten we hem op gaan zoeken. Daar zit natuurlijk een mogelijkheid om dat per student te doen. Daar zit denk ik de grootste winst in, om mensen bewust te laten worden met energie. Dat is moeilijk.

I: Gebeurt dat vaker dat mensen nog over het voorschot heen gaan qua verbruik?

R: Nou, over het algemeen is het zo dat wij, omdat afgelopen jaren de energieprijzen naar beneden zijn gegaan en we steeds goedkoper inkopen, studenten elke keer moeten teruggeven.

I: En door de jaren heen, zie je dan ook een verschuiving dat het gebruik is toegenomen of juist afneemt?

R: Ja, wij hebben een analyse gedaan. Dat elektraproject heeft er ook voor gezorgd, toen kwamen we er achter dat onze studentenkamers niet meer voldeden aan de hedendaagse kwaliteiten die gevraagd werden. De meeste gebouwen zijn gebouwd in de jaren '70 en '80. In het jaar 2000 volgens mij, of 2002, hebben we overal al internetbekabeling aangelegd in alle kamers en vanaf toen zien we echt een enorme toename van energieverbruik. Iedereen kreeg een computertje op de kamer, een monitor, etcetera. En wat we de laatste jaren zien is dat veel meer bewoners hun onzelfstandige kamer als zelfstandige kamer gaan inrichten. Dus hun eigen koelkast op hun kamer, waterkoker, tv, ja noem maar op. En voorheen was het veel meer in de gezamenlijke woonkamer, keuken, dat men daar samen tv keek en daar ook samen dingen deed en op de kamer studeerde en sliep. En eigenlijk is het vrijetijdsgebruik in die algemene woonkamer steeds meer in die kamer geworden en daarmee is ook het energieverbruik enorm gestegen. Dat is ook één van de redenen waarom we dat elektraproject gedaan hebben. Een kamer had twee wandcontactdozen, elke kamer heeft nu vier wandcontactdozen dus in elke hoek eentje omdat daar gewoon behoefte aan was. En niks was geaard, we hebben alles geaard. Dus we zien absoluut een toename in elektriciteitsverbruik, elk apparaat is tegenwoordig elektrisch. We zien ook het gebruiksgemak van de bewoner, dat ze toch veel koelkasten op hun eigen kamer hebben. Een nadeel daarvan is dat ze vaak een koelkast krijgen die van de oma op de zolder is of de oom op de zolder en dat zijn vaak niet de energiezuinigste koelkasten.

I: Dat begrijp ik, daarom mogen ze waarschijnlijk ook weg..

R: Ja, juist haha

I: En de belangrijkste barrière, wat je net noemde bij een monitorsysteem (een technische toepassing), dat is dat het per afdeling dan...

R: We weten nu al bijvoorbeeld het waterverbruik, dat zien we gewoon in ons computersysteem. Wat het warmwaterverbruik is dat kunnen we allemaal via ons gebouwbeheersysteem zien.

I: Ook per afdeling?

R: Nee per gebouw. En één van de dingen die we aan het uitzoeken zijn, dat gaan we nu dadelijk op onze nieuwe website publiceren, is of er mogelijkheden zijn om dat per afdeling ook nog verder te gaan uitbreiden. Maar als je per afdeling gaat bemeteren dan vind ik ook dat je moet gaan afrekenen per afdeling en daar zit het probleem.

I: Welk probleem zit daar?

R: De afrekening van de servicekosten, dat er nu geen koppeling zit met ons basissysteem zodat we automatisch ook een rekening kunnen sturen naar die student. Dat gebeurt nu eigenlijk handmatig vanuit excel in het basissysteem en we hopen dat daar in de toekomst een systeem komt dat eigenlijk kan 'praten' met elkaar.

I: Dus het is vooral administratief?

R: Ja, als we dat doen zoals we het nu willen dan moeten we echt personeel aannemen om dat administratief te kunnen verwerken.

I: En zou dat een probleem zijn?

R: Ja wie betaalt dat?

I: Heb je een idee of dat rendabel zou kunnen zijn?

R: Ja dat is nooit rendabel want de student betaalt de energierekening en wij hebben die extra personeelskosten. Het is niet zo dat je de personeelskosten daar tegenover weg kunt schrijven. Dus dat is gewoon het werkelijk verbruik, dat verreken je. Het enige wat wij wettelijk mogen toepassen is 4% administratiekosten geloof ik, om het uit te rekenen, dat is wettelijk geregeld.

I: Kan je iets vertellen over het verschil in mogelijkheden, qua feedback en monitoring of andere besparende maatregelen, tussen bestaande bouw en nieuwbouw?

R: Onze nieuwbouwprojecten die zijn aanmerkelijk beter geïsoleerd en wat we proberen is een 'nietgebruikersafhankelijke woning' neer te zetten zodat de gebruiker niks hoeft te doen. Niet aan de knopjes hoeft te draaien. Want dan staat iets op een gegeven moment in de hoogste stand en dan wordt er niet meer aan gedraaid. We proberen gebouwen te ontwerpen die bijvoorbeeld een weersafhankelijke regeling hebben. Als het een warme dag is dat dan de boel automatisch uit gaat. En onlangs hebben we van een nieuwbouwproject de laatste rekeningen binnen gekregen en dan zien we dat we, in vergelijking met onze andere panden, een enorm laag energieverbruik hebben. En er zitten wat trucjes in zoals warm water van de douche dat weer de waterleiding van de douche opwarmt. Dus dat is wel een verschil met de bestaande bouw.

I: Het belangrijkste verschil is misschien ook dat het bij bestaande bouw gaat om een aanpassing waar kosten aan zitten en bij nieuwbouw minder?

R: Ja, daar kun je het meenemen in je investering en dat is gewoon makkelijker. En de nieuwbouw die kent ook woongroepen van 4,5, of 6 bewoners en die zitten allemaal achter één meter dus die spreken elkaar veel meer aan op hun gedrag en vaak is het ook nog coöptatie. Dat merken we ook op Droevendaal, daar heb je een paar gebouwen geloof ik die zeer energiebewust leven. Die zoeken ook mensen uit : 'wij willen wel graag dat jij ook milieubewust bent want dan pas je in het groepje'. Ik weet niet of dat helemaal waar is, maar dat gevoel heb ik wel.

I: Er zijn nog geen plannen om monitorsystemen in de nieuwbouw te gaan verwerken begrijp ik?

R: Nee, bij de nieuwbouw hebben we daar eigenlijk niet zoveel behoefte aan omdat 4, 5 tot 6 mensen achter een meter zitten. Hun gezamenlijke verantwoordelijkheid is veel groter dan die van 600 mensen, dus ze kunnen elkaar daarin veel meer stimuleren natuurlijk. We zien veel meer noodzaak om juist in die collectieve grote gebouwen iets te doen met monitoring in plaats van in die kleinere.

I: Dat zijn dan de sterflats met de grote afdelingen?

R: Ja

I: Geldt dat zelfde verschil voor de gemeenschappelijke en de zelfstandige woningen?

R: Ja daar geldt precies hetzelfde voor, daar rekenen we precies hetzelfde alles uit.

I: De zelfstandige woningen met eigen voorzieningen die hebben ook geen eigen meters?

R: Zelfstandige woningen wel, maar zelfstandige kamers niet. Dus bijvoorbeeld Boomgaarden, dat zijn zelfstandige woningen. Daar zitten PHD'ers in en die hebben allemaal een zelfstandige meter. En de zelfstandige woningen die hebben zelf ook een contract met de energieleverancier en daar zitten we niet tussen.

I: De wisselende bewoners, zie je dat als een grote barrière in het energiezuinig wonen?

R: Ja, dat is allemaal tijdelijk dus ja. hoe moet ik dat uitleggen, vanwege de tijdelijkheid kan het zijn dat mensen hier maar drie maanden zitten, waarom zouden ze zich druk maken om energie?

I: Hebben jullie daar ook over nagedacht om daar een oplossing voor te vinden of een manier om ze daar ook bewuster van te maken?

R: Nee eigenlijk niet. Ze krijgen standaard bij het afsluiten een huurcontract een folder mee en daar staan wat dingen in hoe ze energiezuinig kunnen omgaan met het gebouw en dat soort dingen allemaal. Wat we gebouw technisch gedaan hebben is bijvoorbeeld de douche; die geeft niet meer dan 6,5 liter water per minuut en dat was eerst 20 liter. Dus dan proberen we het weer niet vanuit de gebruiker afhankelijk aan te passen. Maar om daar echt persoonlijk iets voor te doen, daar is ook de mutatiegraad te hoog voor. We hebben 2000 nieuwe huurcontracten op jaarbasis, dus om daarmee allemaal persoonlijk een gesprek te voeren van hoe om te gaan met het gebouw, daar hebben we gewoon geen tijd voor.

I: Wat zijn belangrijke voorwaarden voor het starten van een dergelijk project wat je net al noemde, of een pilot met nieuwe meters, of bijvoorbeeld een ander factuursysteem of een monitoringsysteem?

R: Ja, als er een monitoringsysteem komt dat direct gekoppeld is met ons back office systeem dan zie ik geen, naast het financiële, zie ik geen problemen om het niet in te voeren, alleen dat is er simpelweg niet.

I: De interesse is er wel?

R: Ja, toevallig heb ik gisteren nog informatie opgevraagd bij een leverancier daarvan. Alleen het praten met ons backoffice systeem dat is heel moeilijk, het automatisch integreren van die systemen met elkaar.

I: Dat is tot nu toe de belangrijkste voorwaarde of barrière dat het er nog niet is?

R: Nou kijk het heeft ook wel te maken met hoe ons gebouw er uit ziet. Nu gaat de elektriciteit kriskras door het hele gebouw heen, en als we per afdeling gaan bemeteren dan moeten we wel installatietechnisch regelen dat er geen stroom van de ene afdeling ook op de andere afdeling zit, dus dan moeten we dat echt helemaal scheiden. Dat is ook zo met water en het is niet zo dat een waterleiding die een afdeling inschiet ook altijd alleen op die afdeling blijft, want die gaat vaak weer rond naar een andere afdeling dus daar moeten we ook installatietechnisch goed naar kijken of dat allemaal mogelijk is.

I: En ook bijvoorbeeld in de flats, het verschil tussen de gemeenschappelijke voorzieningen en de eigen voorzieningen, liggen daar nog mogelijkheden of juist problemen?

R: Ja, het probleem is gewoon financiën. Als we 600 keer iets leuks bedenken dan lopen we tegen zulke grote getallen aan. Dat heeft er vaak mee te maken ja. Dat zijn vaak zulke grote investeringen dat we daar vanaf zien, plus wij zien die investering niet terug.

I: Denken jullie dat er bijvoorbeeld meer kansen liggen bij het meten per afdeling van de gemeenschappelijke voorzieningen of echt voor de kamers apart? Want dat is natuurlijk ook nog een verschil in verbruik.

R: Ja dat klopt. Als ik over afdelingen praat dan praat ik eigenlijk over gemeenschappelijke voorzieningen én over de kamers die er achter zitten. Dat zien we als één stap, maar het ultieme is natuurlijk dat je het gemeenschappelijke deelt door het aantal mensen dat gebruik maakt van de gemeenschappelijke ruimten en dan per kamer het energieverbruik. Dat is natuurlijk wel het ultieme, maar dan praat je over systemen die zijn zó kostbaar plus je moet naar elk dingetje iets hebben om hem uit te lezen. Toevallig heb ik nu gezien dat het ook via radiografische middelen kan, want om naar elk ding een internet bekabeling te leggen ja dan hoef ik er al niet meer aan te rekenen, dan wordt het zo'n grote investering.

I: Was dat de Enymate?

R: Nee, ik kreeg een mailtje waarin ze zeggen dat ook mijn collega's in Nijmegen daar gebruik van hebben gemaakt. Wij zitten in hetzelfde clubje eigenlijk. Maar daar heb ik nooit meer wat van

gehoord. Het is van Kamstrup. Tot de klanten behoren SSH, stadswonen, Vestida en Duwo met bijna 400.000 geleverde energiemeters is Kamstrup marktleider in Nederland.

I: En dat zijn dan tussenmeters? Of met een monitordisplay?

R: Dat zijn tussenmeters, nee ook met een display, daar heb je allemaal verschillende dingen in. Een heel assortiment zag ik op de website, die kan radiografisch en dat is op zich wel weer interessant. Alleen wat ik snel begreep is dat het weer niet kan praten met een systeem dat ons betalingsverkeer allemaal regelt.

I: Hebben jullie eerder opmerkingen of klachten van bewoners gehad over de manier van energie afrekenen? (Want ik weet dat jullie wel onderzoek doen onder bewoners)

R: Nou ja, we enquêteren elke bewoner, als een bewoner nieuw is krijgt hij een enquête en als een bewoner vertrekt krijgt hij een enquête en tussendoor hebben we nog één keer per jaar een enquête. Daar wordt best wel goed op gereageerd en qua energie zien we weinig op- of aanmerkingen. Het is meer het gebruik ervan, dat ze af en toe koud water hebben omdat de installatie niet goed werkt. Het comfort en gemak, daar zien we dan problemen mee.

I: Maar niet over de kosten zelf of over de manier waarop die kosten worden berekend?

R: Nee, één keer per jaar is die servicekosten afrekening, en dan gaat mijn collega naar de complexen toe om daar uit te leggen hoe we tot die eindafrekening komen. Waarom krijgen mensen geld terug of waarom moeten ze betalen.

I: Aan wie legt hij dat uit?

R: Daar zitten de woonvoorzitter en volgens mij diegene die aanschrijft, maar dat weet ik niet zeker. Sowieso de woonvoorzitter van de flat en vaak zitten er nog wat bewoners zelf bij. Daar is maar zelden discussie. Toevallig hebben we nu een discussie op de Oude Eekmolenweg maar dat blijkt nu dat er installatietechnisch iets verkeerd zit dat een hoog stroomverbruik oplevert. We hebben aangegeven dat we tot de tijd dat we het gevonden hebben het verschil terug betalen ten opzichte van het reguliere verbruik. Dus er zit iets fout in de installatie maar we weten niet wat. Maar we hebben er eigenlijk zelden discussie over.

I: Waar moet volgens jou, of Idealis, het initiatief vandaan komen als het gaat om energiebesparing en aanpassingen die daarvoor moeten worden gedaan.

R: Nou wat een belangrijke is, dat de labeling gekoppeld wordt met de huur. Dan wordt het voor ons als gebouwbeheerder interessant om te investeren in dit soort dingen. Dat is nu al in de zelfstandige eenheden, daar wordt de labeling gekoppeld aan de huur. Dus hoe hoger je label is hoe meer huur je mag vragen. En dan wordt het interessant om te investeren om een gebouw van D label naar A label te krijgen, dan kun je tenslotte meer huur vangen dus dan krijg je de investering die je moet doen terug. Daar tegenover staat dat de bewoner misschien wel dezelfde woonlasten gaat krijgen omdat je weer energie bespaart dus dat zou voor ons echt een stap zijn om eerder te investeren.

I: En dat is regelgeving vanuit de overheid?

R: Ja dat is regelgeving vanuit de overheid.

I: Jullie vinden het ook belangrijk om vanuit jullie zelf initiatief te tonen?

R: We willen zelf een groen en duurzaam imago. Overigens gaan we dat binnenkort publiceren. We zijn binnenkort CO2 neutraal. En we zijn zelfs heel CO2 neutraal in vergelijking met andere woningbouw corporaties, behalve studentenhuysvesters dan. Een reguliere woningbouwcorporatie die koopt zelf de stroom niet in, maar wij kopen zelf de stroom in en we kopen volledig groene stroom in die voldoet aan certificaten. Dus onze bewoners die huren ook CO2 neutraal behalve bewoners die zelf hun energiecontract afsluiten in die woningen. Dus eigenlijk kunnen we zeggen dat 4000 studenten CO2 neutraal huren bij ons en dat komt niet overal in Nederland voor volgens mij. Ons kantoorpand hebben we CO2 neutraal binnenkort. Wij hebben een kleine CO2 uitstoot vanwege het woon- werkverkeer en dat gaan we compenseren. Maar wat ook zeer belangrijk is voor ons: een student die kijkt naar netto woonlasten en de huur die stijgt conform inflatie en de energie(prijs) die stijgt de komende jaren (daar zijn verschillende modellen voor), dus het kan zo zijn dat de

servicekosten meer worden dan de kale huur. Daar zijn we ons zeker van bewust, want de studiebeurzen die stijgen de afgelopen tijd niet al te veel meer en we moeten onszelf niet uit de markt prijzen omdat de energieprijzen oplopen en daarmee een kamer niet meer te betalen is voor een student. Dus we gaan er bewust mee om dat de woonlasten van een student niet te hoog worden. En dan moeten we maatregelen nemen om die lager te houden, alleen dat is soms lastig. 90% van ons bezit zit in 6 grote complexen, en als je dan 1 keer iets verzint dan zijn dat hele grote uitgaven en dat maakt het gewoon af en toe moeilijk. Maar we sturen er bewust naar toe om de woonlasten zo laag mogelijk te houden en dat heeft ook te maken met die bewustwordingscampagne van die student natuurlijk.

I: En wat weegt in jullie ogen zwaarder, als je een algemeen beeld zou geven van de bewoners, energiebesparing vanwege kosten of energiebesparing voor het milieu?

R: Nee in eerste instantie is het vanuit het milieu en kosten is een bijzaak.

I: Voor jullie, of denken jullie dat de studenten er zo naar kijken?

R: Nee, de student kijkt naar kosten, dat is mijn gevoel.

I: Een gevoel of hebben jullie dat ook al gevraagd?

R: Nee, dat kan ik niet zeggen. We hadden een groen contract afgesloten en er zijn studenten daar kregen we mail van: 'mij kan het niet schelen wat voor inkoop je moet doen als je het maar zo goedkoop mogelijk doet en of het nou uit steenkolen komt of uit kernenergie ofzo als het maar zo goedkoop mogelijk is'. Ja dat kan.

I: Zelfs Wageningse studenten...

R: Ja, het mooiste voorbeeld is Droevendaal. Droevendaal heeft toch een groen karakter en je ziet dat het ene gebouw het dubbele verbruikt ten opzichte van het andere gebouw op Droevendaal zelf. Je kunt dat overigens allemaal, de servicekosten afrekeningen, op onze website zien en daar staat ook het energieverbruik. Dan kun je zo nagaan dat het gasverbruik, en ook het elektriciteits gebruik, per gebouw enorm verschilt.

I: Tot slot, heb jij nog vragen of opmerkingen naar aanleiding van dit interview?

R: Ik vind het interessant wat er uit komt.

I: Ik kan natuurlijk altijd even een kopie sturen zodra het is afgerond.

R: Vind ik leuk. We zijn zeker aan het zoeken hoe we de student bewuster kunnen maken van energie en we snappen ook wel dat bemetering de kortste klap is, maar we lopen gewoon tegen wat barrières aan. Als je andere suggesties hebt ofzo vind ik dat hartstikke leuk.

I: Ik hoorde net al iets over vergelijkende cijfers publiceren op de website.

R: Ja daar zitten we aan te denken, maar daar hebben we bewust mee gewacht omdat we dadelijk een campagne krijgen. We gaan er dadelijk naar toe dat de student veel meer onze website gaat gebruiken, ook door middel van persoonlijke pagina's. Dat hij persoonlijke informatie kan bekijken: wat zijn huur is en wat er allemaal gebeurt wanneer er werkzaamheden zijn en dat soort dingen allemaal. Dan wordt het ook interessanter om dit soort dingen te publiceren want nu wordt onze website helemaal niet bekeken. Welke student is nou geïnteresseerd in de website van Idealis, zo realistisch moet je ook wel zijn. Als het interessanter is om naar die website te kijken dan kun je daar ook bewuster dingen op gaan publiceren.

I: Wat wel uit deel 1, uit de literatuurstudie, is gebleken dat daar al onderzoek naar is gedaan. Bij vergelijking in cijfers zakt bovengemiddeld gebruik wel naar het gemiddelde toe, maar onder gemiddeld kruipt ook naar het gemiddelde toe (dat stijgt dus). En dat hebben ze in dat onderzoek eruit weten te krijgen door met emoticons te werken, dus met een smily of een negatief gezichtje in plaats van de absolute cijfers. En dat zou misschien ook met een kleurindicatie kunnen.

R: Ja, we hadden toen het idee om per flat een scherm op te hangen en het dan op één of andere manier te publiceren: 'vandaag hebben jullie zoveel energie verbruikt, in vergelijking met gisteren was dit zoveel meer of zoveel minder'. Om ze te triggeren in ieder geval.

I: Ja dat is ook een vorm van monitoring en feedback natuurlijk. Nog tips naar aanleiding van dit gesprek?

R: Ja ga mijn collega vragen hoe de energiecampagne er uit gaat zien. Succes.

I: Ja, bedankt voor dit gesprek .

BIJLAGE 6

Uitwerking interview Hoofd Financiën en control SSHN 14-06-2011 10.00uur

I: Interviewer R: Respondent

I: Kunt u, om te beginnen, iets vertellen over uw functie en de werkzaamheden die daarbij horen?

R: Ja, dat is hoofd financieel economische zaken, nou ja dat was het vroeger, financiën en control heet het sinds kort. Het is een vrij breed takenpakket het gaat van financiën met jaarrekeningen en begrotingscyclus tot controlecyclus, de interne controle binnen de SSHN die hoort daar ook bij en daarbij zit ook automatisering en een stukje personeelsbeleid. Dat is in het kort wat ik doe, en één van de belangrijkste aanknooppunten zijn de servicekosten daar zitten ook allerlei afrekeningen en allerlei zaken betrekking tot energie bij.

I: En daar bent u ook verantwoordelijk voor? Voor de energierekeningen en de controle daarop?

R: Ja de inkoop.

I: Kunt u ook iets vertellen over hoe dat plaats vindt, die controle?

R: Die controle ja, wij werken veel met workflows want in die workflows zitten een heleboel functiescheidingen, die zitten daar automatisch in opgenomen. Zowel op afdelings- als op persoonsniveau en taakniveau, dus de zaak is dan om te kijken dat mensen geen work arounds om de workflows gaan maken want dan kunnen ze in feite het proces omzeilen.

I: Kunt u iets meer vertellen over die workflows, wat dat precies is?

R: Ja, ik zal een proces pakken, bijvoorbeeld het inschrijvingsproces, de student schrijft zich in. Dat is een web enabled proces. Vervolgens wordt die inschrijving automatisch in onze backoffice verwerkt. Nou daar is op zich niks mis mee alleen daar zit wel een controle slag in want we willen niet dat allerlei fake mensen zich gaan inschrijven. Dat kan, die wil je eruit filteren, maar aan de andere kant wil je ook de waarborg hebben dat er niet gerotzooid wordt met die inschrijving. Er zitten een aantal controles in die workflow die door verschillende mensen afgehandeld worden.

I: En de controle op het energieverbruik zelf van de bewoners?

R: Ja, het gaat jou met name om de energie hè?

I: Met name ja.

R: Ja ik moet even de context goed hebben. Nou wat wij op dit moment aan het doen zijn is...Ik zal eerst even het energienet in zijn algemeenheid schetsen. Wij kopen energie in voor al onze studenten omdat we collectieve installaties hebben, grote installaties. Dus je moet denken aan complex Hoogevelde, daar koop je in één keer voor 1000 personen in.

I: Want het zijn voornamelijk grote complexen wat jullie aanbieden?

R: Ja, ons bezit bestaat uit voornamelijk grote complexen, we hebben ook wel 80 stadspanen ofzo hoor, maar dat is niet heel erg interessant qua energieverbruik omdat we daar een gedeelte vrij laten. Dus in die zin dat de bewoners zelf hun energieleverancier kunnen kiezen en soms vragen ze gewoon aan ons om het te doen. Omdat wij de afrekening naar de energieleverancier in het proces hebben zitten, dat goed loopt en dat het voor die studenten minder rompslomp oplevert ze hoeven niet onderling het voorschot te verrekenen maar ze doen dat met ons.

I: En dat zijn zelfstandige woningen?

R: Nee ook onzelfstandig, die stadspanen zijn eigenlijk bijna allemaal onzelfstandig dus je moet dan denken aan 4 tot 10 bewoners met gedeelde voorzieningen.

I: En voor de grote gebouwen, zei u, wordt het groot ingekocht.

R: Nou eigenlijk alles, we hebben twee energieleveranciers die we daar bij betrekken dat is MAINEnergie. Dat is een partij die koopt in feite op de dalletjes op de markt in zeg maar. En we hebben in de woningsector een collectief instituut dat is WoonEnergie en die tendert de energie inkoop voor ik meen 2,2 miljoen huishoudens. We hebben die partijen naast elkaar lopen om te kijken hoe dat met de prijzen zit eigenlijk. Dat wisselt een klein beetje, dan is die weer wat goedkoper en dan de ander weer. Ze zijn alle twee best wel scherp qua inkoop en daar worden contracten mee afgesloten voor 2 a 3 jaar in de toekomst. In ieder geval zo dat de beschikbaarheid gegarandeerd is. Ik moet er toch niet aan denken dat dadelijk het contract afgelopen is en; o we hebben niks geregeld, dat zou beroerd zijn dan zou je midden in de winter 1000 studenten in de kou zetten. Nou dan haal je de krant echt wel. Dus dat is niet de bedoeling. En daarnaast monitoren we ook altijd het energieverbruik. We hebben een aantal op afstand afleesbare meters en nog een aantal die we handmatig maandelijks aflezen en die zaken die monitoren we op verbruik.

I: En die meters, geldt dat dan voor een heel gebouw of per afdeling?

R: Ja dat wisselt, dat hangt een beetje van de ouderdom van het gebouw af. Als we een nieuw gebouw neerzetten, en dat zijn allemaal zelfstandige eenheden, dan hebben we gewoon per zelfstandige unit een aantal meters zitten. Warmte elektra en water dus in die zin zit het zo in elkaar. Maar je hebt bijvoorbeeld voor dat grote gebouw, Hoogeveltdt, maar drie meters ofzo. Dat wordt dan gewoon hoofdelijk naar rato omgeslagen wat het verbruik is.

I: En ziet u verschil in verbruik tussen wat gemeenschappelijk wordt gedeeld of wat al meer per afdeling wordt gemeten?

R: Ja daar zit wel verschil in, je merkt het wanneer een student van een onzelfstandige collectief gemeten eenheid naar een zelfstandige gemeten eenheid overgaat. Het eerste jaar gebruiken ze maar raak want dat zijn ze zo gewend, maar krijgen ze de energierekening dan schrikken ze zich een hoedje en het jaar daarop zie je dan het energieverbruik normaliseren en dan gaan ze wat zuiniger met hun energie om.

I: En dat geldt ook als je dat corrigeert voor het soort woning, dat verschil?

R: Ja dan ook nog ja. Want wij hebben daar wel een aantal projecten op gedaan, met name op gedragsverandering bij collectief gestookte installaties die niet bemeterd waren en daar hebben we toch een aantal jaren een besparing van 4 a 5 % per jaar op kunnen realiseren.

I: Kunt u daar wat over vertellen hoe dat er uit zag? Dat waren campagnes?

R: Ja dat waren campagnes gericht op collectieve besparing in feite hebben we daar toch een aantal tussenmeters geplaatst om toch wat verbruik te tonen en te gaan terugkoppelen naar die bewoners want dat was eigenlijk het belangrijkste gemis in collectieve installaties. Je hebt geen terugkoppeling van het verbruik en daaruit bleek dat op het moment dat je het verbruik terugkoppelt en je kon er een soort hype van maken door mensen deel te laten nemen met als beloning dat er geld gegeven kon worden aan een goed doel of iets anders dan zag je inderdaad dat toch een aantal gangen collectief met elkaar aan de slag gingen om energie te besparen. Daar hebben wij ook zo'n TELI project mee gedaan, ik weet niet of dat je iets zegt? Dat is een project, daar kreeg je wat subsidie voor, gericht op energiebesparing bij huishoudens met een wat lager inkomen.

I: En het plaatsen van die tussenmeters hoe ging dat in zijn werk?

R: Ja dat is lastig, want je zit in bestaande bouw, dat was ook het duurste gedeelte van het hele project. Dat gaan we ook niet verder uitrollen want het was veel te duur maar voor het project was het wel succesvol moet ik zeggen. Er moeten dus echt fysiek meters geplaatst worden, er moet nog wat aan installatie gebeuren, er moet van alles worden omgezet en je zit in feite met grote afstanden te maken. Ik bedoel dat is heel lastig. We hebben daar ook van die energiespiegels geplaatst, van die monitoren. We hadden daar een partij oude pc's voor die we bij boven de entrees hebben ingebouwd met energiegrafieken er in en dan konden ze zien hoeveel bier ze gespaard hadden en in geld per afdeling. Dat soort dingetjes hebben we allemaal gedaan dus dat heeft een poosje gewerkt.

I: En dat leverde toen 4 a 5 % op?

R: Ja 4 a 5 % per jaar gedurende 3 tot 4 jaar.

I: Dat bleef ook constant?

R: Ja de besparing zette door, we hebben daar echt goede ervaringen mee. We hebben dat het laatste jaar herhaald maar dan voor bemeterde gebouwen, dus gebouwen waar wel individueel bemeterd is, en daar bleek ook een dergelijke besparing haalbaar.

I: En bij de nieuwbouw worden nu ook die tussenmeters geplaatst?

R: Ja, ja. En verder zijn wij bezig om alles te koppelen via gebouwbeheersystemen dus dat we wel de boel op afstand kunnen gaan aflezen.

I: En op afstand betekent dan...?

R: Dat alle energiedata in de centrale database terechtkomt dat van daaruit een website gevuld wordt waarbij terugkoppeling naar de bewoners plaats kan vinden. En dat is wel het doel voor in ieder geval een aantal complexen dit jaar.

I: En voor die investering, want ik neem aan dat het een flinke investering was, wat waren toen de afwegingen, waren er nog alternatieven waar jullie naar hebben gekeken?

R: Nou ja, op het moment dat we niet hoeven te investeren in het gebouw, want op zich was dat peperduur, maar je kon met simpele methoden die bewoners tot een gedragsverandering, tot een laag energie patroon dwingen, was dat toch wel een afweging om te doen. Want kijk uiteindelijk valt het energieverbruik toch met het gedrag van de persoon. Ik bedoel wij kunnen wel overal allerlei meetapparatuur neerhangen en we kunnen wel wat aan het gebouw doen met spaarlampen, maar dat hadden we eigenlijk al gedaan, daar zit weinig rek in. Kijk je hebt het natuurlijk over studentenwoningen, dat is gewoon een kamer, en je kunt een keer wat radiatorfolie verstrekken, maar wij gaan niet grootscheeps met de schil van het gebouw aan de slag op het moment dat er geen grootscheepse renovatie op stapel staat. Snap je? Dat doe je niet want dat kost te veel geld en daar voorziet die exploitatie niet in. Dat doe je wel als je gebouwen na 30, 40 jaar gaat renoveren. Ja dan ga je het dak vervangen, dan komt er misschien in plaats van 3cm 15 cm isolatie, maar dat doe je alleen als het in combinatie kan want anders is dat onbetaalbaar. En op zich zijn eigenlijk al onze woningen al voorzien van dubbelglas, dus ja daar zat niet zo heel veel rek in.

I: Was jullie systeem daarop berekend, op die tussenmeters, het backoffice systeem?

R: Nee hoor, dat is wel behoorlijk wat handwerk geweest ja.

I: Hoe hebben jullie dat aangepakt?

R: Nou we hebben daar, we werken met Erbis dat zit in Arnhem dat is van Van Beek ingenieurs, dat zijn energiemeetpakketten eigenlijk, daar draait ook onze database op eigenlijk op dit moment. Speciale software die meetgegevens omzet en daar goed afleesbare eenheden van maakt met grafieken en dergelijke.

I: En daar was dus wel een aanpassing nodig?

R: Nou goed dat is een kwestie van inregelen maar die software hebben ze wel draaien dus dat is niet een wezenlijk vreemde zaak, alleen ja je moet het wel regelen en dat kost weer wat geld, dat gebeurt wel. Maar kijk als je maar één meetpunt hebt dan krijg je ook maar één dataset, maar als je dus honderden meetpunten hebt per gebouw ja dan wordt het een vrij omvangrijk gebeuren. Het probleem daarbij is, je mag het energieverbruik van één woning niet openbaar terugkoppelen. Dat is niet zo handig, want in het kader van privacy niet goed, dus je moet het weer op een hoger aggregatieniveau brengen dus daar zitten wel wat dingen in die lastig zijn.

I: Dat is dan de technische aanpassing die tussenmeters, daarnaast hebben jullie ook nog een campagne in de vorm van een communicatiecampagne gedaan en hoe zag dat er uit?

R: Dat is begeleid door de sociale faculteit hier, sociale psychologie, die hebben allerlei psychologische processen daarop losgelaten, foot in the door theorie en dat soort dingen dus allerlei black boxen die dan gingen werken op het moment dat ze dat in gang zetten. Die hebben dat ook uitgevoerd en een aantal studenten die zijn daar ook cum laude op afgestudeerd.

I: Is dat eenmalig ingezet of was dat doorlopend die campagne?

R: Nou ze hebben wel een model gemaakt wat wij door konden zetten, maar goed wij hadden niet veel trek om daar jaarlijks geld in te investeren. En één van de dingen die daarbij speelt: je ziet in het land heel veel energieteams en daar zitten allerlei mensen op die andere bewoners moeten gaan aanspreken op het verlagen van energieverbruik en we hebben het hier over de doelgroep studenten dus als je de studenten door zo'n team laat aanspreken werkt het niet. Je moet studenten door studenten laten aanspreken dan werkt het. Maar ja goed, om nou jaarlijks een batterij studenten te gaan opleiden om andere studenten tot energiematiging te laten komen dat is een extra project. Dat vergt veel te veel mankracht en energie van onszelf, of te veel inspanning in ieder geval.

I: Hoe zagen de middelen er uit van die campagne? Was dat op een website of...?

R: Een website (er staat denk ik nog wel een stukje op onze website), posters en ze hebben persoonlijke aanpak gebruikt. Dus ze zijn daadwerkelijk al die gangen afgegaan en ze hebben met die bewoners gesproken en uitgelegd wat het project inhield en hoe ze daar aan mee konden doen en de studenten reageren er over het algemeen heel positief op, dat was goed hoor. We hadden er ook nog bijna een prijs mee gewonnen.

I: En wordt er nog op andere manieren energiezuinig gedrag bevordert?

R: Nou ja goed, in het kader van de investeringen die we doen wordt daar zeker gekeken van in hoeverre kun je je energieverbruik omlaag drukken. Want uiteindelijk sturen wij als corporatie op totale woonlasten, energie maakt daar onderdeel van uit, dus hoe goedkoper de energie is hoe beter het ook voor onze verhuurbaarheid is. Daar zit wel degelijk een economisch motief achter.

I: Is dat het belangrijkste motief voor jullie?

R: Ja ik denk het wel, betaalbaarheid van de woningen is toch wel iets, ja dat zit in feite in onze bedrijfsvoering. Betaalbaarheid staat voorop.

I: En dan met name de servicekosten?

R: Ja de servicekosten zijn ongeveer 30 tot 40% van de huurprijs dus dat is wel degelijk heel groot, en dat is beïnvloedbaar. Kijk, een kale huur van een woning is in feite niet beïnvloedbaar door ons, dat ding is een keer neergezet en die stenen moeten een keer terugverdiend worden.

I: Zit daar nog een verandering in, die energiekosten, als je terug kijkt naar de afgelopen jaren?

R: Ja, in die zin de kosten zijn in feite alleen maar toegenomen qua inkoopprijs sowieso, maar dat wordt een beetje doorkruist door het belastingbeleid wat daar doorheen gevoerd wordt reguliere energiebelasting, ik weet niet of je weet hoe dat in elkaar zit?

I: ik heb daar wel iets over gelezen

R: Dat is per los object, dan voel je hem al aankomen natuurlijk, als ik een zelfstandige woning heb dat is een los object die krijgen een heffingskorting van 318 euro ex. btw per jaar, als ik een gang met 10 personen heb, dat is ook een los object die krijgen diezelfde heffingskorting dus dat betekent in feite dat het energieverbruik van de zelfstandige eenheden qua prijsniveau, als je dat doorreken, een stuk lager ligt dan voor de onzelfstandige eenheden, dat is niet eerlijk. Daar klopt niks van. Wij vinden dat een beetje...Er wordt niet naar gekeken hoeveel personen er in zo'n huishouden zitten, dus het wordt gewoon puur per los object bekeken. Dus dat betekent in feite dat daardoor onzelfstandige woningen relatief duur zijn.

I: Wordt dat dan per afdeling als object gezien of als compleet gebouw?

R: Nee per afdeling. Dat wisselt een beetje per....ja er lopen wat processen nu, de ene collega zegt..in Wageningen zeggen ze dat het hele gebouw is, de gemeente. En hier hebben ze het per afdeling.

I: Dat bepaalt de gemeente dan?

R: Ja de gemeente bepaalt dat, maar uiteindelijk gaat de belastingdienst daar waarschijnlijk over wat een afdeling is. Alles wat achter een voordeur zit, dus toilet je keuken en woon- en slaapkamers , dat wordt gezien als één woning en in de wet Wols is dat ook een los object.

I: Op de website van jullie zag ik iets over een verandering in labeling, in 2011, dat zou worden ingevoerd, is daar al wat meer over bekend?

R: Ja, kijk de zelfstandige woningen zijn wel gelabeld dat is gewoon bekend, maar het label voor de onzelfstandige woningen is er nog niet, en daar is heftige discussie over want er zitten een aantal weeffouten in dat systeem waardoor onzelfstandige woningen niet goed uitkomen. Ik noem een klein voorbeeld; als je een wateraansluiting hebt, dus je hebt voor dat complex van 1000 woningen heb je één wateraansluiting, als je dat in die rekenmethodiek van die labels gaat doen dan komen ze daar heel slecht uit. Want dat zegt eigenlijk je moet één wateraansluiting per woning hebben. Snap je? Dus dat levert helemaal niks op. Dus in die zin kwamen onzelfstandige woningen niet hoger dan een B of C label als we volgens die methodiek gaan rekenen. Terwijl je een nieuw complex kunt neerzetten en door puur je meetpunten anders in te regelen kom je tot hele andere aantallen en dat heeft het ministerie ook wel erkend dat dit niet klopt dus daar zijn ze nog aan het rekenen wat ze daarmee gaan doen.

I: En die regelgeving wordt waarschijnlijk dit jaar of volgend jaar aangepast?

R: Nou ja, ze zijn er mee bezig. Ik denk volgend jaar want er zitten meer weeffouten in dus ik zie dat voorlopig niet gebeuren.

I: Want er stond ook in het jaarverslag dat jullie daar het energiebeleid op gaan aanpassen. Hoe moet ik dat voor me zien?

R: Nou ja je moet het zo zien, je wilt niet hele slechte labels hebben, dat is als verhuurder niet interessant, maar het label moet wel zuiver gemaakt kunnen worden. Als je niet met een nieuw gebouw aan een A label kunt komen dan denk ik er iets mis ia. Ik bedoel dan ligt het niet aan ons, maar dan ligt het aan de systematiek. Dat is ook landelijk erkend hoor, daarom is er ook geen label. Kijk wij investeren gewoon in het energiezuinig maken van onze gebouwen.

I: Denkt u dat er nog winst te halen valt op dat gebied, qua energiebesparing?

R: Ja hoor. Dit jaar gaan we nog een aantal dingen doen. In bestaande bouw dat is lastig hoor, dan moet je toch kijken naar wat voor pand je hebt. Als je een stadspand hebt, dat zijn van die oude monumentale panden, kijk daar kun je nog wel winst behalen met het isoleren van panden. Maar een monumentaal pand isoleren is onbetaalbaar snap je. Daar hebben we wat aarzelingen want ja dan doe je het voor een heel beperkt aantal bewoners. Stel je wilt zo'n pand isoleren en dat kost een half miljoen dan doe je dat misschien voor 10 bewoners. Dan kijken wij liever waar we ons geld effectiever in kunnen zetten. Ik doe het liever bij een complex met 200 bewoners, daar kan ik het ook voor doen voor datzelfde geld snap je?

I: Als er nog besparing zou kunnen plaatsvinden dan zou het in dat soort technische aanpassingen zijn?

R: Ja in technische aanpassingen en gedragsverandering daar gaan we mee aan de slag. Één van de verbeterpunten is dat wij ons energieverbruik nog beter aan die bewoner moeten terugkoppelen en daarvoor gaan we het gebouwbeheersysteem inzetten en dan terugkoppelen op de website. De bewoners, ook van de zelfstandige eenheden, krijgen dan een inlogcode waarmee ze eigen gebruik kunnen monitoren.

I: En ook afzetten tegen anderen?

R: Ja, met een norm. Nou ja en dan hebben wij zo'n beetje alle informatie aan die bewoners gegeven die we kunnen geven. En voor de rest zit een hoop in collectief stoken. Als ik een complex pak waar heel veel collectieve voorzieningen zijn, liften, grote binnenhal met verwarming en dat soort zaken dan zie je gauw dat 40, 50 procent gewoon algemeen verbruik is. Daar zijn we wel aan het kijken van hoe kan je dat efficiënter doen maar ja een lift heeft nou eenmaal zoveel stroom nodig .

I: Die zijn al wel computer gestuurd die systemen?

R: Een aantal wel, maar kijk een lift gaat 30 jaar mee, dus wij gaan niet op voorhand liften eruit gooien om iets in het energieverbruik te kunnen besparen.

I: Wat zijn volgens u de motieven en voordelen, voor energiebesparing, of veranderingen op dit gebied?

R: Kijk, qua duurzaamheid scoort het goed. Dat is één van de grootste voordelen, maar betaalbaarheid staat voorop en dan duurzaamheid.

I: Scoort goed bij?

R: Bewoners en stakeholders. Je moet ook aan stakeholders denken. Ik bedoel gemeente, het rijk, daar worden wij ook op beoordeeld. Kijk je wilt gewoon dat je gebouwen energiezuinig zijn, anders krijg je gewoon als studentenhuysvester een slechte naam, dat kan niet, dat willen we niet. Vandaar dat we daar toch wel een heel gericht beleid op hebben omdat wel te verbeteren en daar zijn we hard mee op weg.

I: Komt er ook kritiek vanuit de bewoners op dit gebied? Of initiatief?

R: Dat ligt er aan. Initiatief niet zo hoor, bewoners zijn niet zo heel erg actief. Ja je krijgt kritiek als je de servicekosten te laag begroot en ze moeten terugbetalen dan hebben ze allemaal kritiek. Terwijl het verbruik naar verbruik vrij redelijk is denk ik, maar het hangt er dus vanaf hoe je het insteekt.

I: Over het algemeen zetten jullie de voorschotten ook laag in?

R: Nee, we zetten de voorschotten hoog in, zodat we die bewoners wat geld terug kunnen geven, dan moet je gemiddeld aan 4 a 5 tientjes denken. Dat is een streefbedrag, dan krijgen ze in ieder geval wat geld terug en dan zijn ze tevreden. Kijk een student die leeft van maand tot maand, als de beurs op is en de bijlage is op ja dan is het op. Ik bedoel ze hebben geen spaarpot dus dat schiet niet op, dus zo doen we dat eigenlijk. En dan proberen we toch altijd wat geld terug te geven. Dat gaat wel eens mis als je een hele strenge winter hebt ofzo. Laatst hadden we een nieuw complex iets te laag begroot en dan beginnen ze wel te piepen, dat vinden ze vervelend, dat kan ik me ook wel voorstellen.

I: En daar zit ook nog een verschil in, tussen de gemeenschappelijke voorzieningen en de eigen voorzieningen?

R: Ja, ja. Bij de nieuwe complexen is het lastig in te schatten wat het algemeen verbruik is. Dat wordt wel berekend dat het vrij zuinig is, maar goed als het gebouw wat groter is, of het heeft een veel groter volume qua algemene ruimte dan wordt het toch duurder, daar kan je weinig aan doen. Het moet toch verwarmd worden op de een of andere manier en toch verlicht, dus daar zitten we nog wel eens wat mee te morrelen. Ze proberen tegenwoordig wel nieuwe gebouwen qua algemene ruimte te beperken dus dat er wel een optimale maatvoering ontstaat, dat is wel het idee er achter.

I: En de afrekening van de energiekosten, dat gebeurt één keer per jaar?

R: Ja dat is wettelijk, het servicekosten reglement van de huurcommissie. Daarin staat het een en ander geregeld. Binnen een half jaar na afloop van het kalenderjaar moet je afgerekend hebben met de bewoners.

I: Jullie willen ze wel tussendoor meer inzicht geven, dus meer dan één keer per jaar?

R: Ja, als je eenmaal op afstand afleesbare meters hebt hangen en je hebt een database, dan kun je ze bijna real time inzicht geven

I: Dat is op dit moment al zichtbaar voor jullie denk ik. Is dat al real time?

R: Nee nu niet, nu wordt dat niet echt super bijgehouden. Voor de grote complexen hebben we het wel real time hoor, maar het gaat om de doorkoppeling naar de website die is nog niet real time.

I: Het is op dit moment ook niet zichtbaar voor de studenten?

R: Ja, er staan op die site van ons een aantal grafieken, ik weet niet of je die gezien hebt, moet je maar eens kijken. Dat gedeelte moet verder uitgebouwd worden. Dat moet eigenlijk automatisch worden bijgewerkt.

I: En een monitorsysteem in de woningen zelf, hoe kijken jullie daar tegen aan?

R: Nee, dat is te duur.

I: Daar hebben jullie je in verdiept?

R: Ja, kijk het probleem bij studenten is, ook al in zelfstandige woningen, kunnen ze niet bij hun eigen meters. En waarom niet? Dat is vrij fraudegevoelig. En warmtemeters zijn fraudegevoelig, we willen niet dat er aan die meters gerotzooid wordt. Maar dat betekent wel, omdat ze dat niet kunnen, kunnen ze ook hun eigen gebruik niet zien. En dat is niet handig. Maar dat wordt opgelost door middel van een inlogcode op internet. Dat kwam ook wel uit de aanbevelingen van die studenten die het energieproject gedraaid hebben. Dat moeten jullie verbeteren, op het moment dat de student zijn eigen verbruik kan zien, gaat hij er wellicht ook naar handelen. Ik vraag het me af hoor, ik bedoel, ik hoop dat hij er naar handelt, maar ik denk niet. Ja misschien als de kosten in de toekomst verder stijgen dat hij er naar gaat handelen ja.

I: Want er stond nu 4 a 5 %, dat was daar wel aan toe te schrijven?

R: Ja, ja, dat is wel aantoonbaar geweest

I: En wat hadden jullie daarvan verwacht? Een vergelijkbaar percentage?

R: Nou we hadden er niet een hele hoge verwachting van, zeker in die collectieve groepen niet. Ik zie ze daar niet minder verbruiken want z'n buurman doet het ook niet en ze betalen toch met z'n allen, ja dat zie ik niet gebeuren. Ik zie dat bij mijn eigen kinderen ook, dat als die terugkomen van hun kamer dan gaan ze thuis op dezelfde leefwijze verder en dat betekent dat alles gewoon aanblijft en dat er lang gedoucht wordt omdat ze het zelf toch niet hoeven te betalen. En dat zie je toch wel terug in dat gedrag hoor.

I: Valt daar nog meer te halen of is 4 a 5 % maximaal?

R: Nou ik denk dat er niet veel te halen valt, of het gedrag van die student moet echt om. Maar ja, zie die groep maar eens heel zuinig te krijgen. Stel dat jij in een complex wilt gaan wonen met alleen vegetariërs, wie past zich aan? Er zijn er wel een aantal waarbij het lukt. Wie wil er nou energieminimalist worden ofzo? Ik zie het niet voor me hoor. Nou, het enige wat wel helpt is, vroeger hadden ze bijvoorbeeld allemaal van die oude tv bakken staan die energieslurpers. Daar zie je toch wel een trend in dat dat langzamerhand de deur uitgaat de oude koelkasten en dat soort dingen. Dat scheelt al een stuk hoor. Want wij leveren ook zelf de koelkasten tegenwoordig, dat scheelt ook echt een stuk.

I: Voor alle woningen?

R: Ja voor de zelfstandige nog niet, de onzelfstandige wel, de gangen of de afdelingen. Dat scheelt wel een stuk want dan krijg je gewoon energiezuinige apparaten. Dat zit in de servicekosten, dat is geen keuze. Daar moet ik niet aan denken dat het een keuze wordt, dat is niet te doen. Dat werkt altijd zo met servicekosten, op het moment dat er voor een bepaald systeem gekozen is dan blijft dat gehandhaafd.

I: Ziet u naast wetgeving nog andere barrières voor het invoeren van veranderingen of energiezuinige maatregelen?

R: Barrières....

I: Of problemen waar jullie tegen aanlopen?

R: Nou je bent gekoppeld en gebonden aan je bouwregelgeving, dat is wel eens jammer. Ik noem een klein voorbeeld; mechanische ventilatie. Een gebouw moet een energiecoëfficiënt hebben, we streven naar 0,6 op dit moment volgens mij. Er moeten zoveel energietechnische dingen gebeuren aan dat gebouw dat je een heleboel collectieve installaties krijgt, bijvoorbeeld mechanische

installatie. Maar mechanische installatie voor studenten dat is naar mijn idee niet echt een succes. Het hele gebouw wordt dan vanuit één punt met verse lucht ingeblazen terwijl, en dat is dan een geventileerd systeem zeg maar, op het moment dat het systeem ontregeld wordt dan werkt het niet meer. Want dan gaan de studenten gewoon die luchtdoorvoeren dichtstoppen met het gevolg dat die ergens anders harder gaat blazen. Dan stopt die hem ook dicht en uiteindelijk heb je dus niks. En wat gebeurt er dan, dan blijft de vochtige lucht in de woning hangen voor een groot deel. En om vochtige lucht te verwarmen dat kost weer meer energie dan niet vochtige lucht. Dus daar zit wel een heel lastig punt want in feite wordt dat gebouw potdicht gemaakt om geen energieverlies te krijgen dus op het moment dat dan die vochtige lucht er in zit wordt er onvoldoende geventileerd. Of er wordt als ze dan toevallig de ramen open kunnen zetten weer gestookt met de ramen open, dan schiet het doel ook mis. In de bouwregelgeving zijn er weinig andere mogelijkheden om zonder mechanische ventilatie tot een lagere energiecoëfficiënt te komen.

I: En de mutatiegraad, zien jullie daar nog een beperking in?

R: Nee, dat is gewoon een voordeel als je over zo'n massa, 5500 studenten, praat met 1200 mutaties per jaar. Dat maakt niet zoveel uit, die doelgroep is toch hetzelfde ieder jaar. Er komt niet een andere populatie in. Het is meer het probleem, die jongeren komen van huis af, daar hebben ze eigenlijk nooit op hun energie hoeven letten. Dus ze gaan nu in een situatie, die collectieve zeker op die gangen, dat ze er ook niet op letten. Pas als ze zelfstandig gaan wonen en ze zien hun afrekening en ze moeten fors bij betalen dan gaan ze er op letten, eerder niet hoor.

I: En die vergelijking van die cijfers, per woning of per afdeling, weet u hoe dat er ongeveer uit gaat zien?

R: Ja, hoe bedoel je?

I: De vormgeving, in welke vorm wordt dat op de website gezet?

R: O, dat kun je zien. Het wordt alleen in een modern jasje getild. Er staan grafieken op en alles, maar dan gaat het op individueel niveau. Dat staat er keurig op, dat kun je nalezen op de site.

I: Dat is dus in absolute cijfers?

R: Ja in absolute cijfers, maar ook in grafieken, beide. Je ziet het er nu alleen op staan voor de complexen, maar dat is ongeveer hetzelfde op individueel niveau. Alleen we krijgen straks 3D grafieken en het ziet er wat gelikter uit. Want het ziet er nu niet zo geweldig uit, maar dat wordt wel verbeterd. Er is een nieuwe versie op komst.

I: Dit waren mijn vragen, heeft u nog aanvullingen of opmerkingen?

R: Nou ik denk dat de meest wezenlijke dingen wel op tafel zijn gekomen.

I: Nog tips naar aanleiding van dit gesprek?

R: Nee, die heb ik in het gesprek genoemd. Het is een kwestie van zelf terugkoppelen dat het gebruik inzichtelijk wordt en dan af en toe de student er op attenderen dat het verbruik te hoog is en dat zijn dingen die we wel gaan doen.

I: Kunnen ze ook al zien waar dat vandaan komt? Dat als ze bijvoorbeeld een bovengemiddeld gebruik hebben, dat ook wordt teruggekoppeld waar dat dan vandaan komt?

R: Nee, dat kunnen we niet zien. Nee, dan ga je wel heel erg in de private sfeer, nee dat kunnen wij niet zien. Want dat zou een heel andere bemetering vergen van het gebouw. Wat ik net wel noemde wij kunnen het wel zien als het ventilatie gebruik niet goed is, dan merk je dat wel in de energiekosten.

I: En oude apparatuur werd al genoemd

R: Ja daar wordt wel rekening mee gehouden, maar als je in de nieuwbouw loopt soms dan zie je echt zulke flatscreens staan. En dan denk ik ja jongens, die studenten weten ook dondersgoed dat ze boven de norm zitten met hun energieverbruik hoor. Dus ja, ze zijn slim zat hoor. Wat dat betreft is het wel een doelgroep die wel weet wat er aan de hand is.

I: Wel een uitdaging...

R: Ja wel een uitdaging maar daar hoeven wij niet de zere vinger op te leggen. Als ze het willen betalen vind ik het ook goed, maar goed als wij maar zorgen dat ons gebouw behoorlijk bij de tijd is zeg maar dan is er eigenlijk niks aan de hand. Als zij dan meer gaan verbruiken dan is dat omdat zij meer apparatuur gebruiken of een graad te warm stoken. Het scheelt enorm of je 's winters met 10 graden vorst op 21/22 graden stookt of je zet hem op 19,5, dat scheelt echt gigantisch, maar dat hebben die studenten helemaal niet door.

I: Nog één vraag; jullie hebben samengewerkt met studenten begreep ik, die dat hebben vormgegeven. Zijn er nog meer initiatieven of samenwerkingsverbanden met bewoners op dit gebied?

R: Nee. Nou, we zijn natuurlijk georganiseerd met een platform studentenhuysvesting daarin worden de afspraken gemaakt wat we doen, met vertegenwoordigers, dat is wettelijk geregeld in de huurwet.

I: Dan waren dit mijn vragen, bedankt voor dit gesprek.

R: Oké nou mooi, graag gedaan.

BIJLAGE 7

Uitwerking interview Hoofd Wonen SLS Wonen Leiden 07-07-2011 15.00 uur

I: Interviewer R: Respondent

Voorafgaande aan het interview werd er gevraagd om een korte uitleg van mijn onderzoek, omdat de respondent aangaf niet meer precies te weten waar het over zou gaan. De uitleg die ik heb gegeven kwam overeen met de inhoud van de samenvatting die is meegestuurd met de aanvraag voor het interview.

I: Kunt u allereerst iets vertellen over uw functie en de werkzaamheden die daarbij horen?

R: Ja, ik ben hoofd schuine streep manager van een afdeling. Wij zijn studentenhuysvester, wij hebben dik 5000 eenheden. Wij hebben een managementteam dat bestaat uit een Hoofd Wonen, dat ben ik. Dan hebben we iemand die zich echt op het vastgoed en het onderhoud richt en dan hebben we een manager planning en control en dat soort zaken. Interne organisatie dat zit allemaal bij elkaar onder één manager en dan hebben we een directeur. En ik ben dus verantwoordelijk voor verhuur, bewonerscontact, contact met de huurdersorganisatie, maar we hebben ook een backoffice afdeling die zorgt ervoor dat de huur binnenkomt, de servicekosten, dus een hele brede functie. Ik heb onder me wel twee coördinatoren, teamleiders, die wat dichterbij het proces zitten en die zorgen er ook voor dat er voldoende menskracht aanwezig is op momenten dat dat nodig is etcetera. Dus laten we zeggen ik heb een beetje een gecombineerde lijn, maar ook wel een beleidsfunctie. We hebben hier geen stafmedewerkers en beleidsafdeling ofzo, dat doen wij ook zelf als hoofdmanagers van de afdeling.

I: En bent u daarin ook betrokken bij het energieverbruik of de controle daar op?

R: Ja, ja.

I: In welke zin?

R: Nou technisch omdat wij, zeker bij de grote complexen, het gas water en licht daarbij in de servicekosten zit. En ik ben ook verantwoordelijk voor de servicekosten afrekening, dus een goed voorschot en een goede afrekening. Ik ben ook degene die binnen de organisatie de energie inkoop, dus ik ben verantwoordelijk voor de inkoop van de energie. Oor water hebben we geen keuze, maar wel elektriciteit en gas natuurlijk. Dat is tegenwoordig een vrije markt, daar moet je tegenwoordig ook aardig wat energie in steken om datzelfde woord maar even te gebruiken.

I: Ja, mooie vergelijking.

R: Maar ik ben dus ook verantwoordelijk voor het proces van voorschot en afrekenen dat dat correct plaatsvindt, maar ik ben ook verantwoordelijk voor een realisering van een stukje duurzaamheid binnen het bedrijf. Maar daar kom ik dan zo op terug, en daar heb je nu met mij een afspraak voor.

I: Ja, ik zag ook iets op de website over het bepalen van dat voorschot, dat jullie dat niet te laag willen inzetten. Wat is daar de gedachte achter?

R: Nou ik denk dat je dat wel kan...woon je zelfstandig?

I: Ja

R: Heb je ook een contract met een energieleverancier?

I: Nee, dat wordt bij ons gedeeld, de verhuurder heeft dat.

R: Oké, als je moet bij betalen is dat gewoon heel vervelend. Ik bedoel heel praktisch gezien krijg je dan veel klachten want dan gaan mensen kijken naar die rekening. 'Klopt dat wel?' Dus wij steken daar veel effort in zal ik maar zeggen, om een goed voorschot te maken. En dan verhogen we de energiecomponent met pakweg 10 %. En als er een strenge winter aankomt dan is dat ook nog

voldoende.

I: En dat wordt één keer per jaar afgerekend neem ik aan?

R: Dat wordt één keer per jaar afgerekend op basis van werkelijk verbruik. En dan wordt het voorschot aangepast óf omlaag óf omhoog. Stel dat we mensen 250 euro teruggeven dan kan het omlaag. Stel dat de mensen maar 25 euro terugkrijgen dan gaan we hem iets hoger neerzetten. We streven naar een teruggave het jaar erna van ergens tussen de 50 en 75 euro dat vinden wij ideaal.

I: Ja, waarom dat bedrag?

R: Nou, wij hoeven het niet voor mensen te gaan sparen, 250 euro is een hoop geld. Maar als je in de buurt van 25 euro komt dan kan het wel eens een keer misgaan met een echt strenge winter en daarom is een bedrag tussen de 50 en 75 euro een veilig bedrag. Dat is ook wel een prettig bedrag want dan heb je netto wat in je handen. Dan denk je: leuk! De psychologie speelt daar ook bij.

I: En de controle op het energieverbruik, hoe vindt dat plaats?

R: Op basis van het bekijken van de facturen. Er is natuurlijk vaak afgerekend op basis van werkelijk verbruik, dan wordt het verbruik door de netbeheerder opgenomen. En we hebben daar nog een controle op doordat we jaarlijks aan het begin van het jaar zelf meterstanden opnemen.

I: Kunt u wat vertellen over het beleid van SLS op het gebied van energieverbruik?

R: Je bedoelt duurzaamheid of ?

I: In het algemeen

R: We kopen scherp in. We vinden het ook belangrijk vanwege een veilig voorschot dat wij niet teveel meegaan in de schommelingen van de markt, dus we hebben geen contract met een bedrijf dat we de index volgen. Dat is wel het goedkoopst in de long term, maar dat is niet goed voor ons want dat geeft te veel wisselingen dus we kopen bij voorkeur de energie in voor een periode van 3 jaar. Dat is eigenlijk een beleidsmatig uitgangspunt, dat hebben we ook vastgelegd, en dan gaan we ook één keer in de 3 jaar tenderen. Dan kopen we de energie in bij diegene die het beste aanbod heeft. Dat hoeft niet per se de goedkoopste te zijn. Wij vinden het ook belangrijk, juist vanwege dat voorschot en die afrekening, dat het administratief ook voldoende door de energiebedrijven ondersteund wordt. Bijvoorbeeld: we maakten in het verleden nog wel eens mee dat er nieuwe voorschotten kwamen op basis van raming en niet op werkelijk verbruik, en dan kan je na een paar jaar enorm uit de pas gaan lopen. Dan moet je binnen die servicekosten met jaren gaan schuiven, wat wettelijk eigenlijk niet mag, want je moet met de huurders afrekenen op basis van werkelijk verbruik. Dat beleid zit er dus achter. Daarnaast kopen we ook groen in als het gaat om de elektriciteit, dus we hebben groene energie ingekocht. Nou is het verschil in prijs met grijze energie niet meer zo groot en we hadden bij het bedrijf waar we het nu bij betrekken zo'n scherp aanbod dat het groene aanbod goedkoper was dan bij anderen het grijze aanbod. Dus dan was de keuze niet zo heel erg moeilijk. En dan hebben we natuurlijk nog beleid met betrekking tot duurzaamheid. Daar zal ik misschien apart nog even op terug komen.

I: Ja graag, dat mag u nu ook direct vertellen hoor, wat jullie beleid op dat gebied is.

R: Daar kan ik ook wel iets over meegeven. We hebben onszelf ook wel doelstellingen gesteld dat we Binnen een paar jaar uiteindelijk in 2020 naar 20 % minder gasverbruik in ieder geval willen.

I: Ja, tot 2012 is dat 10% meen ik?

R: Ja precies, dat gaan we niet halen denk ik. Ik denk dat we, toen we die doelstellingen stelden iets te lang gewacht hebben met daar echt handen en voeten aan te geven. Inmiddels zijn we daar wel op verschillende manieren handen en voeten aan het geven. We hebben een energiebesparings, duurzaamheids, plan gemaakt voor de komende jaren. Het bestaat uit drie onderdelen; besparing op basis van andere technieken dat is (1), de eigen bedrijfsvoering (2) (ik bedoel je moet het zelf ook doen. Hoe we hier in het pand met energie omgaan. En we hebben een eigen tuindienst, hoe die met middelen omgaan en noem maar op) en dan hebben we

duurzaamheid en gedrag (3). Dat mapje heb ik hier liggen dat is het subprojectplan wat ik trek en dat hebben we eigenlijk pas kortelings geleden op die manier leven in geblazen. Dat kan ik je ook geven dan kan je dat nog eens nalezen.

I: Heel graag ja.

R: Het is natuurlijk wel een intern stuk dus het is niet de bedoeling dat je dat....het is voor studiedoeleinden.

I: Nee, dat begrijp ik.

R: Alhoewel, het is natuurlijk geen geheim. En dan kom je namelijk met dit projectplan een beetje op het doel van jouw onderzoek. Het projectplan heet 'stimulering energiezuinig gedrag' en de kern van dat projectplan is te zorgen voor gedragsverandering bij de huurders. Het belangrijkste instrument wat we daarbij inzetten is het geven van feedback omtrent het eigen gedrag. En die feedback daar zijn we dus mee bezig om dat te bedenken op welke manier wij die feedback gaan geven.

I: Dat is nog niet duidelijk?

R: Jawel, daar is al wel het een en ander over duidelijk. Dat willen we gaan doen door een webportal te maken waarin je per pand kan zien hoe het met het gebruik staat van gas, elektriciteit en water. Maar we willen het ook in het pand zelf zeg maar. We gaan er overigens eerst een pilot van maken met vier of vijf panden want je moet daar ook een beetje mee experimenteren, wat werkt het beste? Ik vind het heel spannend.

I: Zijn dat de grotere complexen?

R: Nee, dat is een beetje lullig voor jou misschien, want om het jezelf niet te moeilijk te maken om er mee te gaan experimenteren willen wij ook bewust niet beginnen bij grotere complexen omdat wij in die fase van die pilot toch eerst willen leren waar we tegen aan lopen in die kleinere panden.

I: Kunt u daar een beeld van schetsen hoe dat er uit ziet zo'n wooneenheid?

R: Ja, dat zijn niet al te grote studentenhuizen, variërend van 15 tot bijvoorbeeld 50 bewoners waarbij er nog enige relatie is tussen het individueel gedrag en het uiteindelijke gedrag want ze zitten allemaal bij elkaar op één meter. Kijk, ik heb panden met 500 bewoners, die zitten met z'n vijfhonderden op een aansluiting. Of jij altijd alles aan laat staan, je kachel op 10 en je raam altijd wagenwijd open, dat maakt geen bal uit voor het totaalverbruik als je met z'n vijfhonderden zit. Als je feedback geeft dan moet het iets van een gevoel geven voor je eigen gedrag. Want ja, wat die anderen doen...Dus dat wil je op de een of andere manier pakken. In dit project willen we ook niet alleen maar feedback gaan geven. We willen ook op andere manieren mensen gaan stimuleren door er ook iets van een campagne op los te laten. Daarbij willen we ook gaan werken met energieambassadeurs uit de doelgroep zelf. Gewoon studenten uit de doelgroep zelf, zoals jij. Die dat wel leuk vinden of daar in geïnteresseerd zijn of die dan in contact treden met zo'n pand om die te enthousiasmeren etcetera. Ze tips te geven. Die willen we ook zelf opleiden of laten opleiden zodat ze er ook vrij snel vrij veel van weten. En we zijn nu dus met externe partijen in gesprek om ons daar verder in te adviseren. Afgelopen week hebben wij een gesprek gehad met Tabularasa. Ik weet niet of je dat bedrijf kent? Dat is een bedrijf dat heel erg gespecialiseerd is in beïnvloeding van gedrag en ze werken ook vrij veel met studenten. Wij hebben aan hen een offerte gevraagd, om wat wij gaan doen in dit project te voorzien van slimme tips. Om de mensen te beïnvloeden in hun gedrag, dat kan op allerlei manieren met prompts en primes en noem maar op. Om ze op een slimme manier te beïnvloeden, misschien zelfs onbewust hun gedrag te veranderen. En dat soort technieken kun je natuurlijk, als straks na 8 of 10 maanden blijkt dat het succesvol is (dat werkt wel en dat werkt niet), ook gebruiken voor grote panden. Kijk, als ik in de hal van een pand van 500 mensen iets zeg over het energiegebruik van dat pand zal dat wellicht wel een paar mensen beïnvloeden, maar de neiging om echt iets aan je eigen gedrag te gaan doen zal denk ik niet zo groot zijn. Maar misschien komen we wel tot hele andere conclusies, wij hebben dat natuurlijk nooit geprobeerd.

I: Maar in eerste instantie richten jullie je dan op feedback geven via de website?

R: Via de website, en je kan ook denken aan een schermpje dat je in het pand zelf laat zien. Dat je met het pand op een gegeven moment bij een startbijeenkomst een doelverbruik afsprekt met elkaar en dat je informatie geeft (in termen van geld bijvoorbeeld) hoe ver het ermee staat. Dat kan je wel in een grafiekje of in getalletjes weergeven.

I: En op internet, weet u al in welke vorm dat gepresenteerd zal gaan worden?

R: Kan op zo'n zelfde manier. Feedback is daarin het belangrijkste natuurlijk. Je kan er ook een competitie element in maken dat je met vijf panden aan de slag gaat en dat je echt iets leuks ter beschikking stelt voor diegene met het beste resultaat. Dan moet je 'resultaat' wel goed definiëren natuurlijk, maar goed dat kan in een percentage bijvoorbeeld.

I: En dan is het doel uiteindelijk om hoeveel procent daarmee te besparen? Waar zetten jullie op in?

R: Ja uiteindelijk willen we 10% proberen te halen.

I: En dat gaat dan ook vooral om het gasverbruik?

R: Nee, in totaal. Dus dat zijn nog dingen die we moeten uitwerken, maar qua energieverbruik kan dat ook vrij makkelijk. Ook als SLS kunnen wij daar in de beginfase wat aan doen. Wij willen wel iets investeren, dan heb je de eerste 2% al bereikt.

I: Wat betreft technische aanpassingen?

R: Nou, LED verlichting en noem maar op. Dat wij zeggen: 'in de panden die meedoen, ook om ze te verleiden om mee te doen, daar gaan we in ieder geval LED verlichting aanbrengen in overleg met jullie'.

I: En waar we het net even over hadden, tot 2012 10% op gas, dat zouden jullie niet redden zei u?

R: Niet voor het totaal, maar ik hoop wel dan met deze panden natuurlijk. Want dan moeten we natuurlijk nog het totaal gaan uitrollen. En stel nou dat we dat in 2013 halen, nou ja, dan zijn we een jaar later. Dat is ook niet zo'n ramp.

I: En tot aan dit plan, hebben jullie al eerder zoiets gedaan?

R: Nee, niet in de sfeer van wat ik je nu verteld heb, van de beïnvloeding van het gedrag.

I: Wel op andere manieren nog?

R: Nou ja, dat wordt dus een heel ander verhaal, dan sluit ik dit project nu af. Dan moet je maar even verder lezen in het plan.

I: Dat lijkt mij een goed idee.

R: Als je jouw e-mail adres geeft dan zal ik je dat ook mailen. Verder zijn we natuurlijk bezig om in de sfeer van de techniek te kijken. En dan met name de regeltechniek en de verwarmingstechnieken om te kijken wat daar nog mogelijk is. Het probleem waar wij een beetje mee zaten is dat wij financieel gezien niet meer de mogelijkheden hadden als SLS om dat zelf te bekostigen. We hadden ook kunnen zeggen als SLS gaan wij naast nieuwe ketels ook nog een warmtekrachtkoppeling installeren in een groot complex van 2,5 ton. Maar goed, die 2,5 ton die hebben we dus niet liggen. Er doet zich nu wellicht wel een situatie voor dat wij die 2,5 ton op een vrij eenvoudige manier kunnen gaan terugverdienen door een klein stukje op de energieprijzen te gaan doen, omdat wij per 1 januari waarschijnlijk gaan vallen onder de woonwarmtewet. En dan biedt de warmtewet ons wel de mogelijkheden, daar waar sprake is van blokverwarming, dan toch iets aan de energieprijzen zelf te doen. Bijvoorbeeld dat Elektrabel, die onze energieleverancier is, dat die per kWh 12 cent vraagt, dan doen wij er een cent bovenop ofzo en dan laten wij daar die Warmtekrachtkoppeling (wkk) op draaien. En dan zal je zien dat je dat dubbel en dik terug verdient met die wkk. Want die wkk zorgt er (a) voor dat je bespaart op je gasverbruik maar dat je de overcapaciteit die er in zit terugverdiend wordt in stroom (wat je weer kan terug kan leveren

aan het net) waardoor je per saldo minder verbruik krijgt maar wel tegen een energieprijs die dan een centje duurder is.

I: En die warmtewet, wat houdt die precies in?

R: Die warmtewet dat is een heel technisch verhaal, waar ik zelf ook nog niet het naadje van de kous van weet. Daar wordt ik binnenkort over geïnformeerd door iemand die daar helemaal in zit. Die warmtewet maakt het ons juridisch mogelijk om dat te doen. Nu mogen wij dat niet want wij mogen alleen maar de kosten in rekening brengen bij onze huurder die wij werkelijk maken en afrekenen met het energiebedrijf.

I: Wat zien jullie bij SLS als grootste barrières of als problemen bij energie besparen?

R: Ik noem je er net dus één, dat de energiebesparingsmaatregelen onrendabel zijn voor ons als verhuurder tot op heden. De warmtewet gaat daar wellicht verandering in brengen, dat was echt de reden. We hebben een groot complex, voorbeeld de Pelikaanhof met 500 bewoners, grotendeels kamers. Daar zijn we nu bezig met een nieuwe installatie, maar wij zagen geen mogelijkheid om die 2,5 ton die de wkk kostte gefinancierd te krijgen, want daar halen we geen enkele revenu uit. De huurders wel, maar ja, dat mochten we niet via de servicekosten berekenen. We mochten alleen maar die rekening van Elektrabel in rekening brengen en geen afscheidingscomponent van hardware. Dat was eigenlijk voor ons de grote bottleneck, maar daar lijkt dus nu verandering in te komen. En een andere bottleneck is dat ik niet op die kleine eenheden, per kamer, kan afrekenen. Alleen maar naar het grote geheel en dan delen door 500 bij de meeste panden, en bij een pand van 15 delen door 15. Omdat ik geen tussenmeters heb of wat dan ook. Dat kan allemaal wel maar dat is onbetaalbaar.

I: Daar hebben jullie je wel in verdiept?

R: Ja, daar hebben we ons meerdere malen in verdiept, maar wellicht dat daar ook nog wel eens wat in verandert. Daar zullen we ons ook nog wel verder in moeten gaan verdiepen maar dat is (a) enorm fraude gevoelig (dat kan ook gefrustreerd worden zo'n meter die in zo'n kamer zit) en de hele infrastructuur in zo'n pand is daar volstrekt niet op berekend.

I: En in nieuwbouw, zouden daar betere kansen liggen voor dat soort toepassingen?

R: Ja, maar wij bouwen niet meer van die grote massale panden. Bij nieuwbouw bouwen wij nog wel kamers, onzelfstandige woonruimten, maar dat zijn units van maximaal 3 a 4. En dan heb je voldoende koppeling aan dat individuele gedrag en ook sociale controle, als je maar met 3 of 4 bent.

I: Is dat ook één van de redenen voor dat soort woningen?

R: Dat is een reden. Wij doen de energie dan ook niet meer in de servicekosten, dan moeten ze het met elkaar regelen en dan is het klaar eigenlijk.

I: Direct met een leverancier?

R: Ja dat moeten ze dan zelf regelen en dan zitten ze er zelf veel meer tussen en dan zorgen ze er met elkaar wel voor dat dat energieverbruik niet uit de hand loopt. Want dan voelen ze het direct ook in hun eigen portemonnee. Die grotere complexen hebben dat dempende effect van de massa waardoor je er niks van merkt natuurlijk.

I: En deze campagne, dat staat er misschien ook wel in maar ik vraag het toch even, dat is ook meer gericht op dat soort kleinere groepen die samenwonen?

R: Nou 15, 20, zo iets.

I: Dat is wel met gemeenschappelijke voorzieningen?

R: Ja, altijd met gemeenschappelijke voorzieningen. Ja deze campagne is echt gericht op kamers. Niet op zelfstandige woonruimten.

I: Wat zijn volgens u de belangrijkste motieven voor SLS om zich te richten op energiebesparing?

R: Maatschappelijk. Wij vinden het maatschappelijk gezien belangrijk en ook noodzakelijk dat wij ons steentje bijdragen, dat staat trouwens keurig beschreven onder het kopje 'rechtvaardiging van de opdracht', dus zie voor het antwoord het projectplan bij 3. We hebben in het ondernemingsplan geschreven dat energiebesparing als richtinggevend thema is gedefinieerd, SLS committeert zich aan landelijke afspraken tussen het toenmalige ministerie van VROM en onze belangenorganisatie zoals vastgelegd in een convenant energiebesparing corporatie sector alsmede aan afspraken van ons, prestatieafspraken, met de gemeente Leiden die lopen van 2009 tot 2015.

I: Dat zag ik ook in het jaarverslag staan, dat bij gedragsverandering vooral wordt gericht op meer milieubewustzijn bij de bewoners. Is daar nog een afweging in gemaakt om het meer op milieubewustzijn of op kostenbesparing te richten?

R: Ik denk niet dat wij de illusie hebben dat de student, die net ontvlucht is aan de ouderlijke macht, om het zo maar te zeggen, dat zeg ik niet goed, ik bedoel net onder de vleugels van papa en mama vandaan is... Wij merken dat het best vaak lastig is om die rol die we dan toch vaak moeten innemen om hun te corrigeren waar het gaat om hun woongedrag. Om de brandveiligheid zorgen, eraan denken dat vluchtwegen dat die vrij zijn van obstakels en dergelijke en dat het een beetje hygiënisch verantwoord is. Ik bedoel wij hebben er al moeite genoeg mee. Dus wij denken dat wij alleen maar op een hele positieve manier kunnen appelleren op aanpassing van dat gedrag. En ik denk dat de financiële prikkel daar dan een belangrijk element is. En niet zozeer de morele prikkel.

I: Meer richten op kostenbewustzijn dan op milieuaspecten.

R: Ja dat denk ik, maar wij zetten natuurlijk ook energie ambassadeurs in en ik denk dat die het milieubewustzijn ook zeker als argument zullen gebruiken. Het hele politieke tij en de moraal op dit moment hebben we wat dat betreft denk ik niet zo mee.

I: Zijn er door jullie op dit moment ook al studenten bij dit project betrokken?

R: Nee, dat is een volgende fase. Daar worden ook studenten bij betrokken.

I: In welke zin?

R: Nou die energie ambassadeurs gaan we proberen te werven en natuurlijk (bewoners van) het pand zelf. Ik bedoel zonder dat pand kunnen we niks bereiken. Elk pand heeft bij ons ook een zogeheten studentbeheerder. Die zullen er ook bij betrokken worden. En we hebben een huurdersorganisatie die is hier al wel bij betrokken. Daar hebben we toevallig een week geleden uitvoerig een bijeenkomst (presentatie) mee gehouden en er over gediscussieerd. Dus op die manier zijn er ook zeker huurders bij betrokken.

I: Zijn er wel eens opmerkingen of kritiek gekomen vanuit de bewoners over het energiebeleid?

R: Ja, ja.

I: kunt u daar wat over vertellen?

R: Meer opmerkingen in de zin van waarom kan er geen LED verlichting komen of energiebesparende Verlichting. Of: 'SLS kan er niet wat meer aan energiebesparing gedaan worden?' En die panden pakken we natuurlijk als eerste beet om te strikken voor deze pilot. We willen het onszelf niet onnodig moeilijk maken. Dus we zullen wel zeker die panden selecteren waar van kritiek vanuit is gekomen.

I: En ook opmerkingen over het afrekensysteem?

R: Nee, dat komt er weinig. Maar dat heeft er ook wel mee te maken dat ze altijd geld terugkrijgen natuurlijk. Ik weet dat toen ik verantwoordelijk werd in 2003 en 2004 voor de servicekosten (toen werd het gedaan door de boekhouding bij ons, daar moet debet en credit altijd gelijk zijn dus hij maakte een voorschot dat helemaal precies in lijn was met ons werkelijk verbruik, dus zonder die buffer) toen moesten bij de helft van de afrekeningen bewoners bij betalen. Dus dat leverde stapels correspondentie op, bezwaren. Sinds we dat nieuwe beleid hebben zijn er twee dingen veranderd; ik heb er voor gezorgd dat we meer tijd en energie steken in een goed voorschot (dat we

ook echt naar historisch verbruik kijken, we houden ook al een aantal jaar vrij goed het verbruik bij, om ook dat voorschot goed te kunnen vaststellen) in combinatie met een wat hoger voorschot. Sindsdien hebben we eigenlijk geen klachten meer.

I: Waar denkt u dat, op het gebied van besparing, vooral initiatief moet worden getoond? Door welke partijen?

R: Allebei, wij ook. Dus zowel door de verhuurder als de huurder. Maar de huurder kan dat alleen maar door middel van gedrag. Dus ja, een beetje een lullig antwoord, maar wie zouden er nog meer...? De overheid bedoel je?

I: De overheid zou er natuurlijk een rol in kunnen spelen...

R: Nou ja, ik las vanochtend in de krant dat de subsidie pot voor zonnepanelen alweer leeg is. Nee ik vind wel dat de overheid het nu een beetje laat liggen. Ik bedoel er is niet een mores vanuit de overheid nu die

I: En qua regelgeving voor jullie vanuit de overheid? Wat zou daar een verbeterpunt in kunnen zijn?

R: Nou dat is die warmtewet die aanstaande is, maar ik moet nog even afwachten wat dat precies voor ons betekent want daar zal ook wel veel regeldruk (dat we veel moeten gaan registreren) bij gaan komen wellicht. Maar goed, daar weet ik op dit moment nog iets te weinig van.

I: En qua techniek, die tussenmeters die u noemde dat is nu niet haalbaar, niet rendabel?

R: Nee financieel niet haalbaar, maar dat zou natuurlijk wel heel fijn zijn als ik daar een meter kon plaatsen die op afstand afleesbaar is en die ook gevoed wordt zonder bekabeling. Een soort warmtemeter, dat je dat helemaal kan inregelen. Dat je dan meer individueel kan gaan afrekenen.

I: Maar de belangrijkste barrières, begreep ik, nu zijn de kosten en ten tweede de panden. Dat het teveel aanpassingen zou vergen in de bestaande bouw, en dat dat in de nieuwbouw minder is.

R: Ja, ja, maar we maken ook een heel ander type nieuwbouw tegenwoordig. Panden die we 25 jaar geleden gebouwd hebben, daarvan hebben we zelfs nog een pand met zelfstandige eenheden waar nog niet eens op individueel niveau werd afgerekend dus dat slaat natuurlijk helemaal nergens op. Er is een pand van 30 jaar oud, dat staat nu op de nominatie een grote onderhoudsbeurt te krijgen, dus dat vergt een forse investering om ervoor te zorgen dat die infrastructuur er wel komt dat er individueel afgerekend kan worden.

I: Zou jullie backoffice systeem daarop berekend zijn? Hebben jullie daar naar gekeken? Bijvoorbeeld bij het plaatsen van tussenmeters die op afstand afleesbaar zijn?

R: Nog niet, nee.

I: Nog niet naar gekeken of nog niet klaar?

R: Nog niet naar gekeken en dus ook nog niet klaar. Nee dat is echt nog een punt dat aandacht moet hebben.

I: De belangrijkste vragen hebben we dan wel doorgelopen, heeft u naar aanleiding van de vragen nog opmerkingen of had u die van te voren al?

R: Nee, ik heb wel een vraag. Wat is het voor opleiding die jij precies volgt?

I: Bedrijfs- en consumentenwetenschappen.

R: En dat is Wageningen Universiteit . En jij woont ook in Wageningen?

I: Nee, ik heb daar gewoond.

R: Op kamers ook?

I: Ja, dus daar kwam ik er zelf ook mee in aanraking.

R: Je hebt bij de studentenhuysvester daar gewoond? Hoe heten ze ook alweer?

I: Ja, Idealis

R: Heb jij er daar iets van gemerkt wat zij deden aan de gedragscomponent?

I: Heel weinig. Ik denk dat er ook nog wel iets moet veranderen in het systeem .

R: Het lijkt mij voor warmte dan nog makkelijker dan voor elektriciteit. Moet je eens voorstellen wat het betekent om al die kamers allemaal apart te voorzien van elektriciteit met een aparte tussenmeter, wat dat bouwkundig betekent. Nou jongen dat is onbetaalbaar. Kijk bij warmte

daar kan ik me de techniek nog wel voorstellen met een ingebouwde verdampingsmeter of weet ik veel wat.

I: Is dat ook de belangrijkste reden dat jullie vooral op het gasverbruik inzetten?

R: Nou ja, bij dit project niet hoor. Bij een niet al te groot pand kun je denk ik nog wel stimuleren om ook de monitoren uit te zetten en noem maar op. Spaarlampen, de hele mikmak. Dan heb je al gauw 10% te pakken denk ik. De prijs van gas is 2/3 en 1/3 is elektriciteit in een pand dus in het aandeel van de kosten is gas meer dan elektriciteit.

I: Heeft u verder nog opmerkingen of tips naar aanleiding van dit gesprek?

R: Nee hoor. Wat ga je er precies mee doen?

I: Uitleg over deel 1 en deel 2 van dit onderzoek.

R: Nou ja, de basis van feedback kunnen geven is natuurlijk een slimme meter. Je kan kant en klaar een slimme meter kopen, maar we hebben ook een gesprek gehad met een bedrijf die heeft iets ontwikkeld waardoor je die bestaande meter gewoon slim kunt maken.

I: Was dat de Enymate?

R: Nee, dat is misschien ook wel aardig. Ik wil van jou ook nog wel wat tips hebben eigenlijk. Dat bedrijf waar wij mee gesproken hebben heet Zjools.

I: Tot slot nog wat informatie over de Enymate en een tip gegeven uit de literatuur, beloofd het eindverslag te zullen mailen en bedankt voor het interview.

Referenties

Boeken & Artikelen

- Aarts, N. & Woerkum, C van (2010). Strategische Communicatie principes en toepassingen. 2010 van Gorcum
- Baarda, D.B. & Goede, M.P.M. de (2001). Basisboek Methoden en Technieken. Stenfert Kroese
- Baarda, D.B. , Goede de, M.P.M. & Meer-Middelburg, A.G.E. van der (1996). Basisboek Open Interviewen. Stenfert Kroese
- Burgess, J. & Nye, M. (2008). Re-materialising energy use through transparant monitoring systems. Energy Policy 36 (2008) pp. 4454-4459
- Dholakia, R. & Firat, A. (1983). From social psychology to political economy: A model of energy use behavior. Journal of Economic Psychology 3 (1983) pp. 231-247
- Faruqui, A. , Sergici, S. , Sharif, A. (2010) The Impact of informational feedback on energy consumption – A survey of the experimental evidence. Energy 35 (2010) pp. 1598-1608
- Gyberg, P. and Palm, J. (2009) Influencing household's energy behavior – how is this done and on what premises? Energy Policy 37 (2009) pp. 2807-2813
- Hayes, S.C. & Cone, J.D. (1977) Reducing residential Electrical Energy use: payments, information and feedback. Journal of applied behavior analysis 10 (1977) pp. 425-435
- Janssen, H. Reijssen, M. van & Zweers T. (2010) Interactieve Marketing. Pearson Education Benelux B.V.
- Lanzarone, G.A. and A. Zanzi (2010) 'Monitoring gas and water consumption through ICTs for improved user awareness. Information. Communication & Society 13:1, pp. 121-135
- Paco, A. do, Varejao, L. (2010) 'Factors affecting energy saving behavior: a prospective research', Journal of Environmental Planning and Management, 53:8 (2010) pp. 963-976
- Strick, M.A. & Ven, van de T. (2004) Energie besparen zonder geitenwollen sokken. Beïnvloeding van energiegedrag in studentencomplexen van de SSHN. Radboud Universiteit Nijmegen.
- Throne-Holst, H. , Strandbakken, P. & Sto, E. (2007). Identification of households' barriers to energy saving solutions. Management of Environmental Quality: An International Journal 19:1 (2008) pp. 54-66
- Wehrich, H. (1982). "The TOWS Matrix – A Tool for Situational Analysis". *Long Range Planning*, 15:2 (1982) pp. 54-66.

Internet

Ondanks onzekerheid over privacy is consument positief over toekomst Slimme Meter, (<http://www.usp-mc.nl/uspdate.php?maand=feb&jaar=2011&page=installatie-ondanks-onzekerheid-over-privacy-is-consument-positief-over-toekomst-slimme-meter>) (maart 2011)

http://www.duwo.nl/DUWO_Vijf_jaar_Adviesraad_Studentenhuisvesting.pdf (maart 2011)

DUWO ondernemingsplan 2011-2015 <http://www.duwo.nl/eCache/DEF/10/993.html> (april 2011)

SSH ondernemingsplan 2008-2012 <http://documenten.sshxl.nl/comodo/upload/cm1019226.pdf> (april 2011)

Idealis ondernemingsplan 2006-2011

<http://www.idealise.nl/html/nl/downloads/ondernemingsplan.pdf> (april 2011)

Hoofdpijnen jaarverslag 2010 SSHN (juni 2011)
www.sshn.nl

Activiteitenoverzicht 2011 SSHN (juni 2011)
www.sshn.nl

Ondernemingsplan2008-klein SLS (juni 2011)
www.slswonen.nl

SLS jaarverslag 2010 (juni 2011)
www.slswonen.nl