

Gerry Grooten
Henri Naaijer
Wilmer Porte
Christian van Urk

‘Voor een energieneutraal Eexterveenschekanaal’



ADVIESRAPPORT DUURZAAM EEXTERVEENSCHEKANAAL

‘Voor een energieneutraal Eexterveenschekanaal’

Auteurs:	Gerry Grooten (901228102) Henri Naaijer (910901003) Christian van Urk (941201001) Wilmer Porte (940104002)
Studierichting:	Toegepaste aardrijkskunde Een verslag in het kader van de module LAK202VN (regioleren)
Opdrachtgevers:	Dorpsbelangen Eexterveenschekanaal Energiebureau Veenkoloniën
Bemiddeling:	De Kenniswerkplaats Veenkoloniën
Onderwijsinstelling:	Hogeschool Van Hall Larenstein
Begeleiding:	Anne Clasquin Hendrik Boekhoud Jan van Delden Letty Blokzijl Ariën Baken

Afbeelding omslag: www.keizon.nl / www.heerengroentenenfruit.nl / www.studiooach.nl / www.ecoscala.nl / energieuden.nl / www.dd-architect.nl

Leeuwarden 09-04-2014

Voorwoord

Voor u ligt het adviesrapport over duurzame vormen van energie en besparing in huis in Eexterveenschekanaal. De afgelopen periode hebben wij ons verdiept in de wereld van duurzaam gebruik en opwekking van energie, het waren zeer leerzame weken. Het rapport geeft mogelijkheden tot verduurzaming van Eexterveenschekanaal. Het is interessant voor alle inwoners van Eexterveenschekanaal en andere geïnteresseerden. Wij hopen dat dit adviesrapport nieuwe inzichten zal bieden rondom duurzaamheid in Eexterveenschekanaal.

Graag willen we onze begeleiders Anne Clasquin, Hendrik Boekhoud, Jan van Delden, Letty Blokzijl en Arien Baken hartelijk danken voor hun waardevolle feedback en tips. Ook willen we Dorpsbelangen Eexterveenschekanaal en het Energiebureau Veenkoloniën bedanken voor hun hulp bij het tot stand komen van het adviesrapport.

Gerry Grooten
Henri Naaijer
Wilmer Porte
Christian van Urk

Leeuwarden, hogeschool van Hall Larenstein
09-04-2014

Samenvatting

Verduurzaming is een groot begrip in de samenleving. Vrijwel niets of niemand ontkomt er nog aan. Reden voor deze verduurzaming is het opraken van aardse grondstoffen en de klimaatverandering. In alle schalen van de samenleving wordt overlegd hoe er verduurzaamd kan worden. Europa heeft klimaatdoelstellingen opgesteld die behaald moeten worden. Hierin wordt aangestuurd op vermindering in het energieverbruik, het verminderen van de CO₂ uitstoot en op het vergroten van het aandeel in duurzame energie. De Nederlandse overheid heeft dit vertaald naar eigen milieudoelstellingen. Deze doelstellingen zijn opgenomen in het SER-akkoord. Om deze doelstellingen te halen vraagt de Nederlandse overheid de provinciën en gemeenten om te verduurzamen. Ook het dorp Eexterveenschekanaal ziet in dat er verduurzaamd moet worden. Vanuit de wil om te verduurzamen heeft een groep actieve dorpsbewoners in navolging van het naburige dorp Gasselternijveenschemond het initiatief genomen. Hun doel is het creëren van een dorpsenergieplan waarin de meest geschikte vormen van energiebesparing en duurzame energieopwekking voor Eexterveenschekanaal staan opgenomen. Om dit traject in gang te zetten, hebben studenten Toegepaste aardrijkskunde van Hogeschool Van Hall Larenstein dit rapport opgesteld. In dit rapport is er een inventarisatie gemaakt van mogelijke duurzame oplossingen binnen het dorp. Vervolgens wordt er advies gegeven hoe deze duurzame oplossingen kunnen worden uitgevoerd binnen Eexterveenschekanaal. Om een duidelijk beeld te krijgen hoe er binnen Eexterveenschekanaal gedacht wordt over duurzaamheid is er een enquête gehouden onder de bewoners. Daarnaast is er in deze enquête de huidige mate van duurzaamheid in Eexterveenschekanaal gemeten. Uit deze enquête bleek dat duurzaamheid een belangrijk onderwerp gevonden wordt, echter dat de huidige mate van duurzaamheid niet heel hoog is. Er valt nog veel te verbeteren op het gebied van duurzaamheid in Eexterveenschekanaal. Wat perspectief biedt is dat de wil om te investeren in duurzame maatregelen aanwezig is. De oplossingen die in dit rapport worden aangeboden richten zich op twee gebieden: duurzame energieopwekking en energiebesparing. Bij duurzame energieopwekking wordt er voornamelijk ingegaan op zonnepanelen. Bij energiebesparing komen meer middelen aan bod. Voorbeelden van energiebesparing zijn: goede isolatie, zonneboiler, dubbel glas, tochtstrippen of spaarlampen. Het advies dat Eexterveenschekanaal wordt aangeboden richt zich op drie gebieden: Oprichten van een dorpsenergieteam, verduurzaming van de huizen en energieopwekking binnen Eexterveenschekanaal. Het oprichten van een dorpsenergieteam in Eexterveenschekanaal met actieve dorpsbewoners is van belang om duurzame ontwikkeling centraal te regelen. Op deze manier kan er samen en doelgericht aan verduurzaming worden gewerkt. Via dit team kan contact gezocht worden met externe partners. Daarnaast functioneert het team als een bakken van kennis voor het dorp. Bij verduurzaming van de huizen op het gebied van energie wordt een stappenplan aangeboden aan de hand van de trias energetica. Voornamelijk huizen die minder duurzaam zijn kunnen aan de hand van deze stappen veel energiezuiniger worden. De drie stappen die hierbij horen zijn: Ten eerste het terugdringen van de energievraag, daarop volgend het inzetten van duurzame energie en als laatste de efficiency verbeteren. Bij energieopwekking binnen Eexterveenschekanaal wordt er op aangestuurd om zonne-energie zoveel mogelijk te benutten. Er wordt hier advies gegeven hoe zonnepanelen collectief kunnen worden aangeschaft. Om draagvlak te creëren en collectief zonnepanelen te kunnen inkopen worden drie stappen gegeven. Dit zijn: Ten eerste duidelijk krijgen welke bewoners willen investeren in zonnepanelen, vervolgens andere bewoners proberen mee te krijgen om te investeren in zonnepanelen en uiteindelijk om vanuit de werkgroep gezamenlijk zonnepanelen in te kopen.

Inhoud

Samenvatting	3
Inleiding	6
1. Gebiedsafbakening	7
2. Visie op duurzame ontwikkeling	8
3. Situatieschets	9
3.1 Omvang van verduurzaming	9
3.2 Ontwikkelingen rondom duurzaamheid	9
3.3 Dorpsenergieplan Eexterveenschekanaal	10
3.4 Bestaand beleid	10
4. Actorenanalyse	12
4.1 Europa	12
4.1.1 Energiedoelstellingen	12
4.1.2 Klimaatverandering	12
4.1.3 Terugkoppeling.....	13
4.2 Nederlandse overheid	13
4.3 Provincie Drenthe.....	13
4.4 Gemeente Aa en Hunze.....	14
5. Het onderzoek	15
5.1 Representativiteit.....	15
5.2 Resultaten enquête	15
6. Oplossingen voor verduurzaming	19
6.1 Energieopwekking	19
6.1.1. Zonnepanelen.....	19
6.1.2. Postcoderoos/energiecoöporatie	20
6.2 Energiebesparing.....	22
6.2.1. Zonneboiler	22
6.2.2. Dubbel glas	22
6.2.3. Tochtstrippen	23
6.2.4. Gevelisolatie	23
6.2.5 Spaarlampen.....	24
6.2.6 Vloerisolatie.....	25
6.3 Collectiviteit.....	26
7. Het advies	27

7.1 Dorpsenergieteam Eexterveenschekanaal.....	27
7.2 Verduurzaming van de huizen.....	27
7.2.1 Stap 1: Terugdringen energievraag	28
7.2.2 Stap 2: Duurzame energie inzetten.....	29
7.2.3 Stap 3: Efficiency verbeteren	29
7.2.4 Beleid verduurzaming huizen.....	29
7.3 Energieopwekking binnen Eexterveenschekanaal	30
7.3.1 Duidelijk krijgen welke mensen willen investeren in zonnepanelen	30
7.3.2 Proberen andere bewoners mee te krijgen om te investeren in zonnepanelen	30
7.3.3 Collectief investeren in zonnepanelen vanuit het dorpsenergieteam.....	30
Bibliografie	31
Bijlage I. Overzicht maatregelen met opbrengst	6
Bijlage II. Resultaten Enquête	7
Bijlage III. Representativiteit enquête	12
Bijlage IV. Gisanalyse Daken Eexterveenschekanaal	14
Bijlage V interview met Smuk en Sûnich.....	18
Bijlage VI interview Noorden Duurzaam.....	20

Inleiding

Voor het dorp, door het dorp

Voor u ligt een advies over een toekomstig dorpsenergieplan in Eexterveenschekanaal. Met een dorpsenergieplan worden de meest geschikte vormen van duurzame energiebesparing en opwekking voor een dorp in beeld gebracht (Hunze, Dorpsenergieplan, -). Tegenwoordig is duurzaamheid een groot begrip in de samenleving. Je kunt geen krant meer openslaan zonder het woord duurzaamheid tegen te komen. Men wordt ook steeds enthousiaster om met dit onderwerp bezig te gaan, zeker als blijkt dat het ook nog eens goed is voor de portemonnee. Vanuit de dorpsgemeenschap uit Eexterveenschekanaal rees de vraag hoe hier ook iets mee gedaan kon worden. In dit rapport worden aanbevelingen gedaan voor een toekomstig dorpsenergieplan en hoe dit het beste tot uitvoer kan worden gebracht. Voor er een advies uitgebracht kan worden, is het belangrijk dat het “probleem” helder geschetst wordt. Na de probleemschets worden in dit rapport een aantal oplossingen aangedragen voor deze probleemstelling. Deze oplossingen zijn aangedragen door deskundigen op het gebied van duurzaamheid of doormiddel van literatuuronderzoek door de studenten zelf uitgevoerd. Niet alle oplossingen zijn relevant voor Eexterveenschekanaal. Daarnaast hebben bewoners en betrokkenen ook eigen ideeën en inbreng voor het energieplan van het dorp. Ook deze ideeën en oplossingen worden meegenomen en beoordeeld in het rapport. Samen met de relevante oplossingen vormen deze ideeën het advies.

Het adviesrapport is ingedeeld in een aantal onderdelen. Om het begrip duurzaamheid goed te begrijpen is er in het eerste hoofdstuk een visie gegeven op duurzaamheid. Vervolgens wordt de huidige situatie geschetst van Eexterveenschekanaal en van de mate van verduurzaming op dit moment. Om van alle betrokken partijen een goed beeld te krijgen is een actorenanalyse uitgevoerd. Het onderzoek vormt het volgende onderdeel van het rapport. Hierin wordt uitgelegd op welke manier het onderzoek heeft plaatsgevonden en komen de resultaten aan bod. Uit deze resultaten komen de oplossingen voor verduurzaming voort. Als alle genoemde onderdelen zijn beschreven volgt als laatste het uiteindelijke advies.

1. Gebiedsafbakening

In onderstaande figuur is het casusgebied geïllustreerd. Binnen de rode lijnen is het onderzoek uitgevoerd.



Figuur 1. Gebiedsafbakening (Google, 2014).

2. Visie op duurzame ontwikkeling

Aangezien duurzaamheid een belangrijke factor is binnen dit adviesrapport volgt er een uitleg wat duurzaamheid is.

Duurzaamheid is een begrip waarvan heel veel verschillende interpretaties bestaan. Om een goed beeld te krijgen van het begrip duurzaamheid is gekeken naar de duurzaamheidsvisie van de gemeente Aa en Hunze. In deze visie staat een uitgeschreven definitie.

Voor veel mensen is duurzaamheid iets abstracts, iets dat met het milieu te maken heeft. Dit is een misverstand. Duurzaamheid gaat voorbij aan het traditionele milieu -denken. Milieu is één van de drie pijlers van duurzaamheid. Duurzaamheid omvat een sociale, ecologische en een economische dimensie, ook wel People, Planet en Profit genoemd. Die drie dimensies hebben elkaar enerzijds nodig en kunnen elkaar versterken, anderzijds kunnen ze op gespannen voet met elkaar staan. Duurzaamheid en economie worden nog wel eens tegenover elkaar gesteld. In deze notitie wordt dit gezien als één geheel. Zo zal bijvoorbeeld energie in zijn huidige vorm steeds schaarser en dus duurder worden. Juist om economische redenen is het daarom goed naar alternatieven te zoeken. Duurzaamheid kan ontstaan als bij iedere beslissing een evenwichtige afweging wordt gemaakt ten aanzien van de effecten van die beslissing op de drie P's: People, Planet en Profit. Alle beslissingen samen dienen door de tijd heen te leiden tot een goede balans tussen de PPP belangen. Hiermee wordt duurzame ontwikkeling een boeiende en uitdagende maatschappelijke opgave waarbij de vraag centraal staat hoe 'kwaliteit van leven' kan worden verbonden met de veerkracht van onze fysieke omgeving en ecosystemen en economische efficiency (Hunze, Duurzaamheidsvisie Gemeente Aa en Hunze, 2011).

Duurzame ontwikkeling stelt daarmee volgens ons de vraag centraal die ten grondslag ligt aan onze wens om ons economisch te ontwikkelen, te streven naar een schoon milieu en levensvatbare ecosystemen en te werken aan een vitale en zorgzame samenleving: Hoe ziet de wereld eruit waarin we willen leven (Hunze, Duurzaamheidsvisie Gemeente Aa en Hunze, 2011)?

3. Situatieschets

De samenleving staat gezamenlijk voor een hele zware taak, verduurzaming. Niet alleen is dit iets wat nationaal en mondiaal op de agenda staat. Lokaal worden huishoudens en kleine gemeenschappen geconfronteerd met duurzaamheid. Ook Eexterveenschekanaal ontkomt niet aan de maatschappelijke druk om te verduurzamen. In dit hoofdstuk zal het probleem dat speelt rondom verduurzaming worden uitgelegd. Vervolgens zal dit probleem worden toegespitst op Eexterveenschekanaal. Daarnaast wordt er gekeken wat het bestaande beleid is in relatie tot de verduurzaming.

3.1 Omvang van verduurzaming

Verduurzaming staat hoog op de politieke agenda. Niet alleen binnen Nederland. Wereldwijd komen prominente figuren samen om te praten over verduurzaming van de wereld. Denk maar aan alle klimaattoppen die worden georganiseerd, zoals in Warschau enkele maanden geleden. Verduurzaming is voornamelijk een tegenreactie van de mens op de steeds groter wordende klimaatverandering en op het opraken van de bekende aardse grondstoffen (Nations, 1987). Er dreigen veel gevaren. Klimaatverandering brengt de nodige problemen met zich mee. Denk maar aan overstromingen of extremere weersverschijnselen (orkanen, tornado's etc.), als gevolg van de temperatuursverhoging (Gevolgen van klimaatverandering, (i)). Ook wordt het mondiale aanpassingsvermogen van de mens op de proef gesteld door het steeds schaarser worden van grondstoffen. We zijn gedwongen om op een wereld over te gaan die minder gebruik maakt van de aardse grondstoffen, een wereld die zich meer zelf van energie voorziet door middel van opwekking. Een efficiëntere omgang en vermindering in het gebruik van grondstoffen en energie is de drijfveer van de verduurzaming (Roorda, 2010).

3.2 Ontwikkelingen rondom duurzaamheid

Verduurzaming is een ontwikkeling die al een tijd lang hevig besproken wordt op hele grote schaal. In 1987 introduceerde de Verenigde Naties een rapport genaamd 'Our Common Future', onze gemeenschappelijke toekomst. In dit rapport werd de link gelegd tussen economische groei, milieuvraagstukken en armoede- en ontwikkelingsproblematiek (Nations, 1987). Naar aanleiding van dit VN-rapport werd de eerste wereldconferentie rondom duurzaamheid gehouden, in Rio de Janeiro in 1992 (VN Conferentie inzake Milieu en Ontwikkeling, Rio de Janeiro 1992, (i)). In de vroege jaren 90 is de ontwikkeling in gang gezet als het gaat om de wereldwijde bekommernis om de toekomst van onze planeet. Destijds was duurzaamheid een begrip dat nog heel ver van de burger afstond. Verduurzaming op regionale en vooral lokale schaal is eigenlijk nog maar heel recent.

Om duurzaamheid handen en voeten te geven zijn mondiale en landelijke klimaatdoelstellingen geformuleerd. Binnen Europa moet in 2020 het aandeel van duurzame energie 20% bedragen. Ook moet in 2020 de Europese uitstoot van CO₂ met 20% gereduceerd zijn ten opzichte van 1990. Elk EU-land moet zich houden aan deze doelstellingen. Ook Nederland (Noordelijk klimaat perspectief, (i)).

Het Rijk zet zich in om deze doelen te behalen. Er wordt aangestuurd op gemeenten en provincies die moeten verduurzamen. Verder worden middelen ingezet op het duurzaam opwekken van energie, bijvoorbeeld d.m.v. windmolens. Gemeenten brengen het begrip duurzaamheid vervolgens heel dicht bij de burgers. Samen wordt er nagedacht over hoe er het beste kan worden verduurzaamd. Er moet gesneden worden in het energieverbruik. Goede isolatie van huizen is hierbij bijvoorbeeld heel belangrijk (Isolatie, (i)). Ook maken technische ontwikkelingen het mogelijk voor

burgers om zelf het heft in eigen handen te nemen. Zonnepanelen worden bijvoorbeeld steeds goedkoper en beter, waar burgers zelf in kunnen investeren (Verf, folie of panelen?, (i)). Dorpen als Gasselternijveenschemond laten zien dat er op kleine schaal aan duurzaamheid kan worden gewerkt. In dit dorp is al een actief dorpsenergie team bezig met het creëren van een dorpsenergieplan. Ook Eexterveenschekanaal wil deze richting inslaan.

3.3 Dorpsenergieplan Eexterveenschekanaal

Eexterveenschekanaal ziet in dat er verduurzaamd moet worden. Een groep actieve dorpsbewoners ziet in dat duurzaamheid erg belangrijk is op de lange termijn en dat er in Eexterveenschekanaal nog veel valt te winnen op dit gebied. In het kader van de klimaatdoelstellingen is het belangrijk dat ook op kleine schaal wordt meegewerkt aan verduurzaming. Dit is de aanleiding geweest voor de dorpsbewoners om een dorpsenergieplan op te stellen. Er wordt gekeken welke mogelijkheden en ideeën er binnen Eexterveenschekanaal zijn om energie te besparen en om duurzaam energie op te wekken. Vervolgens is het belangrijk om uit te zoeken hoe deze mogelijkheden en ideeën kunnen worden uitgevoerd. Bij deze uitvoer is complex bestaand beleid vaak een struikelblok. Dat is ook de aanleiding dat de studenten advies zullen geven hoe de mogelijkheden en ideeën ook daadwerkelijk kunnen worden uitgevoerd binnen het bestaande beleid.

3.4 Bestaand beleid

Er is veel beleid rondom duurzaamheid en verduurzaming. Op gemeentelijk niveau heeft de gemeente Aa en Hunze een toekomstvisie opgesteld (Hunze, Duurzaamheidsvisie Gemeente Aa en Hunze, 2011). In deze visie richt de gemeente zich op drie speerpunten:

- Energiebesparing
- Duurzaam opwekking van energie
- Efficiënt omgaan met energie

De gemeente is de overheidsinstantie die het dichtst bij bewonersinitiatieven staan. De gemeente Aa en Hunze staat zeer positief tegenover initiatieven die vanuit de bevolking naar voren komen, zoals in Eexterveenschekanaal. De gemeente Aa en Hunze wil graag participeren en meedenken met bewonersinitiatieven. Er valt een verschuiving in overheidsparticipatie waar te nemen. Waar voorheen bewoners participeerden binnen het beleid van de gemeente, participeert de gemeente nu binnen initiatieven vanuit de samenleving (Burgers aan het stuur, (i)).

De provincie staat verder af van initiatieven dan de gemeente. Provincie Drenthe heeft een energieprogramma opgesteld voor de periode van 2012 tot 2015. Dit beleid is gericht op een transitie naar een duurzame energie-economie (Provincie Drenthe, 2012). Verder zet de provincie beleidskaders uit rondom duurzaamheid, waarin gemeenten kunnen opereren. De provincie subsidieert geen projecten, maar werkt wel mee aan duurzaamheidsleningen (Duurzaamheidslening 2014 , 2014). Particulieren kunnen geld van de provincie lenen en besteden aan verduurzaming. Deze lening hoeft met minder rente worden terugbetaald, om het financieel aantrekkelijk te maken.

Het Rijk schrijft voornamelijk landelijk breed beleid rondom duurzaamheid. Dit beleid bestaat meer uit globale kaders waaraan gemeente en provincies verder invulling kunnen geven. Dit beleid is minder gericht op initiatieven van onderaf, zoals in Eexterveenschekanaal. Er is gekozen voor een aanpak waarin wordt ingezet op een duurzame ('groene') economische groei (Groene Groei, (i)). De samenleving wordt hierdoor verduurzaamd en de economie wordt versterkt.

Het voornaamste landelijk brede duurzaamheidsrapport is het 'Energieakkoord voor duurzame groei'. Dit akkoord is ondertekend door 40 partijen, waaronder de Rijksoverheid. In dit akkoord worden alle lijnen rondom duurzaamheid uitgezet en richting gegeven. Het rapport is niet erg concreet en richt zich meer op de algemene lijnen. Wel zijn er raakvlakken tussen dit beleidsstuk en bewonersinitiatieven die opkomen, zoals in Eexterveenschekanaal. Het akkoord is gebaseerd op 10 pijlers. Sommige van deze pijlers zijn relevant en komen overeen met de plannen die liggen in Eexterveenschekanaal (Raad, 2013). Dat zijn de volgende pijlers:

- Energiebesparing
- Opschalen hernieuwbare energieopwekking
- Decentrale opwekking

4. Actorenanalyse

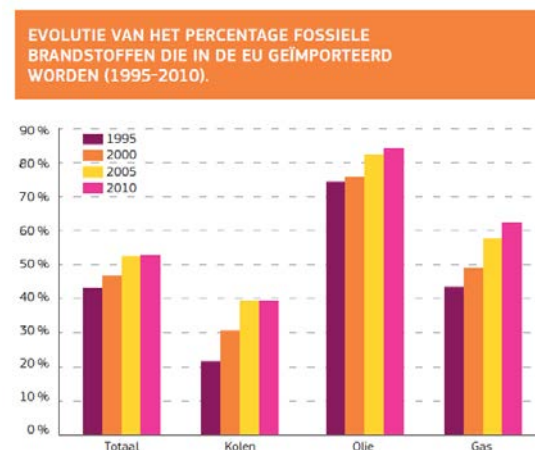
In deze analyse worden actoren onder de loep genomen die allemaal invloed hebben op het begrip duurzaamheid en daarmee, direct of indirect, ook invloed uitoefenen op het duurzaamheidsbeleid dat in Eexterveenschekanaal wordt uitgevoerd. Deze analyse heeft als doel om een helder inzicht te geven in welke rol elke actor heeft in deze beleidsvoering. Ook wordt bij elke actor een terugkoppeling naar Eexterveenschekanaal gemaakt.

4.1 Europa

De EU-lidstaten zijn zich er bewust van dat er iets gedaan moet worden aan het huidige energieverbruik. Zij vinden duurzame energie dan ook een goed alternatief voor de traditionele energiesoorten (Leiden, -). Echter vinden de EU-lidstaten het van groot belang dat er een constante en veilige aanvoer van energie blijft. Dit betekent dat de Europese unie wel kan overstappen op duurzame energiebronnen, maar dat dit niet ten koste mag gaan van de constantheid en veiligheid rond de energieaanvoer. Daarnaast staan zij voor een ontzettend grote uitdaging. Namelijk: hoe kan men in Europa minder energie verbruiken, zonder op levenskwaliteit in te boeten.

4.1.1 Energiedoelstellingen

Door over te gaan op duurzame energie, wordt de EU minder afhankelijk van traditionele energiesoorten. Momenteel wordt nog een groot deel van de gebruikte energie van buiten de EU geïmporteerd (figuur 2). Daarom heeft de EU ook een aantal doelen geformuleerd voor de totale energievoorziening in Europa. Zo moet Europa in de toekomst zijn eigen energievoorziening veilig zien te stellen en ervoor zorgen dat de energieprijzen het concurrentievermogen niet in gevaar brengen (Unie, Juli 2012).



Figuur 2. Fossiele brandstoffen (Unie, Juli 2012)

4.1.2 Klimaatverandering

Een ander doel van de EU-lidstaten is het tegengaan van broeikas effect. Door hierbij nog een aantal doelstellingen te formuleren hopen de Europese lidstaten voor 2020 deze doelen te bereiken. De doelstellingen voor 2020 zijn;

- het energieverbruik in de hele EU met 20% terugdringen. In juni 2012 is deze maatregel verplicht gesteld voor alle lidstaten.
- de uitstoot van kooldioxide (CO₂) met 20% verminderen
- het aandeel van de Europese verbruikte energie dat afkomstig is uit hernieuwbare energiebronnen als zon, wind, water en aardwarmte vergroten tot 20%
- het aandeel biobrandstoffen in brandstof voor transport vergroten tot 10% (Leiden, -)

4.1.3 Terugkoppeling

Het zou makkelijk zijn om deze doelstellingen die klimaatverandering tegengaan, direct toe te passen op het beleid in Eexterveenschekanaal. Dit zou een grote impact hebben op het dagelijks leven in het dorp. Daarom moet er voor gezorgd worden dat deze transitie geleidelijk gaat en dat men niet zozeer zich moet richten op het energieverbruik, maar wel efficiënter met energie moet omgaan. Op die manier kan de uitdaging waar heel de Europese unie voor staat gerealiseerd worden.

4.2 Nederlandse overheid

Ook in Nederland begrijpt de overheid dat op deze voet niet verder geleefd kan worden. Ook zij heeft maatregelen opgesteld die klimaatverandering moeten tegengaan. Samen met meer dan 40 andere partijen is het SER-akkoord gesloten. In dit rapport zijn afspraken gemaakt over energiebesparing, schone technologie en klimaatbeleid (SER, 2013). Het SER-akkoord is voortgekomen uit de internationale doelstellingen om in 2050 een volledig duurzame energievoorziening te realiseren. In hoofdlijnen worden de afspraken beschreven die gemaakt zijn tussen deze 40 partijen, waaronder de rijksoverheid en richtlijnen gegeven voor de inpassing van duurzame energie in de komende tien jaar.

- Een besparing van het finale energieverbruik met gemiddeld 1,5 procent per jaar.
- 100 PJ aan besparing in het finale energieverbruik van Nederland per 2020.
- Een toename van het aandeel van hernieuwbare energieopwekking (nu 4 procent) naar 14 procent in 2020.
- Een verdere stijging van dit aandeel naar 16 procent in 2023.
- Tenminste 15.000 banen, voor een belangrijk deel in de eerstkomende jaren te creëren.

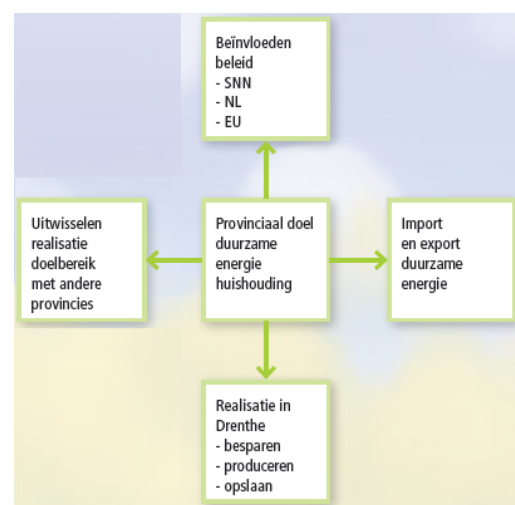
In het akkoord wordt aan de hand van een aantal pijlers beschreven hoe deze richtlijnen de komende jaren moeten worden uitgevoerd. Het komt er in veel gevallen op neer dat gemeenten en provincies een grote rol krijgen in het uitvoeren van de richtlijnen. Zij moeten beleid gaan schrijven op het decentraliseren van duurzame energieproductie.

“Gemeenten en provincies bepalen tijdig de ruimtelijke reserveringen in nauw overleg met het maatschappelijke middenveld. De netbeheerders adviseren daarbij over de optimale energie-infrastructuur tegen de achtergrond van het kunnen nemen van tijdige investeringsbeslissingen (Draaijer, 2013).”

Kort gezegd kan gesteld worden dat de Nederlandse overheid wel doelen stelt, maar dat het opstellen en uitvoeren van beleid bij lagere overheden wordt neergelegd.

4.3 Provincie Drenthe

Zoals in hoofdstuk 4.2 ook werd genoemd, heeft de provincie te maken met doelen opgesteld vanuit het rijk. Deze doelen zijn door het rijk “over de schutting gegooid” en dienen door provincies te worden uitgevoerd. Om ervoor te zorgen dat deze doelen worden gehaald, heeft de provincie “de energie strategie Drenthe” opgesteld. In



Figuur 3 Haalbaarheid doelen provincie (Drenthe, 2013)

deze strategie worden de Europese doelen voor 2020 overgenomen en wordt voor 2050 vastgesteld dat de CO2 uitstoot met 85-90% moet zijn afgenomen ten opzichte van 1990. Om dit doel te bereiken wordt de prioriteit gegeven aan het besparen en efficiënt gebruiken van energie. Als tweede komt het produceren en gebruiken van hernieuwbare energie in de provincie. Als laatste, met de minste prioriteit, wordt het opslaan van kooldioxide als optie gegeven.

In figuur 3 is te zien hoe het doel van de provincie gehaald moet worden. Zo probeert ze invloed uit te oefenen op het beleid dat van bovenaf wordt opgelegd, willen ze een rol gaan spelen in de realisatie van duurzaamheidsprojecten, met andere provincies ervaringen uitwisselen en een rol gaan spelen in de im- en export van duurzame energie. Wel wordt in de strategie letterlijk genoemd dat "In veel gevallen nog een nadere analyse, afweging en aanpak nodig is als uitwerking van deze strategie (Drenthe, 2013)".

4.4 Gemeente Aa en Hunze

De gemeente Aa en Hunze zet qua beleid in op duurzaamheid. In 2011 heeft de gemeente daarom de duurzaamheidsvisie gepresenteerd (Hunze, Duurzaamheidsvisie Aa en Hunze, 2011). In deze visie wordt duurzame ontwikkeling veel breder getrokken dan energie alleen. In deze visie wordt rekening gehouden met een goed evenwicht tussen de 3 p's (people, planet, profit). Drenthe wordt hierin opgedeeld in 6 sectoren.

- Wonen
- Werken
- Landbouw
- Recreatie en landschap
- Zorg en leefbaarheid
- Bestuur en dienstverlening

Voor deze 6 sectoren wordt individueel bekeken op welke manier zij een bijdrage kunnen leveren aan het verduurzamen van de gemeente. Bij elke sector worden de sterke en zwakke punten benoemd waardoor zij kunnen bijdragen, of juist afbraak kunnen doen, aan een duurzame gemeente. Daarnaast heeft gemeente zelf ook initiatieven opgezet om deze sectoren te stimuleren met verduurzamen. Zo heeft de gemeente het energiebureau in het leven geroepen, begonnen met het opzetten van dorpsenergieplannen en biedt het de mogelijkheid voor particulieren om geld te lenen tegen een lage rente.

5. Het onderzoek

Om een zo betrouwbaar mogelijk beeld te krijgen wat er in Eexterveenschekanaal leeft en of er draagvlak is voor duurzame maatregelen is er een enquête afgenomen onder de inwoners van het dorp. Voorafgaand aan het maken van de enquête heeft er op 5 maart jl. een brainstormsessie plaatsgevonden. Tijdens deze sessie heeft een aantal inwoners van Eexterveenschekanaal samen met de studenten Toegepaste aardrijkskunde nagedacht over besparing in huis en duurzame initiatieven. Met behulp van deze ideeën zijn vragen en stellingen geformuleerd. Deze zijn vervolgens verwerkt in de enquête. De vragenlijst is op 17 maart persoonlijk in het dorp langsgebracht. Vervolgens is deze een week later op 24 maart weer opgehaald. Er waren in totaal 115 enquêtes uitgezet. Hiervan zijn er 43 retour gekomen. Dit is een respons van 37%.

De resultaten die voortgekomen zijn uit de enquête zijn geanalyseerd met SPSS (een softwarepakket voor statistische analyses). Met dit programma kunnen grafieken en tabellen gemaakt worden van de resultaten uit de vragenlijst. Uit de resultaten kunnen vervolgens conclusies worden getrokken.

5.1 Representativiteit

In deze paragraaf zal een uitspraak worden gedaan over de representativiteit van de enquête die is gehouden onder bewoners van Eexterveenschekanaal. De representativiteit is belangrijk om te weten of de gemeten resultaten betrouwbaar zijn in relatie tot de gehele bevolking van Eexterveenschekanaal. Aangezien Eexterveenschekanaal maar rond de 250 inwoners heeft en er maar 43 respondenten zijn, is het aannemelijk dat er verschillen kunnen optreden tussen de gemeten resultaten onder de respondenten en de situatie onder de gehele bevolking. Immers, hoe minder respondenten en inwoners er zijn, hoe gemakkelijker er een afwijking kan ontstaan. Het is moeilijk te concluderen of de enquête gehouden in Eexterveenschekanaal representatief is alleen voor de respondenten of ook door te trekken is naar de overige bewoners. Zie bijlage III voor de SPSS-analyse die is uitgevoerd om tot de representativiteit te komen.

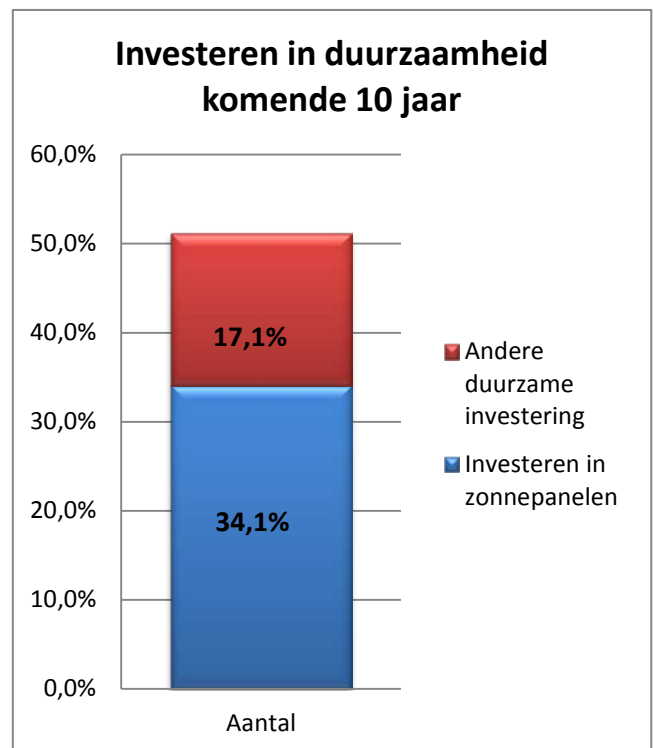
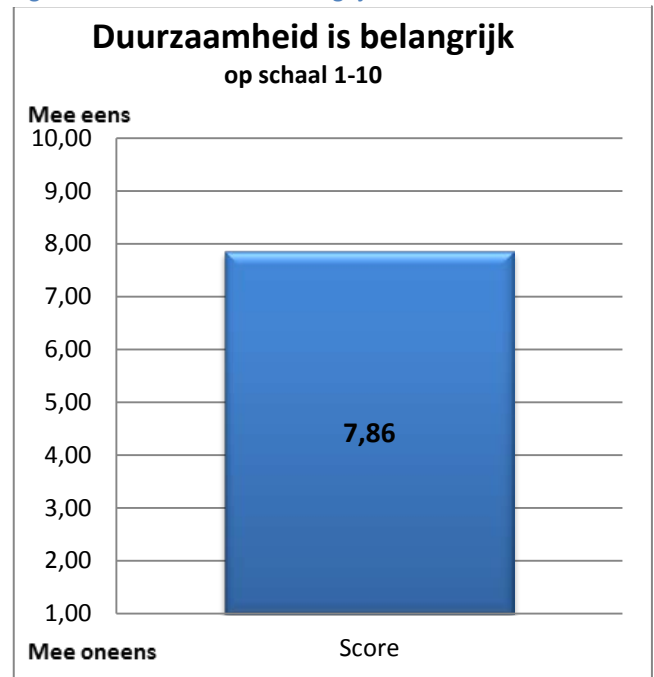
5.2 Resultaten enquête

In deze paragraaf worden de belangrijkste resultaten uit de enquête gepresenteerd door middel van grafieken. De resultaten worden onder woorden gebracht in de beschrijvingen die horen bij de grafieken. Zo wordt duidelijk hoe de bewoners van Eexterveenschekanaal denken over zaken met betrekking tot duurzaamheid. Daarnaast geven de resultaten een beeld over hoe duurzaam Eexterveenschekanaal nu wordt bevonden. De oplossingen en het advies die worden gegeven in hoofdstuk 6 en 7 zal gebruik maken van de gegevens die uit de resultaten naar voren komen.

Een belangrijk doel van de enquête is meten hoe belangrijk bewoners van Eexterveenschekanaal duurzaamheid vinden. Wanneer duurzaamheid belangrijk wordt bevonden zal er eerder draagvlak zijn voor een dorpsenergieplan. Zoals te zien valt op figuur 4, scoort deze stelling 7,86 op een schaal van 1 tot 10. Dit betekent dat bewoners van Eexterveenschekanaal waarde hechten aan duurzaamheid, ook binnen het eigen dorp. Deze hoge score is een goed uitgangspunt voor het werken aan een duurzamer Eexterveenschekanaal. In de volgende figuren wordt het begrip duurzaamheid verder gespecificeerd.

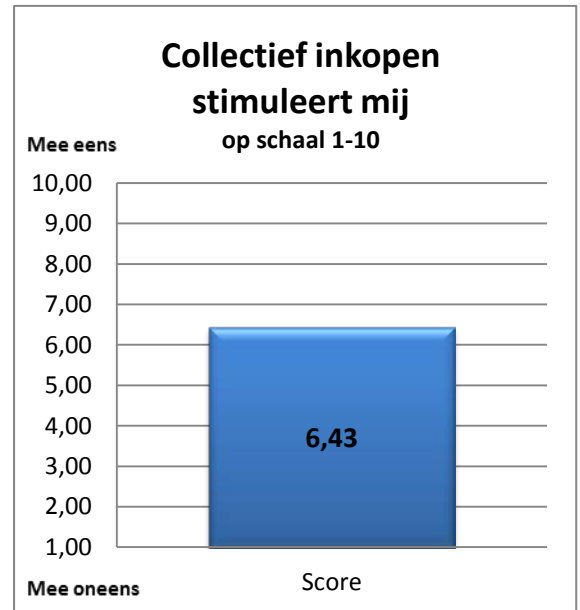
In het aantal mensen dat daadwerkelijk wil investeren in duurzame maatregelen, valt te zien dat duurzaamheid belangrijk wordt gevonden. Zoals in figuur 5 te zien is, is in totaal 51,2% van alle respondenten van plan de komende 10 jaar te investeren in een duurzame maatregel. Dit kan zijn: zonnepanelen, betere isolatie, tochtstrippen, zonneboiler of een andere investering. Zonnepanelen zijn echter het grootste aandachtspunt. Van de in totaal 51,2% investerende mensen, is 34,1% van de respondenten van plan te investeren in zonnepanelen in de komende 10 jaar. Dit komt onder de enquêteerden uit op een groepje van ongeveer 15 mensen. Hieruit valt te concluderen dat zonnepanelen de duurzame maatregel is die het breedst gedragen wordt om van Eexterveenschekanaal een duurzamer dorp te maken. Met deze kennis in het achterhoofd kan worden onderzocht welke (collectieve) mogelijkheden er zijn in Eexterveenschekanaal voor het verder exploiteren van zonne-energie.

Figuur 4. Duurzaamheid is belangrijk



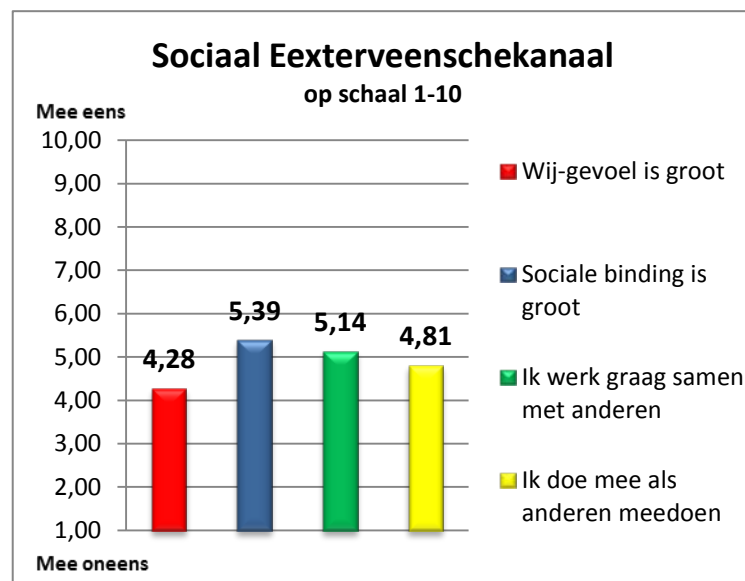
Figuur 5. Investeren in duurzame maatregelen

Collectief inkopen is uit andere projecten en initiatieven de meest goedkope vorm van aanschaffing gebleken. Ook blijkt dat bewoners eerder geneigd zijn te investeren in een collectief, dan als particulier (Social control, 2014). Collectief investeren houdt in dat er gezamenlijk ingekocht wordt. In Eexterveenschekanaal wordt er ook gekeken of collectief zonnepanelen kunnen worden ingekocht. In figuur 5 is te zien dat er veel animo is voor zonnepanelen. Dit biedt perspectief voor het collectief inkopen van zonnepanelen. Om te kijken of collectief inkopen stimulerend werkt onder de bevolking is dit als opgenomen in de enquête (figuur 6). De resultaten geven aan dat op een schaal van 1 tot 10 mensen een score geven van 6,43. Dit geeft aan dat de bewoners (redelijk) positief staan tegenover collectief inkopen.



Figuur 6. Collectief inkopen

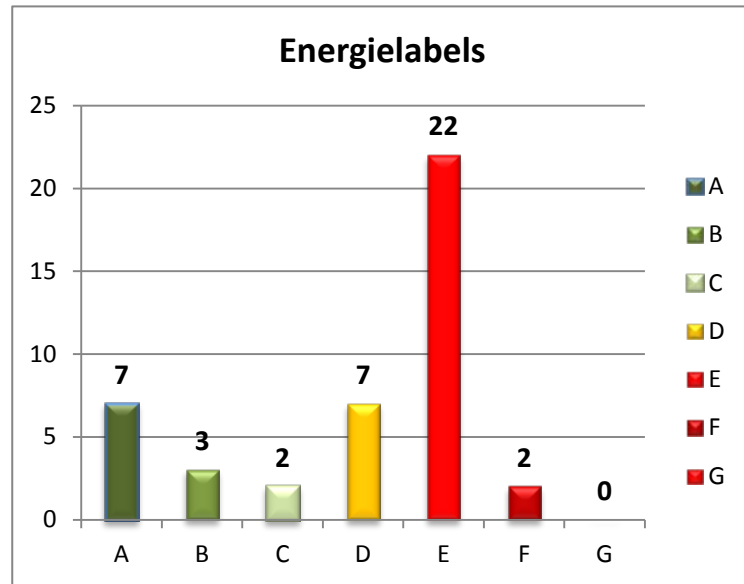
In de vorige grafieken is te zien dat duurzaamheid belangrijk wordt gevonden. Ook is gebleken dat er redelijk veel animo is om te investeren in een duurzame maatregel, voornamelijk zonnepanelen. In het dorpsenergieplan worden zulke ideeën en mogelijkheden opgenomen. Maar er komt meer bij kijken bij het uitvoeren van zulke plannen, dan alleen de wil om te investeren. Goede samenwerking onder bewoners verhoogt de kans van slagen van een dorpsenergieplan. Op figuur 7 valt echter te zien dat de sociale cohesie in Eexterveenschekanaal niet heel goed wordt bevonden door de respondenten.



Figuur 7. Sociaal Eexterveenschekanaal

Op een schaal van 1 tot 10 van mee oneens tot mee eens, liggen de scores rond de 4 en 5. Vooral het wij-gevoel onder de bewoners wordt niet heel hoog ervaren, met een score van 4,28. Bij het advies zullen er daarom ook mogelijkheden worden aangedragen hoe de sociale cohesie binnen Eexterveenschekanaal mogelijk verbeterd kan worden. Wellicht is het dorpsenergieplan zelf ook een middel om de samenwerking en sociale binding onder bewoners te stimuleren.

Natuurlijk gaat het in een dorpsenergieplan niet alleen over het opwekken van duurzame energie. Het is ook van belang dat er wordt gekeken naar mogelijkheden hoe er kan worden bezuinigd op het huidige energieverbruik van het dorp. Hiervoor is er in de enquête gevraagd om de energielabels van de huizen van de respondenten. Veel huizen van de respondenten hebben het energielabel E. Energielabel E is niet heel energie-efficiënt. Dit betekent er bij de huizen in Eexterveenschekanaal veel te winnen valt als het gaat om energiezuinigheid. In hoofdstuk 7 is een stappenplan opgenomen over het zuiniger maken van een huis. Dit stappenplan kan worden gebruikt ter verbetering van de energiezuinigheid van een huis. Niet alleen wordt hierdoor het energieverbruik verminderd, ook scheelt het in de energiekosten.



Figuur 8. Energietabels

6. Oplossingen voor verduurzaming

De oplossingen die aangedragen worden komen deels voort uit de resultaten van de enquête en deels uit literatuuronderzoek. Er is een verdeling gemaakt tussen vormen van duurzame energie opwekking, energiebesparing in huis en collectiviteit. In bijlage I staat een overzicht opgenomen van alle duurzame maatregelen met opbrengsten.

6.1 Energieopwekking

6.1.1. Zonnepanelen

Uit de enquête is gebleken dat 34,1% van de ondervraagden de ambitie heeft om binnen 10 jaar zonnepanelen te plaatsen. Een goed systeem is onderhoudsvrij dus zal men bij de installatie alleen geld uitgeven voor de installatiekosten. Goede zonnepanelen hebben een levensduur tussen de 30 en 35 jaar, afhankelijk van de kwaliteit van de panelen. Het rendement van de panelen is afhankelijk van verschillende factoren.

Het omlaag brengen van uw energiekosten is afhankelijk van de hoeveelheid zonnepanelen en van het jaarlijkse verbruik, wat voor type zonnepanelen er gebruikt worden en waar de zonnepanelen geplaatst zijn. Daarnaast heeft de natuur ook invloed op de hoeveelheid energie dat wordt opgewekt. Hoeveel zon-uren er dat jaar zijn, de buiten-temperatuur en of de zonnepanelen regelmatig schoon spoelen.

De terugverdientijd (TVT) van zonnepanelen is afhankelijk van:

- De prijs van de zonnepanelen
- Kosten van de randapparatuur (omvormer, consoles, bekabeling, meet sets en montagesets)
- Installatie-kosten
- Vervanging van de omvormer (gaat gemiddeld 10 jaar mee)
- Stroomprijs nu 0,23 KWh
- Ontwikkelingen stroomprijs (jaarlijks + 5) de afgelopen 10 jaar
- Levensduur van de zonnepanelen
- Afname van het opwekkend vermogen van de zonnepanelen
- Vermogen van het zonnepanelensysteem
(Zonnepanelen, (i))

Met al deze factoren is het lastig om een rekenvoorbeeld te geven voor de investering en terugverdientijd, één klein detail kan een groot verschil maken in de uiteindelijk terugverdientijd.

Voordelen

- Makkelijke en snelle installatie.
- Na installatie wordt er direct elektriciteit opgewekt.
- Lange levensduur.
- Minder afhankelijk van de energieleverancier en de prijsontwikkeling op de energiemarkt.
- Flinke besparing op energiekosten.

- Woning stijgt in waarde.
- Goed voor het milieu. Minder vervuilende CO2 uitstoot dan?
(Kemkens, (i))

Nadelen

- Ook al dalen de prijzen van zonnepanelen nog steeds, voor sommige mensen zijn panelen nog steeds te duur. Daarnaast vindt men een terugverdientijd van ongeveer tien jaar vaak nog te lang. men is ook niet zeker over de stroomprijzen die men kan ontvangen voor te veel opgewekte energie altijd hetzelfde zal blijven.
- Een zonnepaneel levert relatief nog weinig stroom op in verhouding met het totale verbruik van een woning. De meeste huishoudens zullen daarom ook nog energie van een energiemaatschappij af moeten nemen. De zon is weliswaar overal aanwezig, maar voor het hoogste rendement moeten de zonnepanelen in een hoek van 36 graden op het zuiden zijn gericht. Indien dat niet mogelijk is, daalt het rendement vrij snel.
- De energieopslag van de opgewekte stroom is alleen mogelijk door gebruik te maken van dure accu's.
- Kans op schaduw van bomen etc. Zonnepanelen kunnen ook vies worden waardoor ze minder energie zullen leveren.
- Bij meer dan drie zonnepanelen dient er een extra groep in de meterkast te worden toegevoegd. Gemiddeld kost deze aanpassing €400,00 euro.
- Niet iedereen is gecharmeerd van het uiterlijk van de panelen.
- Het is goed mogelijk dat de verzekeringspremie zal stijgen.
(Zonnepanelen voor- en nadelen, (i))

6.1.2. Postcoderoos/energiecoöperatie

Energie coöperaties bestaan al langer maar de postcoderoos is een vrij nieuw fenomeen. Sinds 1 januari 2014 is een belastingkorting van 7,5 ct./kWh ingevoerd voor *hernieuwbare energie die in coöperatief verband of door een vereniging van eigenaren (VvE) wordt opgewekt en gebruikt door kleinverbruikers en waarbij de leden van de coöperaties/VvE's en de installatie(s) zich in een zogenaamde 'postcoderoos' (viercijferige postcode plus aangrenzende postcodes) bevinden* (Lokale energie, (i)). Een energie coöperatie is een samenwerkingsverband tussen een groep particulieren en of groep bedrijven die gezamenlijk een duurzaamheidsmaatregel inkopen om de aanschafprijs zo laag mogelijk te krijgen. In bijlage 5 wordt in het interview verwezen naar een andere mogelijkheid over de postcoderoos

Voordelen:

- Corporaties hoeven niet meer op elk afzonderlijk dak zonnepanelen te plaatsen, maar men kan de meest geschikte plek uitzoeken en vanaf daar energie opwekken voor de omliggende individuele bewoners.
- De opgewekte energie wordt door een energie-coöperatie aan het net geleverd tegen een terug leververgoeding van 7 tot 9 cent per kWh (inclusief btw). De deelnemers aan de energie-coöperatie kunnen 7,5 cent (exclusief btw) korting krijgen op hun energiebelasting. Het totale rendement komt dus uit op 14,5 tot 16,5 cent per kWh.
(Postcoderoos, (i))

Nadeel:

- Het belastingtarief voor hernieuwbare energie is maar voor 10 jaar vast gesteld. Tegen die tijd dat het belastingtarief veranderd wordt heeft men de investering er nog niet uit.
- Met de postcode -roos valt niet collectief te salderen, dit houdt in dat de opbrengst van een coöperatieve installatie volledig gesaldeerd kan worden met de individuele elektriciteitsrekeningen van de deelnemers. Het rendement ligt dus bij collectief salderen veel hoger, zo'n 23,5 cent per kWh en er is geen geografische beperking. Zo zou een coöperatie een zonnepark kunnen hebben in Groningen terwijl de deelnemers aan de coöperatie overal in het land individueel zouden kunnen salderen. Dit kan dus (nog) niet (Woningcorporaties, (i)) .

Opmerking: Salderen is het parkeren van de overtalig geproduceerde energie bij een energie maatschappij, men haalt het daar wanneer er energie nodig is. De energie maatschappij wordt gebruikt als accu waar de energie wordt opgeslagen (Salderen, 2014).

6.2 Energiebesparing

6.2.1. Zonneboiler

De warmte van een zonneboiler wordt opgewekt door middel van vacuümbuizen, die op het dak zijn aangebracht en verwarmd worden door de zon. Aangezien het omzetten van zonne-energie in warmte vier keer efficiënter is dan omzetten in elektriciteit, is er minder (dak)oppervlakte nodig om de zelfde energie op te wekken. Ook zijn de kosten van een zonneboiler lager dan bijvoorbeeld de kosten voor zonnepanelen (als de hoeveelheid opgewekte energie gelijk is) (Zonnepanelen of zonneboiler, 2014). Een standaard zonneboiler kost tussen de 2500 en 4500 euro. De boiler levert gemiddeld bij een gezin van 4 personen 300 euro per jaar op. Dus de zonneboiler is binnen 12 jaar terug verdiend ($3500 / 300$ is 11.6) 3500 euro is de gemiddelde prijs van een zonneboiler (Energieloket, (i)).

Voordelen:

- Zeer efficiënt
- Relatief goedkoop

Nadeel:

- Aanschafprijs relatief hoog

6.2.2. Dubbel glas

Er bestaan tegenwoordig verschillende soorten dubbel glas; het gewone dubbelglas, Hr+, Hr++ en Hr+++ . Het aantal plusjes geeft aan uit hoeveel glasplaten het glas bestaat. Het verschil tussen gewoon dubbel glas en het Hr glas is dat bij gewoon dubbelglas er droge lucht tussen de glasplaten zitten en bij het Hr glas zit er Argon (edelglas) tussen de glasplaten (Dubbelglas en Hr glas, (i)). Dit edelgas isoleert beter dan droge lucht, tot wel 5 keer beter dan enkel glas. Gemiddeld wordt er met Hr++ glas 20 euro per m² bespaard in een gemiddeld huis. De investering bedraagt 200 tot 250 euro per m² glas (Energieloket, (i)).

Voordelen:

- Minder tocht
- Minder lawaai
- Beter inbraakbestendig

Nadelen:

- Condensvorming
- 1% minder licht

6.2.3. Tochtstrippen

Er gaat nog aardig wat energie verloren door naden en kieren, gemiddeld 80 m³ gas per jaar. Dit is vrij simpel op te lossen door gebruik te maken van tochtstrippen. De meest voorkomende tochtstrippen zijn voor ramen en deuren

In de onderstaand figuur zijn prijzen voor de tochtstrippen te zien

Materiaal	Prijs
Tochtstrips EPDM of EPT rubberprofielen	€ 3 - € 7 / 2,1 m
Tochtband PE-rolband	€ 5 / 10 m
Tochtband PUR-schuimband	€ 5 / 10 m
Tochtband PVC-schuimband	€ 3 / 10 m

Figuur 9. Kosten tochtstrippen (Isoleren en besparen, (i))

Voordelen:

- Goedkoop
- Eenvoudig te plaatsen

6.2.4. Gevelisolatie

Een spouwmuur bestaat uit twee halfsteens muren met 4 tot 6 cm lege ruimte ertussen. Bij na-isolatie vult het isolatiebedrijf deze ruimte met isolatiemateriaal. Het bedrijf boort daarvoor eerst van buitenaf gaten in de gevel op kruispunten van de voegen. Vervolgens wordt er via die gaten isolatiemateriaal in de spouw gespoten. Daarna worden de gaten dicht gemaakt. Huizen gebouwd tot 1989 hebben geen of niet de meest rendabele spouwmuur isolatie. Ze voldoen niet aan de modernste adviezen. Men adviseert een zogenaamde "warmtewaarde(eenheid Rd) van boven de 3.5. Een Rd waarde van 4 is het hoogst haalbare (Isolatie, (i)). De kosten en de gemiddelde terugverdientijd zijn te zien in onderstaand figuur

Soort gevelisolatie	Isolatiewaarde (Rd)	Eenmalige kosten* (bij uitbesteden)	Besparing* per jaar
Spouwmuurisolatie	1,3	€ 2.000	870 m3 gas (€ 570)
Isolatie binnenzijde met voorzetwand	2,5	€ 10.500	1.040 m3 gas (€ 680)
Isolatie buitenzijde	4,0	€ 14.000	1.100 m3 gas (€ 720)

Figuur 10. Gevelisolatie specificaties (Isoleren en besparen, (i))

Er is onder andere te zien dat als er gekozen wordt voor buitenzijde isolatie, de gemiddelde eenmalige investering € 14.000,- bedraagt. Daarnaast is te zien wanneer het huis 1.100m³ gas gebruikt er gemiddeld 720 euro bespaard wordt. Dus de investering is binnen 20 jaar terug verdiend ($14\ 000/720 = 19,4$).

Opmerking, isolatie buitenzijde is het zelfde als gevel isolatie. Er wordt aan de buitenzijde van de buitenmuur een isolerende laag aangebracht waar vervolgens weer een buitenmuur omheen wordt gezet.

Voordelen:

- Waarde -stijging van het huis
- Geluiddempend

Nadeel:

- Grote investering in één keer

6.2.5 Spaarlampen

De spaarlamp is misschien wel het apparaat waar de meeste nadelen aanzitten, daar wordt later op ingegaan. Een gewone lamp kost gemiddeld 1 euro en een spaarlamp ongeveer 9 euro. Maar een spaarlamp gaat 10 jaar mee en een gewone lamp 1 jaar. Gemiddeld verbruikt een gewone lamp 9,20 euro en een spaarlamp 1,84 per jaar. Als dit dan over een periode van 10 jaar wordt bekeken, kost een gewone lamp 102 euro (lamp plus energiekosten/jr.) en een spaarlamp 27,40(lamp plus energiekosten /jr.) (Rendement spaarlamp, (i)).

Dus bespaart men 7,46 euro per spaarlamp per jaar.

Het grootste nadeel van een spaarlamp is dat er kwik in zit, dit is slecht voor het milieu. Ook zijn de lampen niet overal even geschikt. Voor een ruimte waar men maar kort het licht aan doet is de lamp ongeschikt, omdat de lamp een langere opstart -tijd heeft. Andere praktische nadelen van de spaarlamp zijn dat het licht als ongezellig wordt beoordeeld en dat niet altijd alle kleuren goed tot hun recht komen.

Voordelen:

- Relatief eenvoudige manier om energie te besparen
- Investering is verdelen in meerdere keren

Nadeel:

- Spaarlampen zijn niet goed voor het milieu
- Langere opstart -tijd
- Licht wordt als ongezellig beoordeeld
- Kleuren komen niet goed tot hun recht

6.2.6 Vloerisolatie

Vloerisolatie zorgt voor minder energieverlies, dat heeft twee redenen. De eerste is dat warmte minder snel verdwijnt richting de kruipruimte. Ten tweede komt de kou uit de kruipruimte minder snel het huis binnen. Ook heeft vocht uit de kruipruimte minder kans om in het huis te komen, hierdoor is er minder kans op schimmels. Gemiddeld gezien levert vloerisolatie een besparing op van 5-7 m³ gas per m² vloer op. De investering voor vloerisolatie is bij uitbesteding gemiddeld 33 euro per m². Wanneer men dit zelf doet kost het gemiddeld 12 euro. (Vloer bodem isolatie , (i)). Er zijn meerder manieren van vloer- isolatie. Vaak wordt gekozen om de het plafond van de kruipruimte te isoleren. Ook kan men de vloer van de kruipruimte en de vloer van het huis zelf isoleren.

Voordelen:

- Minder kans op schimmels door minder vocht in de woning
- Éénmalige investering geen afschrijving
- Waardestijging van het huis
- Comfortabelere vloer

Nadelen:

- Soms moeilijk te realiseren, wanneer er een te kleine kruipruimte is.

6.3 Collectiviteit

Collectief inkopen is een veel gehoord begrip in de wereld van zonnepanelen. De gezamenlijke inkoop van zonnepanelen is een eenvoudige en doeltreffende manier om bij te dragen aan een duurzame buurt, dorp of stad. Collectieve inkoop van zonnepanelen vereist geen voorinvestering en is een laagdrempelige actie die door veel lokale duurzame energie- initiatieven als één van de eerste activiteiten wordt opgepakt.

Collectief inkopen is niet alleen van toepassing op zonnepanelen. Lokale duurzame energie - initiatieven slagen alleen als er goed door de betrokkenen samen wordt gewerkt. Men moet goede communicatie handhaven en vertrouwen in elkaar hebben (Steg, 2011). Hiervoor zou het een voordeel zijn dat de sociale cohesie in het dorp sterk is. Echter, zoals in hoofdstuk resultaten te lezen is, vinden veel geënquêteerden de sociale cohesie in Eexterveenshekanaal niet zo sterk. Het is dus van belang om draagvlak te creëren om zo lokale duurzame initiatieven op te zetten.

Echter, het is gebleken dat als er een dergelijk duurzaam initiatief opgezet wordt, de lokale sociale cohesie en de gemeenschapszin versterkt worden. Ook kunnen lokale duurzame initiatieven die opgezet worden het vertrouwen en de kracht van de regio versterken (Oskam, 2012).

7. Het advies

De aanleiding voor het onderzoek was de wens vanuit Eexterveenschekanaal om te verduurzamen. Ook is er aan de studenten gevraagd een inventarisatie te maken van ideeën uit het dorp met betrekking op duurzaamheid. Aan de vragen en wensen wordt in dit advies tegemoet gekomen. Het onderzoek dat heeft plaatsgevonden heeft meerdere mogelijkheden en ideeën opgeleverd voor verduurzaming van Eexterveenschekanaal. Het is echter van belang dat er een goed plan ligt hoe deze plannen tot uitvoer kunnen worden gebracht. In dit advies staan de eerste stappen richting een duurzamer Eexterveenschekanaal. Het advies richt zich op verschillende aspecten die te benutten zijn om Eexterveenschekanaal duurzamer te maken:

- Oprichten dorpsenergieteam Eexterveenschekanaal
- Verduurzaming van huizen
- Energieopwekking binnen Eexterveenschekanaal

7.1 Dorpsenergieteam Eexterveenschekanaal

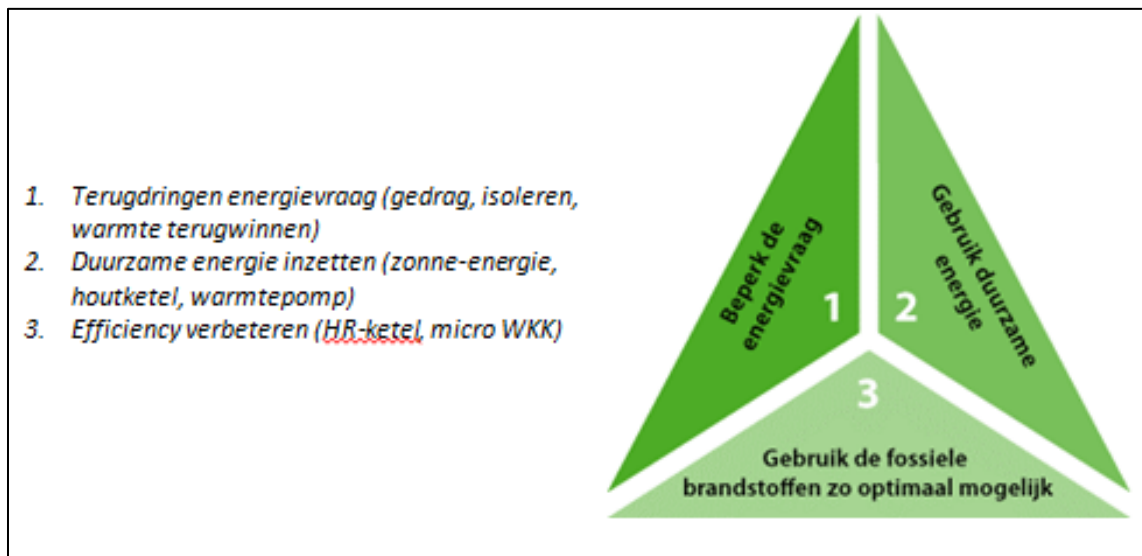
Om de gang van zaken omtrent duurzame ontwikkeling in Eexterveenschekanaal centraal te regelen, is het van belang een dorpsenergieteam te creëren. Bewoners die zich willen verdiepen in duurzame energie en wat willen betekenen kunnen plaatsnemen in het dorpsenergieteam. Wanneer de leden van het energieteam zich in duurzame energie verdiepen kan het dorpsenergieteam een baken van kennis vormen voor andere bewoners uit Eexterveenschekanaal. Taak van het dorpsenergieteam is het handen van voeten geven van duurzaamheid binnen Eexterveenschekanaal. Het team vergadert en beslist over ideeën en plannen. Daarnaast kan vanuit het dorpsenergieteam contact worden gezocht met externe partners. Wanneer bewoners vragen hebben, bijvoorbeeld over zonnepanelen op eigen dak, zal vanuit het dorpsenergieteam hier antwoord op worden gegeven. Ook kan het dorpsenergieteam een adviserende rol vervullen in het creëren van bewustwording onder de bevolking over de verandering in gedrag. In Leeuwarden is gebleken dat een eenvoudige verandering in gedrag (verwarming iets lager, verwarming 's avond eerder uitdoen, gebruik van sensoren, licht uit doen als het niet nodig is) al gauw 10% energiebesparing kan realiseren.

De term dorpsenergieteam wordt in het overheidsbeleid niet genoemd. Wel wordt er in het SER-akkoord geschreven dat het voor burgers makkelijker moet worden om eigen initiatieven uit te voeren en dat het eenvoudiger moet zijn om te experimenteren met buurtgenoten.

7.2 Verduurzaming van de huizen

Een belangrijke stap in het verminderen van het energieverbruik is verduurzaming van de huizen. Veel huizen in Eexterveenschekanaal hebben een redelijk laag energielabel (figuur 8). Het verduurzamen van het huis is de verantwoordelijkheid van de particulier wonende in het desbetreffende huis. Echter, het dorpsenergieteam kan wel een rol spelen door mensen te voorzien van informatie hoe een huis valt te verduurzamen. Er is veel onderzoek gedaan door specialistische bedrijven naar het verduurzamen van huizen. In dit advies gericht op verduurzaming van huizen wordt een stappenplan gegeven dat bewoners van Eexterveenschekanaal als richtlijn kunnen gebruiken bij het verduurzamen van hun huis. Daarnaast kan dit stappenplan worden opgenomen in het dorpsenergieplan. Dit stappenplan zal voornamelijk relevant zijn voor de huizen waar nog veel verbetering valt te behalen m.b.t. energiezuinigheid.

Bij het energiezuiniger maken van een huis kunnen stappen worden aangehouden die worden beschreven in de 'trias-energetica' (figuur 11) (Energieleverend, (i)). De trias energetica beschrijft drie stappen hoe een huis energiezuiniger kan worden. De drie stappen worden verder uitgewerkt en toegespitst op Eexterveenschekanaal. Voor elk van de stappen wordt advies gegeven op welke manier de stappen kunnen worden behaald. Bij voorkeur wordt in het energiezuiniger maken van een huis begonnen bij stap 1 en wordt er naar stap 3 toegewerkt.



Figuur 11. Trias Energetica (Energieleverend, (i))

7.2.1 Stap 1: Terugdringen energievraag

Terugdringen van het energieverbruik is de eerste stap in het proces van het verduurzamen van een huis. Terugdringen van energieverbruik kan gaan over twee verschillende manieren van minderen op energieverbruik: Een verandering in het energiegedrag van mensen en technologische middelen voor het minderen in energieverbruik.

Ten eerste het veranderen in het energiegedrag van mensen. Hiermee wordt bedoeld dat mensen bewust proberen minder energie te verbruiken. Dit kan natuurlijk heel gemakkelijk, bijvoorbeeld door de verwarming een graadje lager te zetten. Uit de resultaten (Bijlage II, vraag 31) blijkt dat veel mensen bereid zijn om de verwarming een graadje lager te zetten. Voor een gemiddeld huishouden betekent dat een besparing van 7% op het totale energieverbruik voor verwarming, volgens de Consumentenbond. Omgerekend levert dit al gauw 60 euro op per jaar (Energie besparen, (i)). Enkele andere (van de vele) voorbeelden die hieronder vallen:

- Een minuut minder lang douchen
- geen lichten onnodig laten branden
- geen deuren open laten staan (warmteverlies)

Er zijn geen technologische hulpmiddelen die kunnen bijdragen aan het gedrag van mensen. Mensen moeten bewust worden dat ze zelf hun gedrag moeten aanpassen als het gaat om energiegebruik. Flyeren of het onderwerp aan de orde laten komen tijdens bewonersavonden, horen tot de middelen

om bewustwording te creëren. Wellicht kan dit adviesrapport worden gebruikt als middel om het belang van besparen aan te tonen.

Ten tweede: technologische middelen om te minderen in het energieverbruik van huizen in Eexterveenschekanaal. Een volledig overzicht van technologische middelen waarin kan worden geïnvesteerd om het verbruik van het huis te verminderen wordt gegeven in het hoofdstuk oplossingen. Op goede isolatie kan het meest resultaat behaald worden als het gaat om verminderen van het energieverbruik. Aan de huishoudens waar het huis niet goed is geïsoleerd, wordt dringend geadviseerd om hierin te investeren. Zonder goede isolatie gaat er veel warmte verloren en wordt er onnodig veel gestookt. Afhankelijk van het woningtype, kan goede isolatie tot wel 30% bijdragen aan een vermindering op het gasverbruik (Energie besparen, (i)). Dit komt neer op een besparing van honderden euro's aan energiekosten (Nuon, (i)). Er zijn ook veel andere middelen om energie te besparen per huis, bijvoorbeeld het hebben van dubbelglas, spaarlampen, tochtstrippen en ga maar door. Aangezien deze middelen steeds goedkoper en efficiënter worden en de prijzen van gas/water/elektra steeds hoger worden, zijn dit reële investeringen.

7.2.2 Stap 2: Duurzame energie inzetten

De tweede stap die hoort bij de Trias Energetica is het meer gebruik maken van duurzame energie. Op huiselijk niveau wordt er dan voornamelijk gedoeld op zonne-energie zoals zonnepanelen of zonneboilers. Zonnepanelen zijn een heel goed middel om een huis te verduurzamen. Het is een eenmalige investering waarbij het huis voorzien wordt van 'groene' stroom. Afhankelijk van het aantal zonnepanelen dat een huis heeft, kan een huis zich onafhankelijk van het net voorzien van energie. Bij een zonneboiler wordt door de warmtestraling van de zon water verwarmd. Dit warme water kan vervolgens gebruikt worden in het huis. Deze natuurlijke manier van opwarming scheelt energie. Indien het binnen de capaciteiten van een huishouden ligt worden technologische middelen om duurzame energie op te wekken aangeraden.

7.2.3 Stap 3: Efficiency verbeteren

De eerste twee stappen waren erop gericht het huis zo weinig mogelijk afhankelijk te laten zijn van fossiele brandstoffen. In deze tijd is het nog onrealistisch om te denken dat een huis volledig onafhankelijk is van fossiele brandstoffen. Daarom is de derde stap erop gericht de fossiele brandstoffen die nodig zijn om te voorzien in de resterende energiebehoefte zo efficiënt mogelijk te gebruiken. In deze stap is het van belang om installaties die draaien op fossiele brandstoffen zo efficiënt mogelijk te laten werken. Voorbeelden hiervan kunnen zijn: Het gebruik maken van een hoog rendement (HR) ketel of LED lampen in huis (Energieleverend, (i)).

7.2.4 Beleid verduurzaming huizen

Het SER-akkoord is opgedeeld in 10 pijlers die allemaal moeten bijdragen aan een duurzame groei. De eerste pijler zet vooral in op het energie besparen. In dit hoofdstuk van het SER-akkoord worden allemaal cijfers genoemd die allemaal hele relevante cijfers genoemd, maar één punt is van wezenlijk belang. In dit punt wordt namelijk genoemd;

“bestaande bouw: 300.000 bestaande woningen en andere gebouwen per jaar minimaal twee labelstappen laten maken”.

Met dit advies kan een stap gezet worden om in Eexterveenschekanaal ook een percentage woningen twee labelstappen te laten maken.

7.3 Energieopwekking binnen Eexterveenschekanaal

Misschien wel de grootste vraag die vanuit Eexterveenschekanaal naar voren kwam was wat er binnen Eexterveenschekanaal mogelijk is omtrent het opwekken van duurzame energie. Pijler 2 van het SER-akkoord richt zich op het opschalen van hernieuwbare energieopwekking. Voor het dorpsenergieteam zou het interessant kunnen zijn om deze pijler met elkaar door te nemen en te bespreken op welke manier zij een deel kunnen bijdragen aan het produceren van duurzame energie. Uit de enquête is er gebleken dat zonne-energie te meest realistisch en haalbare vorm van energieopwekking is binnen Eexterveenschekanaal. Van 51.2% van de respondenten die aangaf in duurzame maatregelen te willen investeren, gaf 34.1% aan komende 10 jaar te investeren in zonnepanelen (Figuur 5). Vanuit deze resultaten kan in het dorpsenergieplan Eexterveenschekanaal een aanpak worden gekozen hoe er meer zonnepanelen kunnen komen in Eexterveenschekanaal. In dit advies wordt een mogelijkheid gegeven op welke manier er gezamenlijk in zonnepanelen kan worden geïnvesteerd. Gezamenlijk aanschaffen is financieel voordeliger dan wanneer er particulier zonnepanelen worden aangeschaft. Een scenario dat voor Eexterveenschekanaal wordt geadviseerd bestaat uit 3 stappen:

1. Duidelijk krijgen welke mensen willen investeren in zonnepanelen
2. Proberen andere bewoners mee te krijgen om te investeren in zonnepanelen
3. Collectief investeren in zonnepanelen vanuit het dorpsenergieteam

7.3.1 Duidelijk krijgen welke mensen willen investeren in zonnepanelen

Voordat er daadwerkelijk zonnepanelen worden aangeschaft is het belangrijk een beeld te hebben welke mensen daadwerkelijk willen investeren in zonnepanelen. Dit is een voorbereidende stap, zodat het risico wordt ontweken dat zonnepanelen collectief worden aangeschaft en vervolgens niemand ze op het dak wil. Uit de enquête bleek dat er in ieder geval 15 personen zijn onder de respondenten die komende 10 jaar willen investeren in zonnepanelen. Daarnaast geeft het een indicatie hoeveel zonnepanelen er moeten worden aangeschaft om te voorzien in de vraag naar zonnepanelen. Opgeefformulieren kunnen vanuit het dorpsenergieteam worden verspreid waarin mensen zich kunnen opgeven voor het investeren in zonnepanelen. Daarnaast kan onderling contact bijdragen aan het krijgen van een duidelijk beeld welke mensen geïnteresseerd zijn om te investeren in zonnepanelen.

7.3.2 Proberen andere bewoners mee te krijgen om te investeren in zonnepanelen

Vaak blijkt dat wanneer medebewoners participeren in projecten, andere bewoners sneller geneigd zijn ook te participeren. Het is makkelijker gezamenlijk een stap te nemen, dan wanneer dit particulier moet. De wetenschap dat andere bewoners hetzelfde ondernemen creëert vertrouwen en biedt een vangnet om op terug te vallen. Het dorpsenergieteam ondersteunt andere bewoners, die in eerste instantie niet geïnteresseerd waren in het investeren, alsnog mee te krijgen om te investeren door aan te tonen dat er genoeg mensen zijn die wél geïnteresseerd zijn.

7.3.3 Collectief investeren in zonnepanelen vanuit het dorpsenergieteam

Wanneer stap 1 en 2 zijn afgerond blijft er een groep over die wil investeren in zonnepanelen. Er valt een goede indicatie te maken hoeveel zonnepanelen er nodig zijn. Vanuit het dorpsenergieteam kan er een partner worden gezocht die de zonnepanelen kan leveren en installeren. Daarnaast is er een goede indicatie hoeveel zonnepanelen er nodig zijn en welke kosten dit met zich meebrengt. Het energieteam kan gebruik maken van de geschiktheidskaart die bijgevoegd is in bijlage IV

Bibliografie

- ((i)). Opgeroepen op 04 06, 2014, van Nuon: <http://www.nuon.nl/energie-besparen/isolatie/prijzen-isolatie.jsp>
- ((i)). Opgeroepen op 04 06, 2014, van Energieleverend: <http://www.energieleverend.nl/index.php?page=Ontwerp>
- Burgers aan het stuur.* ((i)). Opgeroepen op 04 2, 2014, van Tijdvoorsamen: http://www.tijdvoorsamen.nl/nieuws/144/Burgers_aan_het_stuur
- Draaijer, W. (2013). *Energieakkoord voor duurzame energie*. Den Haag: SOCIAAL-ECONOMISCHE RAAD.
- Drenthe, G. s. (2013). *Energiestrategie Drenthe*. Provincie Drenthe.
- Dubbelglas en Hr glas.* ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Milieuceentraal: <http://www.milieuceentraal.nl/themas/energie-besparen/isoleren-en-besparen/dubbel-glas-en-hr-glas>
- Duurzaamheidslening 2014* . (2014). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Provincie Groningen: <http://www.provinciegroningen.nl/loket/subsidies/klimaat-en-energie/duurzaamheidslening-2014/>
- Energie besparen.* ((i)). Opgeroepen op 04 03, 2014, van Consumentenbond: <http://www.consumentenbond.nl/energie/extra/energie-besparen-verwarming/#item8>
- Energie besparen.* ((i)). Opgeroepen op 04 06, 2014, van Nuon: <http://www.nuon.nl/energie-besparen/isolatie/>
- energie besparen isolatie.* ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Nuon: <http://www.nuon.nl/energie-besparen/isolatie/>
- Energieloket.* ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Verbetering energielabel: <http://www.energieloket.info/labelverbetering/>
- Gevolgen van klimaatverandering.* ((i)). Opgeroepen op 03 23, 2014, van WNF: http://www.wnf.nl/nl/wat_wnf_doet/thema_s/klimaat/wat_zijn_de_gevolgen/
- Google.* (2014). Opgeroepen op 26 03, 2014, van Maps: <https://maps.google.nl/maps?hl=en&tab=wl>
- Groene Groei.* ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Rijksoverheid: <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-economie/groene-groei>
- Hunze, G. A. (-, - -). *Dorpsenergieplan*. Opgeroepen op maart 19, 2014, van aaenhunze.nl: http://www2.aaenhunze.nl/Inwoners_verenigingen/Wonen_en_ver_bouwen/Duurzaam_Aa_en_Hunze/Dorpsenergieplan
- Hunze, G. A. (2011). *Duurzaamheidsvisie Aa en Hunze*. -: -.
- Hunze, G. A. (2011). *Duurzaamheidsvisie Gemeente Aa en Hunze*.

Isolatie. ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Energiebesparen:
https://www.energiesparen.be/zuinig_met_energie/isolatie

Isoleren en besparen. ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Milieucentraal:
<http://www.milieucentraal.nl/thema's/thema-1/energie-besparen/isoleren-en-besparen/naden-en-kieren-dicht/>

Kemkens. ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2013, van Zonnepanelen voordelen:
<http://www.kemkens.nl/zonnepanelen-voordelen/>

Labelverbetering. ((i)). Opgeroepen op 04 02, 2014, van Energieloket:
<http://www.energieloket.info/labelverbetering/>

Leiden, P. d. (-, - -). *Energiebeleid.* Opgeroepen op maart 21, 2014, van Europa-nu.nl:
<http://www.europa-nu.nl/id/vg9pi5ooqcz3/energiebeleid>

Lokale energie. ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Asisearch:
<http://www.asisearch.nl/category/lokale-energie/>

Nations, U. (1987). *Our Common Future.*

Noordelijk klimaat perspectief. ((i)). Opgeroepen op 03 23, 2014, van Wat zijn de klimaatdoelen van de EU en van Nederland:
http://www.noordelijkklimaatperspectief.nl/Veelgestelde vragen/Wat_zijn_de_klimaatdoelen_van_de_EU_en_van_Nederland.aspx

Oskam, H. (2012). *Rol gemeenten in lokale energiesector.*

Postcoderoos. ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Woningcorporaties:
<https://www.woningcorporaties.nl/nieuws/postcoderoos-net-niet-collectief-salderen>

Prijzen isolatie. ((i)). Opgeroepen op 03 27, 2014, van Nuon: <http://www.nuon.nl/energie-besparen/isolatie/prijzen-isolatie.jsp>

Provincie Drenthe. (2012). Opgeroepen op 04 03, 2014, van Energieprogramma 2012-2015:
http://www.provincie.drenthe.nl/publish/pages/73925/energieprogramma_2012-2015.pdf

Raad, S.-e. (2013). *Energieakkoord.*

Rendement spaarlamp. ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Slimme financiering:
<http://www.slimmefinanciering.nl/de-rekenkamer-het-rendement-van-een-spaarlamp/>

Roorda, N. (2010). *Basisboek duurzame ontwikkeling.* Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.

Salderen. (2014). Opgeroepen op 04 08, 2014, van Wikipedia: <http://nl.wikipedia.org/wiki/Salderen>

SER. (2013, september 6). *energieakkord voor duurzame groei.* Opgeroepen op april 8, 2014, van energieakkoord: <http://www.energieakkordser.nl/energieakkoord.aspx>

Social control. (2014). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Wikipedia:
http://en.wikipedia.org/wiki/Social_control

Steg, L. M. (2011). *Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance: A review-based comprehensive framework*. Delft: Elsevier.

Unie, B. v. (Juli 2012). *Energie*. Luxemburg: Europese Commissie.

Verf, folie of panelen? ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Holland Solar: http://www.zonne-energiein nederland.nl/zonnestroom_vd_toekomst.html

Vloer bodem isolatie. ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Milieucentraal: <http://www.milieucentraal.nl/thema's/thema-1/energie-besparen/isoleren-en-besparen/vloer-en-bodemisolatie/>

VN Conferentie inzake Milieu en Ontwikkeling, Rio de Janeiro 1992. ((i)). Opgeroepen op 3 26, 2014, van LNE: <http://www.lne.be/themas/duurzame-ontwikkeling/historiek/vn-conferentie-inzake-milieu-en-ontwikkeling-rio-de-janeiro-1992>

Woningcorporaties. ((i)). Opgeroepen op 03 25, 2014, van Postcoderoos net niet collectief salderen: <https://www.woningcorporaties.nl/nieuws/postcoderoos-net-niet-collectief-salderen>

Zonnepanelen. ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van hoe koop ik: http://www.hoe-koop-ik.nl/zonnepanelen/alles_over/kosten/opbrengst-zonnepanelen/artikel/1210/terugverdientijd-zonnepanelen

Zonnepanelen of zonneboiler. (2014). Opgeroepen op 03 26, 2014, van huis-tuin.todio: <http://huis-tuin.todio.nl/algemeen/zonnepanelen-of-zonneboiler-een-zeer-rendabele-investering-6083.html>

Zonnepanelen rendement. ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Zonne energie gids: <http://www.zonne-energiegids.nl/rendement-zonnepanelen/>

Zonnepanelen voor- en nadelen. ((i)). Opgeroepen op 03 26, 2014, van Offerte Adviseur: <http://www.offerteadviseur.nl/categorie/energie/zonnepanelen/voordelen-en-nadelen/>

Bijlage I. Overzicht maatregelen met opbrengst

Maatregel	Investering in euro's	Besparing per jaar in euro's	T.V.T. In jaren	Afschrijving
Zonnepanelen	400	33	12,12	Ja
Gevel isolatie	2.000	570	3,5	Nee
Isolatie binnenzijde	10.500	680	15,4	Nee
Isolatie buitenzijde	14.000	720	19,4	Nee
Tochtstrips	5 euro / 10 meter	52	Variabel	Nee
Dubbelglas	225 per m2	20 per m2	11,25	Nee
Spaarlamp	9	7,46	1,2	Ja
Vloerisolatie uitbesteed	33 per m2	3.9 per m2	8,46	Nee
Vloerisolatie doe't zelf	12 per m2	3.9 per m2	3,1	Nee
Zonneboiler	3500	300	11,6	Ja
Ledlamp	20	22	0,9	Ja
HR ketel	1500	280	5,35	Ja

Bijlage II. Resultaten Enquête

Persoonlijke en algemene vragen

Om een goed beeld te krijgen van de bevolking in Eexterveenschekanaal / Bareveld, wordt eerst een aantal algemene en persoonlijke vragen gesteld.

1. U bent een:
 - Man (**26 / 60.5%**)
 - Vrouw (**17 / 39.5%**)

2. Wat is uw leeftijd?
 - 18 – 29 (**3 / 7%**)
 - 30 – 64 (**31 / 72.1%**)
 - 65 + (**9 / 20.9%**)

3. Bent u in Eexterveenschekanaal / Bareveld geboren?
 - Ja (**5 / 11.6%**)
 - Nee (**38 / 84.4%**)

4. Hoeveel jaren woont u al in Eexterveenschekanaal / Bareveld?
 - 0 – 10 (**15 / 34.9%**)
 - 10 – 20 (**11 / 25.6%**)
 - 20 + (**17 / 39.5%**)

5. Wat is uw hoogst genoten opleiding?
 - Basisonderwijs (**2 / 4.7%**)
 - Middelbaar onderwijs (**10 / 23.3%**)
 - MBO (**20 / 46.5%**)
 - HBO (**10 / 23.3%**)
 - Universitair (**1 / 2.3%**)

6. Heeft u een betaalde baan?
 - Ja, betaalde baan (**27 / 64.3%**)
 - Nee, vrijwilligerswerk (**4 / 9.5%**)
 - Nee, geen van beide (**10 / 23.8%**)

7. Welke duurzame maatregelen heeft u zelf al getroffen? (meerdere antwoorden mogelijk)
 - Zonnepanelen (**5 / 11.6%**)
 - Spouwmuurisolatie (**0**)
 - Dakisolatie (**29 / 67.4%**)
 - Vloerisolatie (**26 / 60.5%**)
 - Tochtstrippen (**27 / 62.8%**)
 - Dubbelglas (**39 / 90.7%**)
 - Spaarlampen (**37 / 86%**)
 - Zonneboiler (**4 / 9.3%**)
 - Anders, namelijk.....

8. Ben u van plan in de komende 10 jaar duurzame maatregelen te gaan toepassen?
- Nee **(21 / 51.2%)**
- Ja, namelijk in:
- Zonnepanelen **(14 / 34.1%)**
 - Spouwmuurisolatie **(3 / 7.3%)**
 - Dakisolatie **(3 / 7.3%)**
 - Vloerisolatie **(4 / 9.8%)**
 - Tochtstrippen **(1 / 2.4%)**
 - Dubbelglas **(3 / 7.3%)**
 - Spaarlampen **(2 / 4.9%)**
 - Zonneboiler **(5 / 12.2%)**
 - Anders, namelijk.....

Nu volgen enkele vragen met betrekking op het energielabel van uw woning. Wanneer het energielabel van uw woning al bekend is, hoeft u alleen vraag 9 in te vullen. Wanneer het energielabel van uw woning niet bekend is, vul dan vraag 10 tot 17 in.

9. Mijn woning heeft het volgende energielabel:
- A **(7 / 16.3%)**
 - B **(3 / 7%)**
 - C **(2 / 4.7%)**
 - D **(7 / 16.3%)**
 - E **(22 / 51.2%)**
 - F **(2 / 4.7%)**
 - G **(0 / 0%)**
 - Het energielabel van mijn woning is niet bekend (ga verder met vraag 10)

Motivatie

- **Gmd: Gemiddeld**

Om de motivatie en bereidheid van bewoners tot verduurzaming te meten, volgt hieronder een serie stellingen die te maken hebben met motivatie en bereidheid.

18. Duurzaamheid is belangrijk **(Gmd: 7.86)**

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

19. Ik zou een bijdrage willen leveren aan duurzaamheid binnen het dorp **(Gmd: 6.34)**

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

20. Ik denk graag mee over de toekomst van Eexterveenschekanaal / Bareveld **(Gmd: 6.28)**

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

21. In Eexterveenschekanaal / Bareveld liggen mogelijkheden voor duurzame energie **(Gmd: 6.03)**

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

22. Besparen op het energieverbruik is goed voor het milieu **(Gmd: 8)**

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

Sociaal

- **Gmd: Gemiddeld**

Om de slagingskans voor een dorpsenergieplan te vergroten, is het belangrijk dat er een goede sociale samenhang is in het dorp. Om de sociale binding onder de inwoners van Eexterveenschekanaal / Bareveld te peilen, volgen nu een aantal stellingen over het onderwerp "Sociaal".

23. De sociale binding in Eexterveenschekanaal / Bareveld is goed **(Gmd: 5.23)**

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

24. Er heerst een groot "Wij-gevoel" in Eexterveenschekanaal / Bareveld **(Gmd: 4.18)**

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

25. Ik werk graag samen met andere bewoners van Eexterveenschekanaal / Bareveld **(Gmd: 5.08)**

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

26. Een gezamenlijk energieplan zal gunstig zijn voor de sociale binding in het dorp **(Gmd: 5.18)**

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

27. Wanneer andere bewoners meewerken aan duurzame energie projecten zal ik dat ook eerder doen **(Gmd: 4.84)**

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

Financieel

- **Gmd: Gemiddeld**

Aan energiebesparende oplossing zit ook een financiële kant. Hieronder volgen een paar stellingen die te maken hebben met het financiële aspect van verduurzaming.

28. Ik denk dat energieprojecten gunstig zijn voor de economische ontwikkeling van het dorp
(Gmd: 4.16)

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

29. Ik wil investeren in het duurzamer worden van mijn huis om mijn energiekosten te verlagen.
(Gmd: 6.97)

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

30. Ik ben bereid te investeren in duurzame energie, ook al levert dat niet direct winst op.
(Gmd: 5.71)

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

31. Ik ben bereid mijn verwarming een standje lager te zetten **(Gmd: 6.95)**

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

32. Ik ben bereid iets meer te betalen voor duurzame producten of diensten **(Gmd: 5.16)**

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helemaal mee oneens										Helemaal mee eens

33. Collectief inkopen van zonnepanelen, tochtstrippen etc. stimuleert mij omdat het financieel aantrekkelijk is **(Gmd: 6.37)**

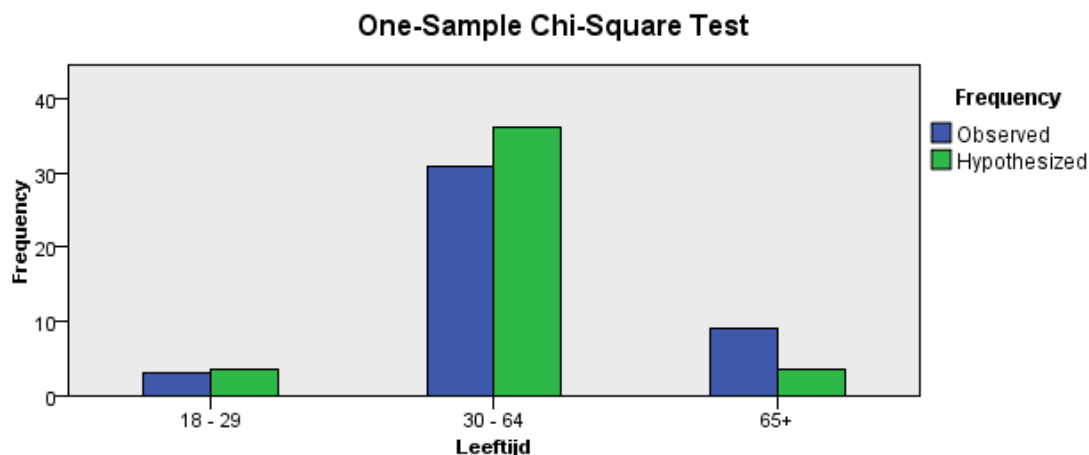
Bijlage III. Representativiteit enquête

Representativiteit als het gaat om leeftijd

In deze paragraaf wordt gekeken of de gemeten leeftijden onder de respondenten overeenkomen met de leeftijden onder de gehele bevolking van Eexterveenschekanaal.

<u>Leeftijd</u>	<u>Aantal in steekproef</u>	<u>Aantal in populatie</u>
18 - 29	7%	8%
30 - 64	72.1%	84%
65+	20.9%	8%

Figuur 12. Leeftijd steekproef vs. populatie



Total N	43
Test Statistic	9,769
Degrees of Freedom	2
Asymptotic Sig. (2-sided test)	,008

Figuur 13 en 14. Chi-kwadraattoets leeftijd

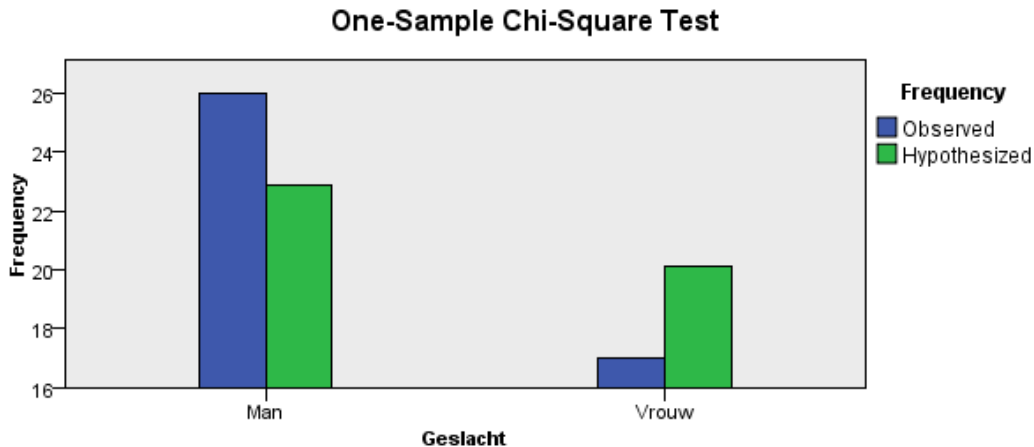
In figuur 12 is te zien dat er een noemenswaardig verschil optreedt tussen de gemeten leeftijden onder de respondenten en de leeftijden onder de gehele bevolking. Dit valt terug te zien in de Chi-kwadraattoets. De Chi-kwadraat toets eenheid is 9,769 (figuur 14). De kans dat we een waarde van 9,769 of groter vinden is gelijk aan 0,008. Dit is veel kleiner dan de afgesproken 0.05, waaruit blijkt of de enquête representatief is. Op het gebied van leeftijd zijn de resultaten uit de enquête dus niet representatief.

Representativiteit als het gaat om geslacht

In deze paragraaf wordt gekeken of het gemeten geslacht onder de respondenten overeenkomt met het geslacht onder de gehele bevolking van Eexterveenschekanaal.

<u>Geslacht</u>	<u>Aantal in steekproef</u>	<u>Aantal in populatie</u>
Man	60.5%	53.2%
Vrouw	39.5%	46.8%

Figuur 15. Geslacht steekproef vs. populatie



Total N	43
Test Statistic	,912
Degrees of Freedom	1
Asymptotic Sig. (2-sided test)	,340

Figuur 16 en17: Chi-kwadraattoets geslacht

In figuur 16 is te zien de resultaten uit de enquête en de werkelijke situatie, als het gaat om geslacht, redelijk overeenkomt. Er is wel een afwijking aanwezig, echter is dat naar verwachting aangezien het om een klein aantal respondenten en inwoners gaat. De Chi-kwadraat toets eenheid is 0,912. (figuur 17). De kans dat we een waarde van 0,912 of groter vinden is gelijk aan 0,340. Dit is veel groter dan de afgesproken 0.05, waaruit blijkt of de enquête representatief is. Dit betekent dat de enquête representatief is als het gaat om geslacht.

Bijlage IV. Gisanalyse Daken Eexterveenschekanaal

Geschiktheid daken voor zonnepanelen in Eexterveenschekanaal



Legenda

Geschikt

Niet geschikt

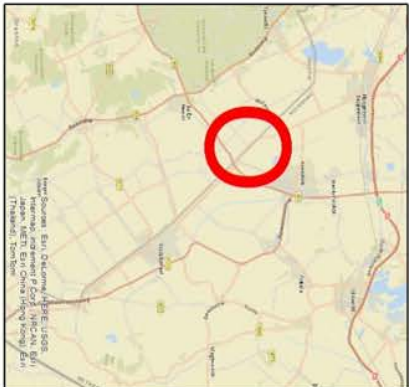


Created by Henri Naaljer en Wilmer Porte

Data used:
 Raster dataset (0.5 x 0.5) AHN2
 Shapefile with buildings (TOP_10_gebouwen)
 Basemap Aerial

Date 10-04-2014

Coördinate system: RD New
 Datum: Amersfoort



Multi Criteria Analyse

In de gisanalyse hebben we twee criteria meegenomen in het onderzoek naar de geschiktheid van de daken voor zonnepanelen. Het eerste criteria is de hellingshoek van het dak. De meest geschikte hellingshoek voor het plaatsen van zonnepanelen is 35°. Omdat er weinig daken zijn met een exacte hellingshoek van 35° zijn alle daken tussen de 30° en 40° geschikt bevonden. Alle daken die onder de 30° vallen hoeven niet ongeschikt te zijn, maar om de zonnepanelen in de ideale hoek te krijgen is het van belang dat er stellingen geplaatst worden waar de zonnepanelen in kunnen staan (bijvoorbeeld plat dak). Echter is het plaatsen van zonnepanelen in stellingen duurder dan het leggen op rails. Hellingshoeken boven de 40° zijn niet geschikt omdat de invalshoek van de zon dan te scheef wordt.

Het tweede criteria is de ligging van de daken. De meest geschikte ligging is 3° vanuit het zuiden naar het westen. Als criteria is gesteld dat alle daken richting het zuiden en het westen als geschikt worden gezien. Daken richting het oosten en noorden zijn niet geschikt voor het plaatsen van zonnepanelen.

No.	Criteria	Indicator	Describe impact/reason (short)	Reference
1	Daken van gebouwen	Hoeken	Welke daken van huizen zijn geschikt om zonnepanelen te plaatsen	Gebouwenlaag. (Blackboard)
2	Hellingshoek	Hellingshoek in graden	Wat is de hellingshoek van de daken van de huizen?	Hoogtekaart AHN_2 www.esri.com

No.	Dataset	Vector/Raster	Schaal	Datum
1	Top_10_Gebouwen	Vector	1:50.000	-
2	AHN_2	Raster	0,5 X 0,5	2014

Stappen

Stap 1 :

Input: AHN_2, Top10_gebouwen

Tool: Extract by mask

Output: Extract_tif2

Stap 2:

Input: Extract_tif2

Tool: Slope, output measurement: DEGREE, Z factor: 1

Output: Slope_1

Stap 3:

Input: Slope_1

Tool: Reclassify

Output: Reclass_Slop1

Old values	New values
-1 - 67,5	0
67,5 - 157,5	1
157,5 - 247,5	2
247,5 - 292,5	1
292,5 - 360	0
NoData	NoData

Stap 4:

Input: Extract_tif2

Tool: Aspect:

Output: Aspect_Slope1

Stap 5:

Input: Aspect_slope1 (2)

Tool: Reclassify

Output: Recl_asp_slope_1

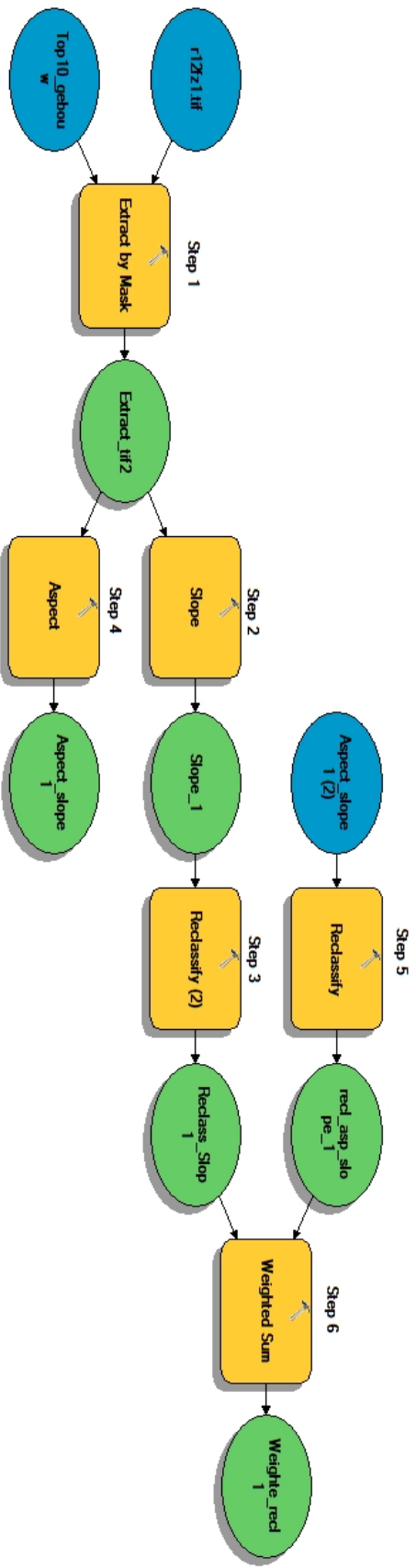
Old values	New values
-1 - 67,5	0
67,5 - 157,5	1
157,5 - 247,5	2
247,5 - 292,5	1
292,5 - 360	0
NoData	NoData

Stap 6:

Input: recl_asp_slope_1, Reclass_Slop1

Tool: Weighted sum, both weight: 1

Output: Weighte_recl1



Bijlage V interview met Smuk en Sûnich

Interviewers: Gerry Grooten en Wilmer Porte

Geïnterviewde: Marjan Postma, Beleidsadviseur Milieu en Duurzaamheid gemeente Heerenveen

18 maart jongleden werd in Nieuwehorne, een plaatsje in de gemeente Heerenveen, een duurzaamheidscafé georganiseerd. De organisatie was in handen van Smuk & Sûnich, een initiatief van de gemeente Heerenveen. Marjan Postma is beleidsadviseur voor de gemeente en hield deze avond een presentatie die mensen allereerst bewust moest maken, maar ook moest informeren over de verschillende mogelijkheden die er zijn om het huis te verduurzamen.

Waarom organiseren jullie dit soort avonden?

De gemeente is begonnen met het Smuk en Sûnich programma in eerste instantie om de burgers te faciliteren in hun vraag naar verduurzaming. Veel inwoners van de gemeente kwamen bij ons met vragen over vergunningen en het verlenen van subsidies met betrekking op duurzame energie. Dit programma is vooral bedoeld om de inwoners van de gemeente te voorzien in de vraag naar informatie m.b.t. duurzaamheid.

Is dat een taak van de gemeente?

Dit is juist een taak van de gemeente, omdat de gemeente dichtbij de inwoners staat. Wij als gemeente hebben een milieuvisie gemaakt voor de komende jaren. Daarin wordt benadrukt dat burgers bewust gemaakt moeten worden van de noodzaak om andere keuzes te gaan maken en gedrag te gaan veranderen. Natuurlijk is de invloed van de gemeente hierin beperkt, omdat wij niet alleen het beleid bepalen dat in de gemeente wordt uitgevoerd. Maar je kunt de mensen wel zoveel mogelijk helpen door het voor hen inzichtelijk te maken welke mogelijkheden er allemaal zijn en voor welke subsidies ze in aanmerking komen. Dit is nu de tweede keer dat we een duurzaamheidscafé organiseren, dus ik kan je niet vertellen of het weldegelijk helpt, maar de geluiden tot nu toe zijn positief.

Er zijn hier ook veel lokale ondernemers bij deze informatieavond. Wat dragen zij bij aan het verduurzamen van de gemeente.

De ondernemers zijn hier op uitnodiging van de gemeente. Als gemeente zijnde wil je de lokale economie stimuleren en de bedrijven versterken het verhaal dat ik hier heb gehouden. Nu sluiten mijn verhaal en het aanbod van de bedrijven mooi op elkaar aan. Wij creëren de bewustwording en nadat burgers bewust zijn geworden van de verandering die zij moeten doormaken, bieden bedrijven de mogelijkheden aan hoe ze dat moeten doen.

Ik heb nog een vraag over de postcoderoos. Ik kon er op internet niets over vinden en misschien kunt u mij antwoord geven. De postcoderoos is gestart op 1 januari 2014 en moet het voor burgers makkelijker maken om niet alleen stroom voor jezelf te produceren, maar ook om het op te wekken voor anderen. Middels een belastingkorting van 0,075€ wordt de stroom die je terug levert aan het net belast. Kun je dit ook ontwijken door de stroom rechtstreeks naar je burens te leveren en zelf een stroomkabel van je zonnepanelen naar de burens te leggen.

(zucht, zucht) Dat is een lastige, omdat wij dat beleid niet uitvoeren. Ik kan je het nummer geven van Jitske Stavenga. Zij werkt voor de provincie Fryslân en weet wat er mogelijk is op dat gebied. Ik heb het in ieder geval nog nooit gezien dat mensen het hebben gedaan, maar ik kan me voorstellen dat als er hiaten in het beleid zitten die dat mogelijk maken en de buurtbewoners maken daar onderling goede afspraken over, dat er mensen zijn die het proberen. Maar nogmaals, ik weet daar niet veel vanaf, dus als je je daar in wilt verdiepen, zal je even contact op moeten nemen met jitske.

Bijlage VI interview Noorden Duurzaam

Locatie: Zuiderpark 8 Groningen

Tijd: 9 uur

Datum: 10 – 04 -2014

Allereerst hebben de studenten een Introductie gegeven op Toegepaste aardrijkskunde en op het project in Eexterveenschekanaal. Daarna heeft Peter Bootsma een introductie gegeven op Noorden duurzaam en op het werk dat hij verricht. Vervolgens zijn er een aantal vragen gesteld aan Peter Bootsma over zijn werkzaamheden binnen Noorden duurzaam en welke relatie Noorden duurzaam heeft met het project in Eexterveenschekanaal.

Wat is uw precieze functie binnen Noorden Duurzaam?

Peter Bootsma is coördinator bij Noorden Duurzaam.

Hoe is Noorden duurzaam ontstaan?

De vereniging Noorden Duurzaam is begonnen in 2008. Er vond een internationaal congres plaats dat "Cradle to Cradle" genoemd is. Het concept houdt in dat ketens verduurzaamd en gesloten moeten worden op het gebied van milieu, economisch en sociaal. Wereldwijd een groot succes. Een Drentse adviseur wou ook een dergelijk iets beginnen in Noord Nederland. Inmiddels heeft Noorden Duurzaam 50 leden die bestaan uit bedrijven, organisaties en particulieren.

Wat voort Noorden duurzaam voor werkzaamheden uit?

In eerste instantie richtte Noorden duurzaam zich voornamelijk op ketenverduurzaming. Daarbij geeft Peter Bootsma een voorbeeld over ketenverduurzaming:

Recycling maatschappij Groningen. Binnen dit bedrijf is er een groot overschot aan betongranulaat. Het bedrijf aan de overkant heeft dit materiaal nodig en laat het per schip aanvoeren. Echter, Noorden Duurzaam vroeg zich af waarom dit materiaal per schip kwam en niet gewoon van de recycling maatschappij aan de overkant. Naarmate Noorden Duurzaam zich verder verdiepte in het onderwerp en de desbetreffende bedrijven kwam men er achter dat het betongranulaat geleverd werd aan wegenbouwers die het onder het asfalt gebruikten. Het is aangetoond dat betongranulaat eigenlijk te duur is om onder het asfalt te verwerken, dit wordt ook wel downcycling genoemd. Men kan hiervoor beter gemengd granulaat gebruiken. Noorden duurzaam heeft bewerkstelligd dat er een verandering kwam in de keten. Het betongranulaat wordt nu verkocht aan het bedrijf tegenover de Recycling maatschappij Groningen. Het bedrijf heeft nu minder schepen met betongranulaat nodig en er wordt nu 10% minder granulaat met schepen vervoerd. De wegenbouwers gebruiken nu gemengd granulaat dat elders vandaan komt. In navolging van dit initiatief hebben eenzelfde bedrijven en organisaties in andere delen van het land ook eenzelfde initiatieven opgezet.

Peter Bootsma gaf verder aan dat als je ketens wil verduurzamen je 6 partijen bij elkaar moet zien te krijgen: Kennisinstellingen, overheid, aanbod, vraag, transitie en recycling.

Peter Bootsma gaf aan dat duurzaamheid een stuk breder is dan ketenverduurzaming. Om die reden heeft Noorden duurzaam haar werkwijze verbreed. Vanuit het principe ketenverduurzaming is een

werkwijze voortgekomen waarin Noorden duurzaam een platform biedt voor zogenaamde tafels. Elke tafel is een soort kleine vereniging. Elk heeft zijn eigen voorzitter, secretaris en penningmeester. Zij vertegenwoordigen een bepaalde hoek zoals duurzame kapsalons, kennisinstellingen of duurzame restaurants. Elke tafel is uniek en heeft eigen onderwerp. Binnen een tafel wordt er onderling overlegd over hoe er verduurzaming kan worden doorgevoerd binnen hun eigen sector. Vervolgens is het de bedoeling dat de verschillende tafels met elkaar in gesprek gaan om samenwerking tussen de verschillende tafels te creëren.

Hoe zorg je ervoor dat particulieren/bedrijven zich bij een tafel aansluiten?

Netwerken. Ondernemers kennen elkaar goed en kunnen zo nieuwe leden aantrekken. Tevens worden er vier tafelmarkten per jaar georganiseerd waar geïnteresseerden rond kunnen kijken, informatie kunnen vergaren en zich kunnen aansluiten bij een tafel.

Willen jullie nog verder uitbreiden?

Ja, we willen het verder op het netwerk van transitietafels: Sectortafels: Sectoren op samenleving. Ketentafels. Gebiedstafels. Thematafels.

Zijn er netwerken waar dorpen zich bij kunnen aansluiten?

Ja die is er, Netwerk Duurzame Dorpen (Tom Vellinga) heeft een eigen tafel. Dorpen kunnen zich hierbij aansluiten, ook Eexterveenschekanaal en Gasselternijveen.

Wat kan er gedaan worden om draagvlak te creëren onder de bevolking om deel te nemen aan duurzame projecten?

Één tafel voor het Dorp EVK. Misschien één regionale tafel voor woningbezitters. Mensen kunnen dan gebruik van elkaar maken. Kennis uitdelen en middelen.

Waarom een vereniging en geen stichting?

Bij een vereniging heeft iedereen inbreng op bijv. de ledenvergadering. Een stichting heeft een bestuur, leden hebben geen enkele inbreng.

Wij als studenten zijn uitgenodigd door Peter Bootsma voor een cursus die ons opleid tot begeleiders van tafels. Het gaat over gezamenlijk ontwikkelen van kennis en werkwijzen. De cursus is op 17 april en 28 mei.

Samenvatting: Duurzaamheid is de ontwikkeling van de eeuw! Samenwerking is de sleutel tot alle realisaties.