

Publieksreacties op energiesystemen,  
het perspectief van de burger

Cees Midden

september, 2014

**Midden Research and Consultancy; KvK: 58969357; BTW: NL 175048071B01;  
emailadres: [cmidden@me.com](mailto:cmidden@me.com); tel. 0628949575**

Topsector Energie  
Innovatieprogramma Samenwerken Topsector Energie en Maatschappij (STEM)  
In opdracht van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl.)  
2014



## Inhoudsopgave

|   |    |
|---|----|
| Inhoudsopgave   | 3  |
| Voorwoord   | 4  |
| Inleiding   | 5  |
| Hoofdstuk 1: Acceptatie van energiesystemen, psychologische en sociale factoren                         | 10 |
| 1.1 Het begrip acceptatie   | 10 |
| 1.2 Socio-politieke acceptatie  | 11 |
| 1.3 Acceptatie op lokaal niveau   | 16 |
| 1.4 Determinanten van acceptatie  | 20 |
| 1.5 Sociale dilemma's en NIMBY-isme   | 25 |
| 1.6 Het veiligheidsmotief: effecten van risicobeleving en risicocommunicatie                            | 29 |
| 1.7 Vertrouwen  | 38 |
| 1.8 Publieksparticipatie in besluitvorming  | 42 |
| Hoofdstuk 2: Oordelen over energiebronnen en systemen   | 47 |
| Hoofdstuk 3: Conclusies en aanbevelingen  | 58 |
| 3.1 Samenvatting en conclusies  | 58 |
| 3.2 Suggesties voor beleid  | 66 |
| 3.3 Gesignaleerde kennisvragen  | 70 |
| 3.4 Literatuurverwijzingen  | 73 |
| Bijlage 1: Relevante doelgroeponderscheidingen, attitudebepalende factoren en gedragsbepalende factoren | 86 |

## Voorwoord

De centrale vraag in deze quickscan is hoe mensen reageren op nieuwe energietechnologieën en welke factoren de aard van deze reacties beïnvloeden. Het onderwerp beperkt zich dus tot menselijke reacties zoals die waarneembaar zijn op individueel niveau. Dus responsen op het niveau van organisaties of instituties vallen buiten de huidige rapportage. Een tweede beperking betreft de hoedanigheid van menselijke reacties. In deze rapportage richt ik me met name op individuele reacties in de rol van burger, of omwonende, die op verschillende niveaus en verschillende manieren bij besluitvorming over energiesystemen betrokken kan raken. De rol van de consument valt dus buiten de huidige analyse.

Deze 'quickscan', schetst een beeld van de kennis op relevante thema's met de bedoeling deze kennis toegankelijk te maken voor de ontwikkeling van beleid en beleidsgerichte onderzoeksprogramma's. Echter de beperkingen zijn groot in het beknopte kader van deze quickscan en de brede vraag die voorligt. Ik heb een keuze gemaakt voor een aantal thema's die naar mijn oordeel een essentiële bijdrage leveren aan het begrip van hoe mensen reageren op nieuwe energiesystemen. Deze thema's vertegenwoordigen grote literaturen, die niet in een paar bladzijden recht zijn te doen. Ik heb veel keuzes gemaakt en me grotendeels beperkt tot hoofdlijnen.

Ik heb in deze reviewstudie gebruik gemaakt van een groot aantal publicaties van Nederlandse en internationale herkomst. De opgenomen literatuur is gebaseerd op exploraties van enkele sleutel-tijdschriften, zoals Energy Policy en het nieuwe tijdschrift Energy research and Social Science, Journal of Environmental Psychology en ik heb gebruik gemaakt van Psychinfo, de psychologische tijdschriften database. Echter een substantieel deel van het onderzoek is beschreven in boek- en rapportvorm. Hiervoor heb ik onder meer gebruik gemaakt van Google Scholar. Om met name ook recente publicaties te ontsluiten heb ik ook een internationale consultatieronde uitgevoerd met een twaalfstal actieve onderzoekers in dit veld uit Nederland, de VS, Duitsland, Zwitserland en Groot-Brittannië. De selectie van literatuur en referenties, die in deze rapportage zijn gebruikt, komen echter volledig voor mijn rekening.

Cees Midden

Eindhoven, september, 2014

## **Inleiding**

De geschiedenis van kernenergie wereldwijd heeft geleerd dat weerstanden onder burgers de introductie van nieuwe energiesystemen onmogelijk kunnen maken, zelfs als experts menen dat ze veilig zijn en effectief en economisch. De heftige maatschappelijke conflicten, rondom de introductie en uitbreiding van kernenergie en de opslag van radioactief afval in de tachtiger jaren hebben de verder ontwikkeling van kernenergie tot stilstand gebracht. Politiek verzet tegen de landelijke uitbreiding van kerncentrales, lokaal verzet tegen de bouw van nieuwe centrales en opslagfaciliteiten, vele demonstraties, hevige discussies over risico's, economisch voordeel en wapenproliferatie, de ontwikkeling van een sterke anti-kernenergiebeweging en enkele kernrampen op strategisch belangrijke momenten in de politieke discussie, bleken teveel om kernenergie een blijvende plaats te geven in de nationale energievoorziening. Kernenergie is wellicht het meest extreme voorbeeld, maar het staat niet op zichzelf. De introducties van andere energiesystemen, waaronder windturbines, schaliegas, CO<sub>2</sub>-opslag en biomassa stuiten eveneens op hardnekkige en moeilijk te bestrijden weerstanden onder het publiek.

Opvallend is dat het belang van maatschappelijke acceptatie dikwijls wordt onderschat door ontwikkelaars, energiebedrijven en overheden. Vaak wordt vermoed dat de weerstand wel zal wegebben, vergelijkbaar met het verzet tegen de eerste spoorlijnen of dat het publiek wel tot inkeer komt na voldoende geïnformeerd te zijn. De geschiedenis leert dat dit soort acceptatieprocessen vaak allerm minst automatisch verlopen. Geattendeerd door negatieve ervaringen vragen beleidsmakers en industrie zich steeds vaker af wat de aard is van publieksreacties op nieuwe energiesystemen, hoe ze tot stand komen en hoe stagnatie door negatieve reacties kan worden voorkomen. Deze vragen staan' centraal in de huidige quickscan' studie.

Nog immer is de energievoorziening wereldwijd in belangrijke mate afhankelijk van CO<sub>2</sub>-producerende fossiele bronnen als olie, gas en steenkool. Vele landen waaronder Nederland hebben ambitieuze doelen gesteld en ontwikkelen beleid gericht op het nieuwe energiesystemen, die de productie van CO<sub>2</sub> reduceren (tot 0 in 2050) en nog geproduceerde CO<sub>2</sub> opvangen, opslaan en verwerken.

Het transitieproces dat hiervoor nodig is, vraagt niet alleen om omvangrijke technische innovaties in de productie en het gebruik van energie, maar in belangrijke mate ook om sociale en culturele veranderingen. Nieuwe technologieën vragen investeringen, ook

van burgers, en kunnen gepaard gaan met negatief gewaardeerde gevolgen voor veiligheid, ruimtebeslag, landschap en energieconsumptie. Het lijkt twijfelachtig dat, zoals in het verleden, veranderingen op basis van het marktmechanisme min of meer automatisch tot stand zullen komen. Klimaatverandering als de belangrijkste driver van de huidige transitie vormt een collectief goed dat niet automatisch beschermd wordt door marktprocessen. (Fri & Savitz, 2014). Er liggen uitdagingen 'om individuen en organisaties tot adoptie en gebruik van deze technologieën te brengen. Daarmee is niet gezegd dat de oplossingen altijd liggen in het overtuigen van het publiek. Integendeel, beleidskeuzes en energiesystemen zullen ook ontworpen dienen te worden en te anticiperen op publieksreacties om positieve waardering door de burger te kunnen verwerven. Het begrijpen en beïnvloeden van adoptie- en gebruiksbeslissingen is onderwerp van studie in de psychologie, de sociologie en in andere sociale wetenschappen. In de huidige studie ligt de focus op gedragswetenschappelijke aspecten.

In de traditionele aanpak van technologische innovaties in de energievoorziening komt de burger meestal pas in beeld op het moment van implementatie, als het project klaar is. Technologen zijn regelmatig verwonderd geweest over negatieve publieksreacties, die gepaard lijken te gaan met weinig kennis en veel emotie. Zo'n benadering houdt risico's in voor het welslagen van een project. Mensen blijken dan niet passieve ontvangers van wetenschappelijk informatie, maar hebben doelen, wensen, en zorgen. Innovaties die hier niet mee stroken, die niet aansluiten bij de behoeften en voorkeuren van de eindgebruiker mislukken. Adoptie van nieuw gedrag en gebruik en aanvaarding van nieuwe technologie vereisen ook dat de gebruiker in staat is om dat te doen en niet belemmerd wordt door persoonlijke of contextuele beperkingen. Gedragswetenschappelijk onderzoek kan helpen om wensen, zorgen en belemmeringen van burgers op te sporen.

Burgers kunnen betrokken raken bij energie innovaties in uiteenlopende rollen, namelijk als eigenaar en/ of gebruiker van nieuwe systemen, als omwonende, als producent of ondernemer en als burger betrokken bij politieke besluitvorming op lokaal of (inter) nationaal beleidsniveau. Er ontstaan ook nieuwe rollen, bijvoorbeeld de burger als coprovider van energie, die zelf (mede)-verantwoordelijk wordt voor energievoorziening. Het huidige voorstel focusteert op de rol als burger, die geconfronteerd wordt met besluitvorming over nieuwe energiesystemen op nationaal of lokaal niveau, of als bewoner in zijn lokale woonomgeving in regio, stad of buurt. Hierbij kunnen diverse aspecten een rol spelen zoals

consequenties voor de leefbaarheid, bv hinder, externe veiligheid, economische factoren, bv waarde van vastgoed, en sociale factoren, bijvoorbeeld een faire verdeling van opbrengsten en kosten. Ook de wijze van besluitvorming en organisatie blijken relevant voor het success van een project, en met name de betrokkenheid van de burger, via participatieve processen bij besluitvorming en bedrijfsvoering, en de transparantie van procedures en vertrouwenwekkendheid van betrokken actoren.

Weerstand van het publiek wortelen vaak in onzekerheid over veiligheid voor mens en milieu en ook over nut en voordeligheid van nieuwe systemen. In een rapport van de US National Research council (Kasperson et al, 2007) worden de volgende factoren genoemd: 1. de beleving van risico's door het publiek die afwijkt van beoordeling door deskundigen; 2. culturele verschillen die waarden belangrijk maken en waardoor 'de kijk' op een risico (framing) divergeert, bijvoorbeeld gaat klimaatverandering over het milieu, de veiligheid van het bestaan of om geld? Houdingen tegenover duurzame energiebronnen hangen samen met zorgen over klimaatverandering; 3. het publiek bestaat niet louter uit individuen, maar vormt sociale systemen. Veel energiesystemen laten zich kenmerken als een publiek goed. Beslissingen over energiesystemen zijn in veel gevallen collectief van aard. Acceptatie is dus niet louter een kwestie van individuele oordelen maar heeft een sociale dynamiek, waarbij onder meer een rechtvaardige verdeling van kosten en baten van belang is 4. Vertrouwen. Het sociale karakter van energiesystemen in combinatie met complexiteit en onzekerheid maakt vertrouwen tot een cruciale factor. Sociale consensus, de rol van verantwoordelijke instanties en emoties hebben alles met vertrouwen te maken; 5. Kenmerken van nieuwe technologieën. De vele onzekerheden rondom nieuwe energiesystemen (bijvoorbeeld is CO<sub>2</sub>-opslag op lange termijn veilig; wat doet schaliegaswinning met de bodem?) vragen niet alleen om nieuwe methoden van risicobeleid, maar ook om nieuwe methoden om risicopercepties te bestuderen en voorspellingen te kunnen doen over publieksacceptatie nadat de technologie zich ontwikkelt. Immers mensen hebben geen ervaring, missen kennis en oordelen over wat de technologie kan veroorzaken. Dit ontbreken van bewustzijn maakt het meten van oordelen moeilijk. De vraag, hoe betekenisvolle oordelen te meten zonder sturing vooraf, creëert een belangrijk methodologische uitdaging voor sociale wetenschappers.

Samenvattend, is publieke acceptatie een onmiskenbaar element van moderne beleidsvorming over energiesystemen geworden. Beleidsmakers en industrieën zoeken naar aangrijpingspunten om publieksacceptatie te 'managen'. De simpele cijfers van

opiniepeilingen helpen daarbij onvoldoende. Achter de 'opiniekrusjes' vigeren emotionele en cognitieve psychologische processen, die de sterkte, verankering, consistentie en gedragsconsequenties van acceptatieoordelen beïnvloeden. Inzicht is vereist in deze achterliggende processen en de condities, die publieksreacties ook op gedragsniveau bepalen. Oordelen over energiesystemen worden beïnvloed door attributies van veiligheid, en voordeligheid, door achterliggende waardenpatronen, en door sociale factoren zoals vertrouwen en rechtvaardigheid. Onderzoek naar acceptatieoordelen over energiesystemen dient dus gevoelig te zijn voor de complexiteit en diversiteit van het concept acceptatie. Dat veronderstelt onderzoeksmethodologie die, naast het betrouwbaar meten van oordelen, de psychologische factoren identificeert, die eraan ten grondslag liggen. Tenslotte zijn voor een goed begrip contexten belangrijk. Oordelen bestaan niet in een vacuum, maar komen tot stand en ontwikkelen zich in diverse contexten van fysiek-technische, sociale, economische en politieke aard. Dit is een belangrijke uitdaging voor het onderzoek naar acceptatieoordelen.

In de huidige verkenning worden de belangrijkste aspecten van publieksacceptatie besproken. We beginnen in paragraaf 1.1 met een bespreking van het concept acceptatie, waarin diverse soorten van responsen worden onderscheiden; in paragraaf 1.2 volgt een bespreking van socio-politieke acceptatieoordelen, in 1.3 komen acceptatieoordelen op lokaal niveau aan bod. In 1.4 bespreken we de belangrijkste psychologische determinanten van acceptatieoordelen en de gedragseffecten; in 1.5 komt de sociale dimensie aan bod, inclusief het NIMBY fenomeen; in 1.6 gaan we in op risicoperceptie en communicatie als basis van acceptatieoordelen en 1.7 komt tenslotte vertrouwen aan de orde. In hoofdstuk 2 gaan we beknopt in op de belangrijkste specifieke energietechnologieën. Het gaat hier niet om om de talrijke peilingen in beeld te brengen. Wel wordt getracht een beeld te geven van wat het acceptatieonderzoek naar specifieke technologieën heeft opgeleverd. In hoofdstuk 3 wordt publieksparticipatie besproken als een proces waarin burgers op actief-dynamische wijze tot acceptatie oordelen geraken en het innovatieproces verbeterd kan worden.

Genoemde facetten representeren grote literaturen en zelfstandige research domeinen. In deze beknopte 'quickscan' kunnen vanzelfsprekend niet al deze facetten in extenso worden geanalyseerd. Ook kan geen recht worden gedaan aan het grote aantal specifieke studies. De doelen van de huidige studie is om de thematiek in kaart te brengen door de belangrijkste conceptuele invalshoeken en onderzoeklijnen te identificeren, de relevantie aan te duiden



voor de studie naar acceptatieoordelen over energiesystemen en aangrijpingspunten te geven voor verdere verdieping en nader onderzoek.

## **Hoofdstuk 1: Acceptatie van energiesystemen, een overzicht van psychologische en sociale factoren**

De term acceptatie is niet erg helder, wordt op diverse manieren gehanteerd en wekt verwarring in de hand. Voor onderzoek en praktijk is het belangrijk dat het concept eenduidig is. Daarom beginnen we in 1.1 met een analyse van het begrip acceptatie.

### **1.1 Het begrip acceptatie**

Termen als acceptatie, sociale acceptatie en publieksacceptatie worden veel gebezigd in beleidsdocumenten en in de media. Echter, definities worden meestal niet gegeven. In de wetenschappelijke literatuur zijn niettemin enkele definities geformuleerd. Verschillen betreffen het type response en het object. Sommige onderzoekers beschouwen acceptatie als een vorm van gedrag (bijvoorbeeld Huijts, Molin & Steg, 2013; Bart, Gerhold & Wählisch, 2014), anderen definiëren het als een attitude ofwel een evaluatief oordeel (o.m. Lucke, 1994; Midden, 1986). Conceptueel heeft de tweede definitie als voordeel dat er gemakkelijker gedifferentieerd kan worden tussen typen van acceptatieoordelen en de relaties tussen psychologische kenmerken van het acceptatieoordeel en gedragseffecten centraler staan. Een tweede aspect betreft het acceptatieobject.

De meeste onderzoekers hanteren een brede interpretatie in de zin dat acceptatie betrekking kan hebben op systemen, projecten, technologieën waar de burger mee geconfronteerd kan worden in verschillende rollen als politiek actor, lokale omwonende en gebruiker en consument van systemen. Ieder van deze rollen kan gepaard gaan met specifieke oordelen, die uiteen kunnen lopen, ook binnen een persoon. Sommige onderzoekers daarentegen beperken acceptatie tot lokale systemen, waar de burger mee geconfronteerd wordt en niet zelf controle over heeft. Deze definitie sluit aan bij de connotatie van het begrip acceptatie in het dagelijks taalgebruik, als een soort passieve tolerantie response, mogelijk in onwetendheid of bij gebrek aan alternatieve opties, waarbij het oordeel varieert tussen negatief bij non-acceptatie tot niet-negatief bij acceptatie. Daarmee dreigen responsen, waarbij de beoordelaar positief en actief betrokken is, onderbelicht te worden. Omdat dat minder wenselijk is kiezen we hier voor een meer neutrale definitie van acceptatie als een bipolair evaluatief oordeel, ofwel een attitude, die positief of negatief kan zijn, en die breed is dus zowel betrekking kan hebben op systemen, projecten en beslissingen waar de burger actief voor kiest of in participeert dan wel systemen waar de burger mee geconfronteerd

wordt, zonder direct actief zelf betrokken te zijn. Acceptatie wordt dus opgevat als een bipolair evaluatief oordeel op basis van een *mentaal* proces.. Deze definitie laat toe dat acceptatieoordelen op verschillende processen gebaseerd kunnen zijn, dus beredeneerd en geïnformeerd tot stand komen dan wel gebaseerd op intuïtieve ingevingen, tijdelijke context-gebonden associaties of emoties. Het onderscheid tussen attitudes en gedrag maakt ook duidelijk dat acceptatieoordelen gradueel zijn en tot uiteenlopende gedragsreacties kunnen leiden, variërend in frequentie, intensiteit en aard, dus bijvoorbeeld van stemgedrag en het innemen van standpunten in discussies tot actief protestgedrag of, aan de positieve kant, persoonlijke participatie in projecten. In paragraaf 1.4 gaan we dieper in op de theoretische basis van acceptatieoordelen alsmede op antecedenten en determinanten van acceptatie en gedragsmatige gevolgen van acceptatieoordelen.

Een belangrijk doelgroeponderscheid is het onderscheid tussen acceptatie van energiesystemen op het algemene socio-politieke niveau versus het lokale niveau. Soms wordt nog een derde niveau onderscheiden, namelijk het micro-niveau, op het niveau van een enkel gebouw of huishouden (Devine-Wright, 2008). Dit laatste niveau gaat mogelijk meer aandacht krijgen in de toekomst, maar is momenteel nog weinig onderzocht (maar zie Darby, 2010, over smart energy metering in huis). Tenslotte wordt acceptatie in de markt onderscheiden (de Loor, Hisschemoller & Midden, 1992; Wuestenhagen, Wolsink & Buerer, 2007). Voor marktacceptatie wordt ook wel de term adoptie gebruikt, in lijn met het klassieke werk van Rogers over de adoptie van innovaties (Rogers, 1983).

## **1.2 Socio-politieke acceptatie**

Socio-politieke acceptatie is het meest algemeen van aard en vindt veelal, maar niet louter, plaats in het kader van beleids- en besluitvorming op hogere schaalniveaus. In onderzoek dat zich hierop richt staat meestal het collectieve niveau voorop, waarbij het individu te kennen geeft hoe naar zijn of haar mening de overheid of maatschappelijke organisaties moeten handelen. Deze collectieve besluitvorming kan van groot belang zijn voor het individu in kwestie, maar betrokkenheid is veelal indirect en individueel heeft men er slechts in beperkte mate invloed op. In deze paragraaf gaan we achtereenvolgens in op indicatoren voor socio-politieke acceptatie, op soorten van oordelen en op kenmerken van oordelen.

*Soorten indicatoren.*

Socio-politieke acceptatieoordelen worden meestal gemeten via surveystudies waarin vragenlijsten worden voorgelegd aan representatieve steekproeven van respondenten. Het betreft bijvoorbeeld algemene opinies over de toepassing van een energiesysteem, dus bijvoorbeeld de toepassing van steenkool om elektriciteit op te wekken (bv Midden, 1986). Dit type opinies heeft vaak betrekking op landelijke beslissingen over energiesystemen en infrastructuur, maar dit gebeurt ook internationaal, bv in de EU-landen via de Eurobarometer (bv EB, 2007, 2010). Het object van acceptatie kan specifiek betrekking hebben op specifiek de technologie, maar dikwijls betreft het ook de bredere beleidscontext, bijvoorbeeld een voornemen tot bouw, en/ of betrokken actoren, zoals overheden en industrie. Behalve surveystudies zijn er ook enkele andere indicatoren voor publieksacceptatie van energiesystemen.

Een tweede indicator van socio-politieke acceptatie, naast het meten van oordelen op persoonsniveau, betreft de media, waarbij de teneur van mediapublicaties geldt als een indicator voor socio-politieke acceptatie. Een analyse van media-onderzoek valt buiten het bestek van de huidige studie, maar de relatie tussen deze verschillende vormen van acceptatie is belangrijk, bv om de rol van media in opinievorming vast te stellen, maar er is relatief weinig onderzoek dat die relatie kan leggen (zie o.m. Devine-Wright, 2011).

Een derde indicator van acceptatie heeft betrekking op ontstaan en activiteit van belangengroepen, die een specifiek energie- of milieubelang behartigen in de politieke arena. De sterke anti-kernenergiebeweging in Nederland in de tachtiger jaren en milieuorganisaties die kernenergie afwees en de inzet van duurzame technologie wilde bevorderen zijn daar voorbeelden van. Ook de analyse van actie- en belangengroepen valt buiten het bestek van de huidige studie.

Tenslotte kan de mate van socio-politieke acceptatie tot uitdrukking komen via formeel stemgedrag, bv via referenda, in Nederland zeldzaam, maar elders wel toegepast, of in de context van participatieve procedures, zoals bijvoorbeeld de Brede Maatschappelijke discussie over energie, het grootste participatie evenement ooit, dat plaatsvond in Nederland rond 1982 (zie voor een bespreking: Midden, 1995).

*Soorten metingen.*

Er is relatief veel onderzoek naar acceptatieoordelen tegenover specifieke energietechnologieën. Er is bijvoorbeeld sinds de zeventiger jaren veel onderzoek verricht naar acceptatieoordelen over kernenergie, dat in die periode uitermate actueel en

controversieel was. Het is methodologisch, en voor een goed begrip van onderzoek, nuttig om acceptatieoordelen als attitudes te onderscheiden van opinies. Opinies omvatten in principe alle mogelijke opvattingen, en gedachten, die opinieonderzoekers over een object bedenken en aan een publiek voorleggen. Ze geven een momentaan inzicht in hoe specifieke beleidsopties gewaardeerd worden. Opiniepeilingen zijn door hun variëteit en nadruk op de analyse van afzonderlijke vragen gevoelig voor formuleringsverschillen en contexteffecten (Daamen & Van der Lans, 1997). Hierbij treden interpretatieproblemen op, met name als de vraagformulering minder eenduidig en concreet is. Bijvoorbeeld de vraag ‘vindt u kernenergie van belang voor onze toekomst?’ is veel abstracter dan de vraag ‘vindt u dat in Nederland de komende tien jaar twee nieuwe kerncentrales moeten worden gebouwd?’ Het is verleidelijk om antwoorden op de eerste vraag te beschouwen als een ondersteuning van het streven dat in de tweede vraag wordt beschreven. Maar antwoorden op de eerste vraag geven geen uitsluitsel over die concrete voorkeur en laten zelf bij strikte interpretatie geen conclusies toe over de richting van de voorkeur (De Loor e.a., 1992). Abstracte oordelen kunnen ook te moeilijk zijn voor respondenten. Veel mensen hebben wel ‘gehoord’ van verschillende energiebronnen, maar het niveau van meer diepgaande kennis varieert enorm. te hebben. Beleidstermen als ‘duurzame energiebronnen’ zijn voor velen niet bekend. Bijvoorbeeld in een Britse studie bleken veel respondenten aardgas als een duurzame bron te zien, maar biomassa veel minder vaak als zodanig te benoemen (Devine-Wright, 2011). Een voorbeeld van contexteffecten blijkt uit Amerikaans onderzoek, waarin gevraagd werd naar de noodzaak van meer kerncentrales. Gevraagd in de context van de nationale energiebehoefte bleken er 15%-punten meer voorstanders en 10%-punten minder tegenstanders te zijn vergeleken met standaardvragen waarin zo’n context niet werd aangegeven (zie voor meer details over betrouwbaarheid, validiteit en generalisatie van opinie-onderzoek over nieuwe technologie, de Loor e.a., 1992).

Opiniepeilingen over acceptatie kunnen onderscheiden worden van theoretisch gefundeerde attitudestudies. Dit laatste type studies wordt ontworpen om acceptatieoordelen te verklaren door antecedenten en effecten van acceptatieoordelen te analyseren. Dat veronderstelt, naast adequate steekproeftrekking en meettechniek, een valide theoretisch model dat antecedente en consequente factoren specificceert (zie paragraaf 1.4 voor een nadere uitwerking van deze modellen).

Naast oordelen over specifieke systemen kunnen integrale attitudes naar de energievoorziening onderscheiden worden als samenstel van verschillende technologieën (bv. Pidgeon & Poortinga, 2010). Dit type oordelen heeft dus betrekking op geprefereerde combinaties van technologieën, bijvoorbeeld in de vorm van toekomstscenario's of energiemix preferenties. Dit veronderstelt dus ook mogelijk complexe afwegingsprocessen bij beoordelaars. Om geïnformeerde oordelen te ontlokken (of te simuleren) werd in sommige studies de respondent geïnformeerd over de diverse bronnen alvorens tot oordeelsexpressie te komen (zie bv Neijens & de Vreese, 2010; van Knippenberg & Daamen, 1994). Ofschoon het beleidsmatig relevant is om oordelen van burgers te peilen die doordacht zijn en dus minder gevoelig voor de 'waan van de dag' is deze benadering kwetsbaar voor kritiek op het kunstmatig en mogelijk 'gestuurd' aanbieden van informatie, op het moment dat respondenten 'online' een oordeel vormen. In reactie daarop worden procedures ontwikkeld om de aan te bieden informatie te valideren. De methodologie is mede van belang in het kader van vroegtijdige publieksconsultatie bij nieuwe technologie (zie 1.8).

Een derde type acceptatiestudies omvat trendmetingen en effectmetingen rondom ongevallen. Bijvoorbeeld ten aanzien van kernenergie zijn longitudinale metingen uitgevoerd, die inzicht bieden in de verschuivingen ten gevolge van ongevallen, zoals Tjernobyl (Midden & Verplanken, 1990) en Fukushima (Pidgeon & Poortinga, 2013). Deze effectmetingen laten zien dat effecten op publiekoordelen soms lang aan kunnen houden. Longitudinale metingen zijn relatief schaars, maar van groot belang om de effecten van gebeurtenissen en beleidsontwikkelingen te kunnen bepalen en een inzicht te bieden in de stabiliteit van publieksreacties, zowel op geaggregeerd als op individueel niveau, omdat beide niveaus aanzienlijk uiteen kunnen lopen (Midden & Verplanken, 1990).

Een vierde type van socio-politieke acceptatie betreft de steun voor wetenschappelijk onderzoek naar (bepaalde) energiesystemen. Onderzoek vormt meestal een belangrijke eerste stap in het innovatieproces. Draagvlak voor onderzoek geeft ook aan in hoeverre burgers positieve of negatieve verwachtingen hebben van diverse systemen en de kans dat een systeem succesvol ingezet kan worden. Daarnaast geeft het aan in hoeverre burgers wetenschappelijke kennis als een belangrijke basis beschouwen voor politieke keuze. Recente kritiek op onderzoek suggereert dat de waarde van onderzoek in toenemende mate gerelativeerd lijkt te worden. Parallel daaraan lijkt het erop dat burgers soms hun intuïtieve, vaak emotief gebaseerde oordelen serieuzer nemen dan de wetenschappelijke analyse. Zoals

een respondent in een Duits onderzoek over de veiligheid van kerncentrales verzuchtte: "Was interessieren mich Zahlen und Statistiken in diesem Zusammenhang. Wie kann man überhaupt so kalt über ein Thema reden, bei dem es um unsere Gesundheit und unser Leben geht!" (Petersen, 2012). Of politici over scheve gasboringen in de Waddenzee, die hun standpunt verdedigden met de verklaring dat een dergelijke werkwijze 'gewoon fout' is.

De acceptatie van onderzoek kan een belangrijke rol spelen bij beleidsconflicten, niet alleen omdat onderzoeksuitkomsten voeding kunnen geven aan de standpunten van partijen, maar ook omdat onderzoek een strategische rol kan spelen bij de oplossing van conflicten. Bijvoorbeeld als de uitvoering van schaliegasboringen afhankelijk wordt gemaakt van de uitkomsten van veiligheidsonderzoek of als klimaatbeleid afhankelijk is van de wetenschappelijke vaststelling van de urgentie. Non-acceptatie van onderzoek kan een kritische factor worden in de beleidsuitvoering. Voorbeelden zijn het in diskrediet gebrachte IPCC-onderzoek naar klimaatverandering, de controversiele risico-analyses van kernenergie en radio-actief afval, en in twijfel getrokken onderzoeksresultaten over de veiligheid van CO<sub>2</sub>-opslag. Onderzoek kan alleen een conflict-regulerende rol spelen als de uitkomsten geaccepteerd worden door betrokken partijen, onafhankelijk van de uitkomsten. Het creëren van legitimiteit en geloofwaardigheid zijn dus van groot belang bij het benutten van onderzoek. Onderzoek naar de acceptatie en legitimiteit van onderzoek is relatief schaars (maar zie bv Petersen, 2012; de Loor e.a., 1992; Rathenau-rapport 'Vertrouwen in wetenschap', 2014 ).

#### *Kenmerken van acceptatieoordelen.*

Acceptatieoordelen zijn niet alleen te beoordelen op valentie (positief/negatief). Bij interpretatie van attitudes als acceptatieoordelen kunnen ook andere kenmerken een belangrijke rol spelen. Een van die kenmerken is de sterkte van de attitude (o.m. Petty & Krosnick, 1995). Sterkte van acceptatieoordelen zegt iets over de stabiliteit, de weerstand tegen nieuwe informatie, de gevolgen voor gedragskeuzen van het individu en de toegankelijkheid ofwel gemak en snelheid waarmee een oordeel uit het geheugen kan worden geactiveerd. Deze laatste factor is bepalend is voor de rol die het oordeel kan spelen bij nieuwe keuzes of responsen (o.m. Fazio e.a., 1986) en zoals bijvoorbeeld aangetoond in het kernenergiedebat, (Eiser & van der Pligt, 1986) en tenslotte de gedragsgevolgen. Attitudesterkte wordt beïnvloed door diverse factoren, die hier niet uitputtend besproken kunnen worden, maar onder meer speelt een rol de mate van persoonlijke betrokkenheid, de

mate en intensiteit van informatieverwerking bij attitudevorming, de inbedding in attitudestructuren in het geheugen van een individu, zoals bv de verbinding naar fundamentele waarden (Eagly & Chaiken, 1993; Petty & Ciacoppo, 1986).

Een aan attitudesterkte gerelateerd kenmerk is is attitude ambivalentie. Hoge ambivalentie wil zeggen dat er sterk positieve en sterk negatieve kanten aan een object toegeschreven worden, met andere woorden het individu neigt tegelijkertijd naar positief en naar negatief. Hoge ambivalentie trad bijvoorbeeld op bij voorstanders van kernenergie, die sterk geloofden in de verwachte voordelen, maar tegelijkertijd om moesten gaan met negatieve veiligheidsaspecten (Midden, 1986). In het algemeen zal ambivalentie tot zwakkere acceptatieoordelen leiden. Ambivalentie kan ook ten aanzien van nieuwe emergente technologie ontstaan doordat een innovatie evidente financiële of milieuvoordelen lijkt te hebben, maar tegelijkertijd ook negatieve gevoelens oproept. Er ontstaat dan twijfel, die in het algemeen maant tot voorzichtigheid en het uitstellen van expliciete keuzes. Dit kan bijvoorbeeld gelden voor biomassa en gebruik van waterstof als energiedrager (Huebner & Meijnders, 2005; Flynn, 2007).

Er is relatief weinig kennis over de effecten van oordeelskenmerken als sterkte en ambivalentie met betrekking tot energietechnologieën op het gedrag van burgers, terwijl deze kenmerken van acceptatieoordelen relevant kunnen zijn, bijvoorbeeld bij de inschatting van steun of oppositie door burgers ten aanzien van bepaalde systemen en het kiezen van adequate reacties daarop. Meer aandacht voor sterktemetingen zou ook verschillende uitkomsten van peilingen kunnen verklaren.

In deze paragraaf hebben we theoretische en methodologische eigenschappen van socio-politieke acceptatieoordelen en het onderzoek daarnaar besproken. We hebben onderscheidingen gemaakt naar indicatoren voor acceptatie, naar soorten metingen van acceptatieoordelen, en naar kenmerken van oordelen. In hoofdstuk 2 beschrijven we resultaten van onderzoek naar socio-politieke acceptatieoordelen met betrekking tot diverse energiesystemen en -bronnen. In paragraaf 1.4 beschrijven we factoren die acceptatieoordelen beïnvloeden. In de volgende paragraaf gaan we nader in op de tweede onderscheiden doelgroep, namelijk acceptatieoordelen op lokaal niveau.

### **1.3 Acceptatie op lokaal niveau**

Naast socio-politieke oordelen kunnen we publieksreacties op lokaal niveau onderscheiden. Ogenschijnlijk betreft hetzelfde technologie, maar in wezen is het



beoordelingsobject anders, want het gaat om onderwerpen, waar op algemeen sociopolitiek niveau niet het accent op ligt, namelijk lokale systemen en projecten (bv de bouw van een biomassaïnstallatie), plaatsingsbeslissingen (bv een windpark), lokaal onderzoek (bv naar mogelijkheden voor gaswinning), lokale effecten van ongelukken, ervaren onveiligheid, hinder, ruimtebeslag en landschapseffecten. Lokale reacties kunnen afkomstig zijn van diverse lokale actoren, zoals burgers, burgerorganisaties van diverse aard, lokale overheden en bedrijven. Behalve deze factoren speelt ook vaak de relatie tussen het hogere beleidsniveau en het lokale niveau een rol. Dit betreft onder meer de rechtvaardige verdeling van voor- en nadelen, met name als het plaatsingsbeslissingen betreft, die vanuit een hoger bestuursniveau worden geïnitieerd. Bijvoorbeeld, worden veiligheidsrisico's ten behoeve van een betrouwbare en economisch verantwoorde energievoorziening eerlijk gespreid, en worden financieel-economische voordelen eerlijk verdeeld (verdelende rechtvaardigheid) en hoe komen rechtvaardige beslissingen tot stand (procedurele rechtvaardigheid; Lind & Tyler, 1988)? Als de antwoorden op deze vragen onbevredigend zijn kunnen zich negatieve lokale reacties ontwikkelen. Dikwijls blijkt bij duurzame energieprojecten verzet tegenover nieuwe energietechnologie afwezig of gering op algemeen niveau, maar heftiger op lokaal niveau (bv bij windturbines (Wolsink, 2007); bij biomassaïnstallaties (van den Hoogen & Meijnders, 2006), CO<sub>2</sub>-opslag (o.m. TerMors, Terwel, & Daamen, 2012; Brunsting, Cuppen & Feenstra, 2014); waterstofstations (Montijn, 2009).

Dit soort reacties worden aangeduid met NIMBY (Not in My BackYard). NIMBY verwijst naar de tendens van lokale actoren om wel te willen genieten van de voordelen van een voorziening, maar niet te willen delen in de nadelen, die ook kunnen optreden. Het NIMBY-concept is een populaire interpretatie van lokale onwilligheid bij projecten van nationaal belang. Echter, NIMBY-ism wordt door diverse wetenschappers als een simplificerend en misleidend concept gezien, dat voorbijgaat aan de complexiteit van beleidsproblemen, die zich op lokaal niveau kunnen voordoen. NIMBY kan bijvoorbeeld verward worden met NIABA ('Not in Anybody's BackYard'), wanneer in tegenstelling tot de NIMBY situatie, lokale oordelen consistent zijn met algemene oordelen (zie voor een meer gedetailleerde bespreking van NIMBY paragraaf 1.5).

Het omgekeerde effect van NIMBY komt ook voor: bijvoorbeeld nabij kerncentrales werd in diverse studies gevonden dat de acceptatie dichtbij een centrale juist groter was dan verder er vandaan (Vlek & Stallen, 1981). Verklaringen zijn gezocht in de toenemende vertrouwdeheid met de technologie, discounting van onvermijdbaar risico, en economisch

voordeel (o.a. Midden, 1986; van derPligt & Daamen, 1998). Ook de tijdsdimensie is van belang (Wolsink, 2007), omdat responsen verschillend kunnen zijn voor, tijdens en na afloop van een bouwproject met de laagste acceptatie tijdens het locatiekeuzeprocess en een toenemende acceptatie na afronding daarvan (Wolsink, 2007; Vlek en Stallen, 1979, Midden, Daamen & Verplanken, 1984).

Misschien wel het meest onderscheidende kenmerk van lokale reacties is de fysieke nabijheid van installaties, waardoor effecten heel direct voelbaar en zintuigelijk waarneembaar worden. Dit kan gaan over economische voordelen bv werkgelegenheid en commerciële activiteit, maar veelal gaat het ook om lokale nadelen, zoals hinder, bv lawaai, stank, visuele verstoring, veiligheidsrisico's, financieel -economische risico's, bijvoorbeeld ten aanzien van de waarde van vastgoed. Mogelijk verklaart dit ook dat attitudes op lokaal niveau een diepere emotionele basis lijken te hebben. Emoties zijn met name gerelateerd aan directe ervaringen of voorstellingen daarvan. Het valt dus te verwachten dat de grotere kans op directe ervaring op het lokaal niveau tot meer emotiegeladen publieksresponsen leidt. Aanwijzingen hiervoor betreffen onder meer het onderzoek naar waterstofsysteem (Montijn, 2009), waaruit naar voren kwam dat lokale attitudes inderdaad meer affectief gestuurd bleken, in vergelijking tot attitudes op sociopolitiek niveau. Een ander voorbeeld betreft effecten van lokale gehechtheid en identificatie ('place attachment'). Een sterkere gehechtheid op lokaal niveau leidt tot sterkere oppositie tegen nieuwe technologieën, die een inbreuk kunnen maken op de kwaliteit van de locatie (Devine-Wright & Clayton, 2010).

Het voorgaande laat zien dat acceptatieonderzoek over energiesystemen op lokaal niveau niet beperkt kan blijven tot de betreffende technologie. Evenzeer heeft acceptatie betrekking op de actoren die verantwoordelijk zijn, zoals projectontwikkelaars, industrie, bestuurders en beleidsmakers, op de procedures, die tot beslissingen leiden en procedures rond operationele processen, klachten, storingen en ongevallen en op de financieel-economische inrichting, zoals met betrekking tot eigendomsverhoudingen en opbrengsttoewijzing. Daarom zijn ook sociale en morele aspecten, van belang voor acceptatie. We verwezen al naar het thema rechtvaardigheid. Daarnaast speelt vertrouwen een grote rol, met name indien burgers beoordelingen moeten maken over complexe systemen waarvan ze de implicaties niet kunnen overzien en waar mogelijk risico's in het geding zijn. Zoals een onderzoeker het eens uitdrukte: 'If you cannot evaluate the risk, you better evaluate the risk manager'. In paragraaf 1.6 en 1.7 worden de thema's risicobeleving en

vertrouwen nader besproken. Deze factoren spelen een centrale rol bij locatiekeuzebeslissingen. Er is een substantiële literatuur over de problemen die kunnen ontstaan ten gevolge van conflicten tussen het lokale en centrale overheidsniveau, tussen industrieën en lokale autoriteiten en burgers (bijvoorbeeld Devine-Wright, 2011; Wuestenhagen e.a, 2007)). Verschillen in probleemdefinities, ‘framing’ en belangen veroorzaken politieke tegenstellingen en communicatieve verwarring. Bijvoorbeeld het zoeken naar technische oplossingen voor conflicten waar rechtvaardigheidsproblemen domineren leidt niet tot oplossingen. Dus als, zoals in Groningen rondom de gaswinning, lokale bewoners het gevoel hebben dat hun risico relatief groter is dan elders, terwijl daar geen voordelen tegenover staan, voelt men zich oneerlijk behandeld. Aanvullende risico-analyses en bezwingen van bestuurders dat het risico beperkt is, helpen dan weinig. Evenmin biedt het aanbieden van economische compensatieregelingen soelaas, maar eerder conflictverdieping, als de kern van het probleem wortelt in diepe gevoelens van persoonlijke onveiligheid (zie voor een analyse van dit type problemen Hisschemoller & Midden, 1989; Ter Mors, Terwel, & Daamen, 2012). Hiermee is echter niet gezegd dat financiële compensatie nooit een uitweg kan bieden; met name economisch kwantificeerbare gevolgen lijken daar wel voor in aanmerking te kunnen komen.

De vorming van acceptatieoordelen is dus een sociaal proces, waarin de betrokken actoren en hun onderlinge interacties cruciaal zijn voor het verloop van een innovatieproces. Dit geldt in het bijzonder voor het lokale niveau waar sociale structuren vaak hechter zijn en sociale interacties frequenter dan op hogere schaalniveaus. Oordelen van individuen komen niet alleen tot stand op basis van individuele meningsvorming, maar worden gevormd in de sociale omgeving, die mensen voorziet van informatie, die een toetssteen kan bieden in het meningsvorming proces, die normatieve druk kan oefenen en die gedragsmatige responsen kan faciliteren, bijvoorbeeld via gezamenlijke actie. Sociale steun is een belangrijke factor gebleken voor het vertalen van oordelen in handelingen, , zoals bijvoorbeeld verzet tegen ongewenste plannen of het organiseren van burgerparticipatie in het management van energieprojecten op lokaal niveau, bijvoorbeeld ten behoeve van wind- of zonne-energie (Joerges & Gaskell, 1989). In de volgende paragraaf gaan we dieper in op de persoonlijke en sociale factoren en processen, die ten grondslag liggen aan acceptatieoordelen en aan de gevolgen van acceptatieoordelen voor gedrag.

#### 1.4 Determinanten van acceptatie

'Gebrek aan kennis' is een veelgehoorde verklaring voor sceptische publieksreacties op nieuwe technologie die niet stroken met de oordelen en voorkeuren van experts en beleidsmakers. Een voorbeeld is de verbazing over het gebrek aan acceptatie van nucleaire technologie, waarbij een uiterst geringe kans bestaat op een groot ongeval. De media worden hierbij meestal verweten mogelijke gevolgen te breed uit te meten en te overdrijven. Dientengevolge wordt gemakkelijk verondersteld dat acceptatie vergroot kan worden door het publiek op te voeden en voor te lichten. Deze denkwijze wordt wel het 'deficitmodel' genoemd (Allum, Sturgis, Tabourazi & Brunton-Smith, 2008). Deze studies komen voornamelijk uit de traditie van het zogenaamde 'science literacy' onderzoek (zie bv Durant, Evans, & Thomas, 1989, Miller, 1986), maar er zijn ook voorbeelden over meer specifieke technologieën en technologiegebieden, waaronder kernenergie en gentechnologie (bv Gaskell e.a., 2000; McGowan & Sauter, 2005; met betrekking tot CO<sub>2</sub>-kennis, Brunsting, Waldhober & Terwel, 2013).

Uit deze studies blijkt inderdaad dat het kennisniveau over technologie in den brede beperkt is, echter met grote spreiding zowel binnen als tussen landen. Ook met betrekking tot energietechnologie is de kennis oppervlakkig. Begrippen als duurzame energie of in Engelstalige landen 'renewable energy' worden niet goed begrepen. Mensen kennen wel diverse energiebronnen, vooral wind, zon, aardgas, maar welke CO<sub>2</sub> produceren is al een moeilijke vraag. Echter hoe plausibel deze verklaring van acceptatie door kennis ook lijkt, er is weinig ondersteunende evidentie voor een duidelijk verband. De correlaties (er is nauwelijks experimenteel onderzoek dat causale verbanden aantoot) zijn uiteenlopend, maar nooit hoog. Soms worden (licht) positieve verbanden gevonden, bijvoorbeeld ten aanzien van waterstof (Huijts, Molin & Steg, 2012), kernenergie (Midden, Daamen, van der Lans & Verplanken, 1988), soms negatieve verbanden, dus hoe meer kennis hoe negatiever het acceptatieoordeel. Diverse studies laten echter zien dat de correlaties tussen kennisniveau van nieuwe technologie en attitudes over het algemeen laag zijn (o.m. Kearnes, Macnaghten & Wilsdon, 2006). Op basis van dit correlationeel onderzoek kunnen geen conclusies worden getrokken over het causaal verband tussen kennis en acceptatie. Er is behoefte aan onderzoek dat zich hierop richt. Ook het concept kennis verdient nadere beschouwing. Kennis kan vele vormen aannemen, bijvoorbeeld handboekkennis versus praktische handelingskennis of beleidskennis, en wordt ook in onderzoek uiteenlopend geoperationaliseerd. In het Eurobarometer onderzoek (2006) wordt bijvoorbeeld gevraagd of men gehoord heeft van een bepaalde technologie, dus kennis op het meest minimale niveau en subjectief van aard. Uit dit

onderzoek blijkt 'gehoord hebben van' gerelateerd aan het subjectieve belang van energie en een kritische houding ten aanzien van technologische oplossingen voor negatieve milieueffecten.

Het beschikbare onderzoek maakt duidelijk dat de hoop veler wetenschappers, dat het simpelweg aanbieden van technisch/wetenschappelijke informatie aan mensen met het doel ze van oordeel zal doen veranderen, meestal vergeefs is. De belangrijkste reden van de beperkte effecten van kennis op acceptatieoordelen is echter dat het deficit model voorbijgaat aan de factoren die, naast de wetenschappelijke feiten, oordelen en gedragskeuzes mee bepalen en die een directer effect hebben op attitudes dan kennis. Mensen zijn meer dan louter passieve ontvangers van wetenschappelijke informatie, maar interpreteren kennis en vertalen die kennis naar veronderstellingen en verwachtingen over gevolgen die waarde hebben voor het individu. Attitudes ten aanzien van energietechnologieën worden dus niet direct door kennis beïnvloed, maar door veronderstellingen (beliefs) van diverse aard, die de technologie koppelen aan belangrijke gevolgen voor het individu. Deze kunnen betrekking hebben op veronderstelde voordelen en kosten van persoonlijke of collectieve aard, bijvoorbeeld geluidshinder, visuele hinder, geurhinder, natuuraantasting, op risico's voor gezondheid en veiligheid, op morele en maatschappelijke effecten, zoals de schaal van de samenleving, de autonomie van burgers, de rechtvaardigheid van verdelingen voor- en nadelen en de rechtvaardigheid van gevolgde procedures in het beslissingsproces. Dus veronderstellingen en verwachtingen kunnen betrekking hebben op effecten gekoppeld aan eigenschappen van het technisch systeem, maar ook op andere effecten van diverse aard, die meer met de sociaal-politieke context en opzet en organisatie van een project te maken hebben.. Welke gevolgen een rol gaan spelen hangt af van het waardesysteem van een individu en de mate waarin bepaalde gevolgen actief zijn in het bewustzijn van burgers, en dus als urgent ervaren worden. Tenslotte kunnen sociale effecten van belang zijn voor attitudevorming, bv de aantasting van sociale normen en waarden, bijvoorbeeld van religieuze aard door de influx van nieuw personeel.

Behalve deze veronderstellingen van cognitieve aard worden attitudes en gedragskeuzes bepaald door affectieve effecten, dus de positieve en negatieve gevoelens die gekoppeld zijn aan bepaalde technologieën en systemen, bv angst, hoop, afkeer (o.m. Brosch, Patel & Sander, 2014), maar gevoelens van vertrouwen tegenover de projectpartners. Gevoelens ontstaan automatisch, dat wil zeggen zonder bewuste inzet van het individu, op basis van eigen ervaringen, door aangeboden informatie, met name als deze concreet is en levendig is en door associaties. Cognities, waarden en gevoelens bestaan complexe relaties,

waarbij deze factoren elkaar beïnvloeden. Emotionele responsen zijn niet op zichzelf staand, maar sterk gekoppeld aan waarden en cognities. Bijvoorbeeld het nemen van rationele beslissingen wordt belemmerd indien emoties uitgeschakeld worden of niet toegankelijk zijn (Damasio, 1994). Emoties kunnen derhalve als belangrijk indicatoren worden gezien voor de impact van ervaringen of van nieuwe informatie op een individu. Emoties blijken ook van belang bij de afweging die individuen maken ten aanzien van een publiek goed tussen korte en lange termijn effecten. Sociaal-psychologische attitudemodellen identificeren naast attitudes ook andere psychologische determinanten van gedragsmatige publieksreacties, zoals social normen, persoonlijke betrokkenheid verwachte effectiviteit van handelen (Huijts e.a.). Tenslotte is van belang dat lang niet alle gedrag aangestuurd wordt via cognitieve processen. Veel van het menselijk gedrag verloopt min of meer automatisch, aangestuurd door signalen in de handelingscontext. Dus routines en gewoontes beïnvloeden ook het gedrag, met name als dat een repetitief karakter heeft, bijvoorbeeld veel energieverbruikende handelingen in de woning of in de auto.

Ook in andere technologische domeinen zijn acceptatie modellen ontwikkeld. Bijvoorbeeld het Technology Acceptance Model (TAM, (Davis 1989, Bagozzi, Davis & Warshaw 1992) dat met name toepassingen heeft gehad in de Informatietechnologie. In dit sterk op TPB geënte model komt als een van de factoren 'gebruiksgemak' voor, een ergonomische factor die met name bij producten waar mensen direct interactie mee hebben van belang is. Toch kan dit ook bij energiesystemen een relevante component zijn, bijvoorbeeld bij smart meters, zonnepanelen en andere kleinschalige installaties waar gebruikers zelf controle op uitoefenen.

Welke factoren en in welke mate uiteindelijk bepalend zijn hangt mede af van het informatieverwerkingsproces. Het gaat dus niet alleen om de mate van acceptatie, maar ook hoe deze tot stand is gekomen. Er bestaat een grote traditie van zogenaamde 'dual process' modellen (zie bv Chaiken & Trope, 1999; Sloman, 1996; Strack & Deutsch, 2004), die in diverse varianten onderscheid maken tussen een oppervlakkig verwerkingsproces en een diepgaand verwerkingsproces. Het past niet in het huidig bestek om deze modellen te bespreken. Ik beperk me tot een heel korte schets van de essentie. In het diepgaand verwerkingsproces worden argumenten beoordeeld, vergeleken, ingebed en gewogen in bestaande kennisstructuren, mogelijk leidend tot attitude en gedragsverandering. Bij oppervlakkige verwerking speelt inhoudelijke informatie een veel geringere rol en worden

attitudes en gedragskeuzes gebaseerd op diverse soorten van signalen, zoals opgeroepen gevoelens en associaties, niet inhoudelijke communicatiekenmerken, bijvoorbeeld de aard van de bron of de vormgeving van de boodschap. Welke route gevolgd wordt of dominant is, hangt in essentie af van de motivatie om de geboden informatie diepgaand verwerken en de verwerkingscapaciteit om dat te kunnen doen. Dus ook acceptatieoordelen kunnen gebaseerd zijn op diepgaande verwerking, zoals ook verondersteld door diverse attitudemodellen, zoals de veelgebruikte 'theory of planned behavior' en het Value-Belief-Norm model ( zie voor een bespreking Huijts, Molin & Steg, 2012), of oordelen zijn gebaseerd op oppervlakkige verwerking, gebaseerd op impliciete of expliciete associaties (o.m. Greenwald, 1998; Montijn, 2009, ten aanzien van waterstof; Siegrist, Keller & Cousin, 2006, ten aanzien van kernenergie). Ze kunnen ook gebaseerd zijn op associaties met geactiveerde attitudes tegenover gerelateerde en meer bekende energiesystemen (van Hoogen, 2006 over biomassa), of ze kunnen gekoppeld zijn aan gevoelens (Brosch et al, 2014; Midden & Huijts, 2009, over CO<sub>2</sub> -opslag; Montijn & Midden, 2008, over waterstof).

In aanvulling hierop beschrijft de 'Appraisal Emotion' theorie (Brosch et al, 2014) hoe affectieve reacties en cognitieve processen verweven zijn bij het nemen van beslissingen of het vormen van oordelen. De theorie veronderstelt dat zowel emoties als energiegerelateerde beslissingen afhankelijk zijn van vier inschattingen: persoonlijke relevantie (wat betekent dit voor mij?), implicatie (hoe urgent is dit effect?), beheersbaarheid (kan ik iets doen?) en waarden-congruentie ( in hoeverre past deze beslissing in mijn waardenhierarchie?). Deze inschattingen, en dus ook de emotieve reacties, zullen tussen individuen verschillen afhankelijk van zorgpunten, doelen, behoeften en waarden. Deze theorie onderstreept dus dat emoties en cognities onlosmakelijk zijn verbonden en niet eenvoudig losgekoppeld kunnen worden.

Acceptatieoordelen komen echter niet alleen tot stand door processen in het hoofd van burgers. Acceptatieoordelen zijn een response op kenmerken van een innovatie waar men mee te maken krijgt. Een project heeft technisch-fysische kenmerken, ruimtelijke kenmerken, institutionele en financieel economische kenmerken en meer. Dit zijn contexten voor acceptatieoordelen. Er is heel weinig onderzoek dat de relaties tussen het (multidimensionale) projectontwerp en de psychologische response in detail probeert te analyseren. Recent wordt er wel gewezen op deze lacune en de noodzaak om de analyse meer tweezijdig te maken

(RLI-advies 'Doen en Laten', 2014; Devine-Wright ed., 2007; Perlaviciute & Steg, 2014; zie voor een vroeg pleidooi Gaskell & Joerges, 1987).

Tot slot van deze bespreking van acceptatieoordelen is het van belang te benadrukken dat acceptatieoordelen niet statisch zijn maar dynamisch. Onderzoeksresultaten geven vaak een momentopnamen en analyseren determinanten als structuurkenmerken. Echter in de realiteit komen acceptatieoordelen tot stand in een proces, waarin informatie in de tijd beschikbaar komt, ervaringen worden opgedaan, sociale interacties plaatsvinden. Longitudinaal onderzoek en ook kwalitatieve case studies bieden tot op heden enig zicht op deze dynamische processen (bv Wustenhagen et al, 2007; Van der Pligt & Midden, 1990).

In deze paragraaf is een aantal belangrijke benaderingen van acceptatieonderzoek aangestipt. Het zal duidelijk zijn dat in het huidig bestek onmogelijk recht kan worden gedaan aan de rijkdom aan conceptualisaties, theorieën en bevindingen, die in de literatuur voorhanden zijn. Op een generiek niveau beschouwd, laten de besproken modellen zien dat acceptatieoordelen tot stand komen door het psychologisch samenspel van cognities, waarden en emoties, dat gevoed wordt door ervaringen, waarnemingen en informatie. De mentale processen, die zich daarbij bepalen in sterke mate welke componenten domineren en hoe een individu reageert op de omgeving. Deze globale conclusie is relevant voor het begrijpen van controverses over energiesystemen. Interventies, die louter gericht zijn op rationele informatieverwerking van feitelijke gegevens, dreigen voorbij te gaan aan emotieve en waardencomponenten in de oordeelsvorming. Het negeren van emoties of ze afdoen omdat ze contra-productief zijn leidt niet alleen tot onbegrip, maar gaat ook voorbij aan de signaalwaarde van emoties als indicatoren van waarde die aan objecten wordt toegekend. Veel case studies suggereren dat met name hierdoor, conflicten verharderen en stagnatie optreedt. Hoe adequaat in te haken op deze verschillende componenten van menselijke reacties is daarom een belangrijk thema voor onderzoek naar acceptatieoordelen.

Enkele onderwerpen komen in de energieliteratuur steeds terug als factoren die van groot belang zijn om acceptatieoordelen van burgers te kunnen begrijpen. In de volgende paragrafen wordt aan drie van deze onderwerpen speciaal aandacht gegeven. In paragraaf 1.5 gaan we nader in op de social dimensie van acceptatie, waarin we energiesystemen als publiek goed analyseren. Veiligheid als primaire waarde speelt in veel energiediscussies een prominente rol. In paragraaf 1.6 wordt nader ingegaan op risicoperceptie en



risicocommunicatie. En in paragraaf 1.7 staat het concept vertrouwen centraal als een affectief-sociaal proces dat essentieel blijkt in de context van collectieve beslissingen over technologieën, die veel onzekerheden bevatten en moeilijk te structureren zijn qua implicaties voor mens en milieu.

### **1.5 Sociale dilemma's en NIMBY-isme**

De belangrijkste driver van energie transitie in het verleden was de creatie van waarde voor consumenten en gebruikers, waardoor innovaties gemakkelijk via de markt konden diffuseren. De stoommachine en steenkool als brandstof maakten de ontwikkeling mogelijk van de spoorwegen. De verbrandingsmotor en benzine realiseerden de enorme ontwikkeling van de individuele mobiliteit. De komst van elektriciteit creëerde licht, comfort en gemak in huishoudens en bedrijven. Marktkrachten konden deze innovatiegolven gedurende vele jaren gaande houden. We moeten ons serieus afvragen of dergelijke marktgestuurde innovatieprocessen ook zullen gelden voor de duurzame technologieën van heden en nabije toekomst. De drijvende factor van nu is klimaatverandering. Hierbij is er niet direct sprake van persoonlijke waarde, maar veel meer van een publiek goed, waardoor marktopname bemoeilijkt wordt. Burgers worden verondersteld een bijdrage te leveren, bijvoorbeeld investeren in duurzame energie, terwijl ze de voordelen niet direct en persoonlijk ervaren. Dit leidt er niet alleen toe dat duurzame systemen niet in de markt geadopteerd worden, maar het leidt ook tot afremming van innovatieprocessen, die ten grondslag liggen aan deze nieuwe technologieën (Fri & Savitz, 2014). In de VS wordt wel gesproken van de 'efficiency paradox', die erop wijst dat een grote winst, tot 30% reductie van energiegebruik, geboekt zou kunnen worden met de inzet van diverse beschikbare duurzame technologieën in gebouwen, transport en industrie maar dat dit vaak toch niet lukt. De verklaring is dat niet alleen de prestaties van een technologie tellen, maar voorkeuren op individueel niveau kunnen tegenwerken, bijvoorbeeld omdat kosten en opbrengsten onvoldoende verbonden zijn, zoals in de bouw waarin verhuurders en ontwikkelaars de beslissingen nemen over investeringen, zonder direct baat te hebben bij verduurzaming. De risico's van dergelijke investeringen worden dan bij voorkeur gemeden. Bijvoorbeeld slimme, intuïtief werkende monitoring en feedbacksystemen in woningen kunnen aanzienlijke besparingen voor bewoners opleveren tot 18% (o.m. Midden, & Ham, 2008; Darby, 2010). Dergelijke systemen krijgen echter nog nauwelijks een plaats in bouwprojecten.

Het verschijnsel dat een collectief belang in een groep niet goed beheerd wordt omdat steun daaraan strijdig is met het individuele belang van groepsleden wordt een sociaal dilemma genoemd. Ieder groepslid zal ertoe neigen het individuele belang te laten prevaleren boven het collectief belang. Het resultaat is echter dat indien alle groepsleden zo kiezen, de groepsleden gezamenlijk minder opbrengst hebben dan wanneer ze allen wel coöperatief had gekozen. Dus wanneer geen enkele kustgemeente zou instemmen met de bouw van een windturbinepark in zee, komt deze vorm van duurzame elektriciteitsopwekking niet beschikbaar voor het collectief belang van een duurzame energievoorziening, of wanneer iedere burger ongelimiteerd zijn energiebehoefte vervult, zullen uiteindelijk kostbare fossiele energiebronnen uitgeput raken of wanneer de lokale afname van duurzame energie niet beheerst wordt kan de gemeenschap als geheel een tekort krijgen, waardoor iedereen zonder komt te zitten. Over sociale dilemma's bestaat een uitgebreide literatuur, waarin soorten van dilemma's worden uitgewerkt, en tal van factoren worden onderzocht, die het gedrag in sociale dilemma's beïnvloeden, zoals de mogelijkheid van communicatie en coördinatie tussen groepsleden, inzicht in de bijdragen van groepsleden, rechtvaardige verdeling van opbrengsten en bijdragen, inzicht in de toestand van het collectief goed, social normen, vertrouwen in groepsleden, persoonlijke waardenorientaties en moraliteit ten aanzien van eigen belang vs groepsbelang en de verwachte effectiviteit van eigen bijdrage, de bereidheid om overvraagde sleutelactoren te compenseren ('gatekeeper' probleem) ( o.m. Biel et al, 2008; Parks, Joireman & van Lange, 2013 )

Een type sociaal dilemma is het 'publiek goed' dilemma. Een publiek goed is een product of dienst, die beschikbaar is voor alle groepsleden. Groepsleden kunnen tegelijkertijd en onafhankelijk van elkaar het publiek goed benutten. In principe is de beschikbaarheid afhankelijk van de vrijwillige bijdrage van groepsleden. Kenmerkend is verder dat groepsleden er niet van uitgesloten kunnen worden, ook niet als ze zelf niet bijdragen aan de realisatie en instandhouding van het publiek goed (Chi Sing Ngan & Wing Tung Au, 2008). Een elektriciteitscentrale is een voorbeeld van een publiek goed. Deze condities leiden gemakkelijk tot een neiging tot 'free riding' ofwel de voordelen genieten zonder bij te dragen. Een speciaal geval is het zogenaamde discrete goed, dat optreedt als het publiek goed niet opdeelbaar is, bijvoorbeeld als een elektriciteitscentrale moet worden gebouwd, die niet in kleinere units opdeelbaar is (Komorita & Parks, 1996). Een bijdrage van een van de groepsleden is dan voldoende om het publiek goed beschikbaar te maken, maar die ongedeelde bijdrage kan als disproportioneel groot worden gevoeld door het betreffende

groepslid. Bij beleidsproblemen met deze kenmerken, kan het NIMBY-effect ("Not in My Backyard") ontstaan.

NIMBY-isme houdt in dat een publiek goed wel onderkend wordt, maar voor de noodzakelijke individuele bijdrage bestaat geen steun. Ofwel in andere woorden, er is op sociopolitiek niveau acceptatie voor een energiesysteem, maar niemand wil de installatie in de eigen omgeving accepteren. Dikwijls blijkt bij duurzame energieprojecten oppositie tegenover nieuwe energietechnologie afwezig of gering op algemeen niveau, maar heftig op lokaal niveau (bv bij windturbines (Wolsink, 2007); bij biomassaïnstallaties (Huebner & Meijnders, 2005), CO<sub>2</sub>-opslag (o.m. TerMors, Terwel, & Daamen, 2012; Cuppen & Brunsting, 2013); waterstofstations (Montijn, 2009)). NIMBY is echter niet een wetmatigheid en lokaal verzet is niet noodzakelijkerwijs structureel, zoals bijvoorbeeld bleek uit een reviewstudie naar windturbijnprojecten in de VS waar met name landschappelijke bezwaren op lokaal niveau maar tijdelijk waren. In de VS context bleken deze doorgaans redelijk eenvoudig op te lossen (Tuler, 2010).

Het kan verleidelijk zijn om weigerachtig gedrag van burgers en lokale bestuurders en daarmee het falen van een innovatie als NIMBY te benoemen en ze te beschuldigen van egoïstisch gedrag, gebrek aan steun voor duurzaamheidsbeleid of een onheuse vorm van milieubesef. NIMBY-responsen op innovatieprojecten worden in het algemeen beschreven als extreme oppositie tegen lokale projecten die gekenmerkt wordt door: (1) wantrouwen van projectontwikkelaars; (2) sterke bezorgdheid over projectrisico's; (3) beperkte informatie over de projectuitvoering, de risico's en de voordelen; and (4) hoogoplopende emoties in het conflict (5) 'bijziende', gelokaliseerde attitudes tegenover het probleem, zonder oog voor de bredere betekenis (Kraft and Clary 1991, 302-03; Smith, Michaud & Carlisle, 2004)). Deze punten 1-4 roepen vragen op over redelijkheid en rationaliteit van opposities. En het laatste punt suggereert egoïsme. Kraft and Clary kwamen tot deze karakterisering op basis van een reeks beschikbare studies over NIMBY-isme. Echter nader onderzoek van oppositionele reacties, met name in de context van opslaglocaties voor nucleair afval, maakte duidelijk dat de typische NIMBY-responsen zich niet duidelijk voordeden. Ze constateerden een grote bezorgdheid onder bewoners over deze risico's en ook wantrouwen tegenover het projectmanagement, maar er bleek geen sprake van te weinig informatie, hoge emotionaliteit, en gelokaliseerde attitudes (Kraft and Clary 1991, 318). Ook in ander onderzoek is gebleken dat met name zorgen voor veiligheid en gezondheidsrisico's en gebrek aan vertrouwen in de

projectontwikkelaars het meest relevant blijken (Smith and Marquez, 2000). Op de perceptie van risico's gaan we verder in in paragraaf 1.6. De rol van vertrouwen wordt besproken in paragraaf 1.7

Nimby-isme kan ook verward worden met milieubesef. Smith et al (2004) vergeleken de rol van Nimby-isme met milieubesef in de context van plannen voor olieboringen in zee. Vergeleken met NIMBY-ism is milieubesef een meer algemene attitude die het belang van de natuurlijke omgeving vooropstelt. Verondersteld mag worden dat oppositie op basis van NIMBY-isme lokaal gebonden is terwijl oppositie op basis van milieubesef generiek is, dus onafhankelijk van locatie. In dit onderzoek werd geen verband gevonden tussen oppositie en nabijheid van de kust en de boorlocaties. Met andere woorden de weerstand tegen de olieboringen kon niet verklaard worden door NIMBY-effecten. Milieubesef bleek een betere voorspeller van activistisch gedrag. Er wordt in dit verband wel gesproken van 'NIABY' ('Not In Anybody's BackYard').

Kan NIMBY-isme bestreden worden? In de literatuur zijn diverse strategieën gesuggereerd. Ze kunnen worden onderscheiden maatregelen die de structuur van het dilemma veranderen en ingrepen, die op psychologisch niveau werken. Structurele ingrepen zijn onder meer: het veranderen van verdelingsmatrix van kosten en opbrengsten, bijvoorbeeld via de introductie van beloning voor coöperatie en straf voor egoïstisch gedrag; het reduceren van vrije toegang tot het publiek goed of de introductie van een externe actor (in wat voor vorm ook), die beslissingen kan reguleren of coördinerende acties kan uitvoeren. Soms kan het helpen om groepsleden te ondersteunen via informatie. Informatie kan diverse functies hebben, zoals de verheldering van voor- en nadelen voor een groepslid, die zogenaamde quasi-dilemma's kan oplossen (Schmidt & Midden, 1988), het verduidelijken van de urgentie om het collectief belang te steunen, het verduidelijken van de bijdragen van andere groepsleden, het versterken van de betrokkenheid, het vereenvoudigen van mogelijkheden om coöperatief bij te dragen, het versterken van morele verantwoordelijkheid bv door te wijzen op intergeneratie-effecten. Tenslotte vormt het opbouwen van vertrouwen in beleidsmakers, managers en informanten een belangrijk aandachtspunt voor succesvolle interventies in een sociale dilemma context (Parks, Joireman & van Lange, 2013; Midden & Meijnders, 2001).

Er is veel theoretisch onderzoek beschikbaar over sociale dilemma's, inclusief 'public goods'. Omvang en aard van NIMBY-isme roepen echter nog veel vragen op. NIMBY-isme vormt een onvoldoende verklaring van lokaal protest en weerstand. Bijvoorbeeld wat betreft de reikwijdte van NIMBY-responsen. Mogelijk zijn deze beperkter dan verondersteld en spelen ze met name een rol in de zeer directe nabijheid van projecten. Mogelijk is NIMBY-isme meer een gedragsversterkende factor, die leidt tot activisme op basis van al bestaande attitudes ten aanzien van een innovatie (Smith, Michaud & Carlisle, 2004).

Meer, intensief onderzoek naar de specifieke kenmerken van NIMBY-achtige problemen en de factoren die coöperatief gedrag ten behoeve van een publiek goed bevorderen dan wel tegenwerken, is gewenst. Alleen een preciezer inzicht in de rol van specifieke factoren, zoals vertrouwen in betrokken actoren, risicoperceptie, rechtvaardigheid en milieubesef kan leiden tot een aanpak die de tegenstelling tussen projectbelang en lokaal belang kan overwinnen om tot duurzame oplossingen te geraken.

Meer empirisch onderzoek naar de specifieke kenmerken van NIMBY-achtige problemen en de factoren die coöperatief gedrag ten behoeve van een publiek goed bevorderen dan wel tegenwerken, is gewenst. Er valt veel te leren van de systematische evaluatie van interventies om coöperatief gedrag te bevorderen.

### **1.6 Het veiligheidsmotief: effecten van risicobeleving en risicocommunicatie**

Veiligheid en gezondheid behoren tot de primaire behoeften voor elk mens. Een goede borging ervan is cruciaal voor succesvolle beslissingen over de energievoorziening. In het recente verleden heeft de factor risico vele beslissingen beïnvloed zoals over kernenergie, radioactief afval, CO<sub>2</sub>-opslag, windenergie, steenkool, LPG aanlanding, oliewinning en transport en recentelijk schaliegas. Voor de acceptatie van nieuwe technologieën is het onvoldoende dat risico door experts aanvaardbaar worden beoordeeld. Risico's moeten ook als zodanig door het publiek beoordeeld worden. De burger wil zich veilig voelen en verlangt onvoorwaardelijk veilige producten en systemen (Lee 1981; Renn 2004a). Het onderzoek naar risicobeleving en risicocommunicatie is erop gericht om oordelen en gevoelens van burgers te begrijpen en in de context van besluitvorming of operationele processen hier passend op te reageren.

Ongeveer 40 jaar risico-onderzoek hebben duidelijk gemaakt, dat subjectieve risico-oordelen echt iets anders zijn dan gemeten risico's of berekende risico's op basis van een

systematische methodiek zoals risico-analyse. In de professionele risico-analyse wordt risico-ernst meestal gedefinieerd als de kans op een negatief gevolg maal de kans op een dergelijk gevolg. Risicobelevingsonderzoekers op zoek naar factoren die de verschillen tussen leken en experts kunnen verklaren, hebben onderzocht of dat model ook gebruikt kan worden om subjectieve risico-ernst en risico-acceptatie te verklaren. In deze paragraaf bespreken we dit onderzoek naar risicobeleving. Achtereenvolgens komen aan bod subjectieve kansschattingen, subjectieve risico-ernst en risico-acceptatie, de affectieve component en de sociale amplificatie van risicoscores. Vervolgens gaan we in op risico-communicatie als een instrumentarium om mensen goed te informeren, misvattingen weg te nemen en risico-conflict tegen te gaan. Tenslotte gaan we kort in op de beleving van klimaatrisico's. Met name wordt de vraag gesteld in hoeverre de acceptatie van klimaatrisico's als een 'driver' werkt bij beslissingen over duurzame energie.

### *Subjectieve risicoschattingen*

Studies over de subjectieve waarschijnlijkheidsschattingen demonstreren dat leken moeite hebben met het schatten van absolute frequenties, bijvoorbeeld bij ongevalsstatistiek, of epidemiologische gegevens over ziektes (o.m. Daamen, Verplanken, Midden, 1989; Slovic, Fischhoff & Lichtenstein, 1979). In het algemeen vertonen mensen een bias, waarbij lage frequentie risico's worden overschat en hoge worden onderschat. Dus de kans op overlijden aan een hartinfarct wordt onderschat, terwijl de kans op overlijden door een nucleair ongeluk wordt overschat. Bovendien zien we bias ten gevolge van het toepassen van heuristiek, simpele, intuïtieve beslissingsregels, die worden gehanteerd bij oppervlakkige informatieverwerking. Een van de bekendste is de beschikbaarheidsheuristiek (Tversky & Kahneman, 1974), die inhoudt dat de subjectieve kans op het optreden van een gebeurtenis wordt overschat als de risicogevolgen gemakkelijk vanuit het geheugen geactiveerd worden (o.m. Manning, Loftus & Sherman, 1996; Combs & Slovic, 1979). Voorbeelden zijn nucleaire ongelukken en waterstofrisico's, die geassocieerd worden met de waterstofbom of de beroemde Hindenburg zeppelin, die in 1937 na een heftige explosie brandend neerstortte. In de risico- en beslissingsliteratuur worden vele 'bias' veroorzakende heuristiek beschreven (zie voor een overzicht Kahneman, Slovic & Tversky, 1982)

Mensen blijken wel redelijk goed in het rangordenen van risico's, wat ze in staat stelt om risico's te vergelijken. Hierbij kunnen ook contexteffecten voor vertekening zorgen (Daamen, 1991); bijvoorbeeld wanneer risico's worden gepresenteerd naast vergelijkbare risico's. Hierbij kunnen contrast en assimilatie effecten subjectieve kansschattingen

beïnvloeden. Bijvoorbeeld schaliegas zou geassimileerd kunnen worden met het gewone aardgas, dat geldt als een vertrouwde energiebron die weinig negatieve reacties oproept. Dit zou kunnen leiden tot betere veiligheidsoordelen. Als assimilatie niet optreedt en schaliegas als een nieuwe bron wordt gecategoriseerd, die zich (subjectief) onderscheidt van het vertrouwde aardgas (contrasteffect), kunnen risicoschattingen heel anders uitpakken. In de literatuur worden ook andere contexteffecten beschreven, zoals ‘framing’ en ‘priming’ (zie bv Tversky & Kahneman, 1981; van den Hoogen, 2006).

Tenslotte spelen motivationele factoren een rol bij risicoschattingen, bv ‘commitment’ aan een gebeurtenis of handeling, of de mentale behoefte om een situatie als veilig te kunnen bestempelen, bijvoorbeeld omdat men er niet aan kan ontkomen, bijvoorbeeld Vlek & Stallen (1979); Midden (1986), die concluderen dat cognitieve dissonantie kan bijdragen aan de relatief gunstige risico-oordelen van bewoners vlakbij een risicodragende installatie.

#### *Waargenomen risico-ernst en risicoacceptatie*

In de meeste door experts gehanteerde risicomodellen wordt risico-ernst opgevat als het product van kans en gevolg, meestal in termen van aantallen slachtoffers. In contrast tot deze plausibele assumptie, werd in risicoperceptieonderzoek (Slovic et al, 1978) slechts zeer lage correlaties gevonden tussen deze risicoschattingen en directe metingen van subjectieve risico ernst over een groot aantal risicodragende activiteiten. In plaats daarvan vonden ze dat andere factoren, zogenaamde kwalitatieve risicofactoren, risicopercepties beïnvloedden. Deze risicokenmerken konden in twee dimensies onderscheiden worden, ten eerste de mate van angstaanjagendheid en catastrofaliteit en ten tweede de mate van beheersbaarheid en vertrouwdheid. Temidden van de andere risico's, waaronder ook energietechnologieën, bleek een extreme positie voor kernenergie op beide dimensies, hetgeen dus een verklaring biedt voor het door vele experts en beleidsmakers onbegrepen verzet tegen kernenergie. Het onderzoek naar risico-acceptatie heeft behalve de genoemde factoren andere kwalitatieve factoren geïdentificeerd, zoals de vrijwilligheid van blootstelling (opgelegd risico is minder acceptabel), ongelijke, onrechtvaardige verdeling van voor- en nadelen (bijvoorbeeld het Gronings verzet tegen gaswinning), de kunstmatigheid van risicobronnen (bv aardbevingen op basis van natuurlijke gesteldheid vs aardbevingen ten gevolge van menselijk handelen)

Uit het klassieke werk bleek dus reeds dat gevoelens zoals angstaanjagendheid een rol spelen in oordelen (Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read, & Combs, 1978). In meer recente publicaties wordt de rol van gevoelens en emoties in meer detail en op procesniveau

onderzocht. De rol van affect wordt beschreven als een heuristiek (Finucane, Alhakami, Slovic, & Johnson, 2000; Slovic, Finucane, Peters, & MacGregor, 2002). De affectheuristiek kan omschreven worden als het vertrouwen op gevoelens bij het vormen van een oordeel. Via de affectheuristiek is gemakkelijker en sneller tot een oordeel te komen dan op basis van redenerie en logisch denken. Affect kan ook direct tot actie leiden. Loewenstein e.a. hebben de ‘risks as feelings’ hypothese voorgesteld (Loewenstein, Hsee, Weber, & Welch, 2001), die stelt dat emoties direct tot gedragsmatige reactie kunnen leiden, gebaseerd op wat het individu ziet als de beste aanpak in termen van benadering of vermijding. Cognitieve reacties daarentegen zijn vooral gericht op waar-onwaar onderscheidingen en minder direct op gedrag. Dus ten aanzien van risicodragende activiteiten leidt een gevoelsmatige reactie direct tot vermijdingsgedrag. In tegenstelling tot cognitieve verwerking zijn gevoelsmatige reacties echter gevoeliger voor mentale beelden, waarbij het effect toeneemt naarmate beelden levendiger zijn en nabij in tijd en plaats (bijvoorbeeld de paddestoel bij een nucleaire ontploffing zou als beeld veel aversie hebben opgeroepen tegen kernenergie). De kans dat lekenoordelen afwijken van expertoordelen neemt toe naarmate lekenoordelen meer op emoties gebaseerd zijn (Loewenstein et al., 2001).

Het behoeft weinig betoog dat in diverse energiedebatten emotionele reacties een belangrijke factor vormen. Hoe die een plaats te geven in de besluitvorming is een belangrijke strategische vraag voor beleidsmakers en onderzoekers.

Behalve risicoschattingen en emotionele processen spelen worden reacties van burgers ook door andere factoren bepaald. We kunnen in het bestek van deze rapportage hier niet in detail op in gaan, maar noemen de belangrijkste. Ten eerste is de verwachte effectiviteit van gedrag relevant. Mensen reageren niet op een risico als men lage verwachtingen heeft van de effectiviteit van die reactie, bijvoorbeeld speelt dit een rol bij gedrag gericht op de reductie van klimaatrisico's. Ook passende reacties gericht op angstreductie en stressvermindering zijn afhankelijk van de verwachte effectiviteit (Rogers, 1997; Meijnders, Midden & Wilke, 2001). Ten tweede staat risicoacceptatie niet op zich. Risicodragende activiteiten zouden niet voorkomen als er geen voordelen aan verbonden zouden zijn. Mensen maken bij hun gedragskeuzes afwegingen van voordelen en risico's (bijv. Vlek & Stallen, 1979; Midden, 1986). Zouden burgers op basis van dit principe financieel gecompenseerd kunnen worden voor een geaccepteerd risico van een publiek goed, bijvoorbeeld kerncentrale of CO<sub>2</sub>-opslag? Soms werkt dit inderdaad, met name als gevolgen financieel kwantificeerbaar zijn en



verliezen vervangbaar. Echter, serieuze gevoelens van onveiligheid zullen de reacties van burgers domineren. Dit bleek bijvoorbeeld uit locatiekeuzestudies (zie ook 1.3) waarin het aanbieden van financiële compensatie voor toegenomen risico niet alleen geweigerd werd, maar als een bijna immoreel voorstel werd verworpen (Hisschemoller & Midden, 1989). Ook in meer algemene zin zijn rationele processen niet los te zien van emotionele.

Niet alleen beïnvloeden cognitieve inschattingen emotionele reacties op risico's, omgekeerd kunnen affectieve reacties ook cognitieve oordelen over verwachte voordelen beïnvloeden waardoor in tegenstelling tot wat verwacht mag worden grotere risico's hand in hand kunnen aan met kleinere voordelen en andersom, wat normaliter niet voorkomt, maar dus optreedt, omdat zowel voor- als nadelen door het zelfde affect worden aangestuurd. (Alhakami and Slovic, 1994) . In paragraaf 1.7 wordt besproken dat ook vertrouwen in betrokken actoren een vergelijkbaar effect kan veroorzaken.

#### *De sociale context*

Risicoperceptie is niet alleen een individueel proces. De sociale context speelt een belangrijke rol bij risicoperceptie en -acceptatie. Risicoperceptie is gevoelig informatieverbreiding via de sociale omgeving en de sociale omgeving heeft invloed op attitudes, keuzes en gedragingen. Deze effecten kunnen zich voordoen via de media, maar evenzeer via kleinschalige sociale netwerken. Via sociale interactie zoeken mensen reductie van onzekerheid en kunnen lokale opinieleiders invloed uitoefenen, vooral als officiële bronnen vertrouwen ontberen. In de context van sociale groepen kunnen risico-oordelen en reacties van burgers versterkt worden. Dit wordt *sociale amplificatie* genoemd (zie bijvoorbeeld Pidgeon, Kasperson & Slovic eds., 2003), een proces waarin de 'framing' van risico, en de interpretatie van onveiligheidssignalen plaatsvindt en zich verspreidt door een sociaal systeem. Sociale amplificatie kan leiden tot bredere acceptatie, maar ook intensivering van sociaal conflict.

Een belangrijke sociale factor is het vertrouwen dat burgers hebben in informatiebronnen, projectmanagers, overheden en andere betrokken actoren. Vertrouwen stelt mensen in staat om risico's te accepteren, zonder dat men ieder detail zelf hoeft te beoordelen of wil weten. Zonder vertrouwen worden complexe, high-tech projecten, die intrinsiek met onzekerheden te maken hebben, zeer moeilijk uitvoerbaar. Op deze materie gaan we dieper in in paragraaf 1.7.

*Risicocommunicatie*

Het kerndoel van risicocommunicatie is om alle betrokken partijen te ondersteunen bij het nemen van een beslissing over een risicodragende activiteit op basis van alle relevante feiten en evidentie, waarbij belangen en waarden optimaal gediend worden. (Renn, 2008). Deze communicatie is dus niet primair persuasief van aard. Het gaat erom dat men keuzes kan maken en oordelen kan vormen, die gebaseerd op beschikbare kennis het best aansluiten bij eigen preferenties. Natuurlijk sluit dit niet uit dat bij groepsbeslissingen soms onvermijdelijke compromissen worden gesloten.

Dikwijls gaat het bij technologische projecten om risico's voor gezondheid en veiligheid. Risicocommunicatie dient in dat veld diverse doelen, zoals het leren begrijpen van het risicoconcept, verstandig om te gaan met lange termijn effecten, het bieden van ondersteuning bij gedragsverandering in de omgang met risicovolle systemen, het bevorderen en onderhouden van vertrouwen in informatiebronnen en het creëren van participatieve vormen van communicatie, die dialoog faciliteren en ondersteunen bij beslissingen over risicodragende systemen en risicomanagement. De US Environmental Protection Agency (EPA) formuleerde al in de tachtiger jaren Seven Cardinal Rules of Risk Communication. In latere jaren zijn deze verder aangescherpt en ontwikkeld ook in andere contexten (Covello & Allen, 1988; National Research Council, 1989; WHO, 2002; Wiedemann & Schuetz, 2008). In deze publicatie worden regels uitgewerkt over criteria als transparantie, helderheid, redelijkheid, onpartijdigheid en verantwoordelijkheid.

Conflict over risico's kunnen zich op verschillende niveau's afspelen (Renn, 2008, Rayner & Cantor, 1987). Er kan technische onenigheid zijn over kansschattingen of metingen van gevolgen. Een niveau hoger kan het conflict gaan over wantrouwen tov project managers of de prestaties van een betrokken organisatie. De kern van een conflict kan tenslotte ook liggen op het niveau van worldviews en waarden, bijvoorbeeld omdat voordelen en risico niet rechtvaardig verdeeld zijn. Voor een goed debat is het essentieel dat partijen op hetzelfde niveau communiceren en dat communicatie in die context ook aansluit bij aard en niveau van het conflict. Dus, bijvoorbeeld technische risico-analyse informatie dient toegankelijk, begrijpelijk te zijn en aan te sluiten op de zorgen van het publiek. De feiten moeten op tafel komen. Gebrek aan vertrouwen wordt niet opgelost door alleen de feiten te presenteren, of probabilistische gegevens uit te leggen, maar vereist een zorgvuldig ontworpen dialoog tussen partijen, waarbij verwachtingen gearticuleerd kunnen worden, openheid wordt geboden ten aanzien bezorgdheid bij het publiek en betrokken instituties plausibel kunnen

maken dat ze indien nodig hun expertise zullen gebruiken om blootstelling aan gevaar te beperken. Tenslotte, een waardenconflict wordt niet opgelost met nieuwe feiten over de kansen op een ongeval of verbeterde risicoanalyse, maar veronderstelt dat de juiste partijen betrokken zijn, dat besluitvormingsprocedures transparant en inclusief zijn en dat er aandacht is voor waardenconflicten en worldviews die onder het risicodebat liggen (zie voor een bespreking bv Renn, 2008; NRC, 1989). Communicatie op dit niveau veronderstelt een antenne voor sociale en politieke ontwikkelingen en zo nodig gebruik te maken van onconventionele vormen van participatie, zoals bijvoorbeeld mediatie en burgerpanels (zie sectie 1.8 over participatieve instrumenten). Om tot oplossing te geraken dient een dialoog de juiste problemen te agenderen. Dit betekent dat risicocommunicatie niet alleen eenrichtingscommunicatie inhoudt, en dat effectieve risicocommunicatie ook kan inhouden dat de inbreng van burgers leidt tot verandering in het technisch systeem, de wijze van inbedding in de omgeving of de financieel economische organisatie. Valkuilen zijn onder meer dat (technische) managers ertoe kunnen neigen om hogere orde conflicten in lager orde conflicten te converteren, bijvoorbeeld als op gebrek aan vertrouwen wordt gereageerd door op de cijfers te wijzen. Bezwaren van het publiek worden dan als irrationeel geïnterpreteerd. Of er wordt technisch bewijs gevraagd terwijl sprake is van een waardenconflict. Het resultaat is dan vaak frustratie bij alle partijen, meer wantrouwen en meer publiek protest en actie.

In de literatuur over risicocommunicatie is ook veel aandacht gegeven aan het bestaan van verschillende subculturen en doelgroepen, die om een juiste aanpak vragen (Rayner, 1990; Wildavski & Dake, 1990; Hisschemoller & Midden, 1989). Er zijn diverse typologieën, maar ik beperk me tot enkele voorbeelden. Bijvoorbeeld burgers met een ondernemingsattitude, die risico als een kans zien, waarbij onderhandeling over kosten en baten mogelijk is. Burgers met een egalitaire attitude benadrukken daarentegen samenwerking, gelijkheid en solidariteit. Ze zijn met name gevoelig voor rechtvaardigheid. Tenslotte mensen met een bureaucratistische houding vinden dat risico's goed geregeld moeten zijn, het management in handen van goede instituties en er goed procedures zijn als er een crisis ontstaat.

Communicatie over risico's kan bemoeilijkt worden doordat wetenschappelijke evidentie onvolledig is of inconsistent of sterk genuanceerd, bijvoorbeeld ten aanzien van korte en lange termijn.

Verschillen in doelgroepen kunnen ook aanzienlijk zijn. In de sectie over risicoperceptie en acceptatie kwam reeds aan de orde dat informatie op diverse wijzen, meer en minder diepgaand verwerkt kan worden, met meer of minder invloed van inhoudelijke argumenten, gevoelens, en allerlei minder relevante, maar gemakkelijk waarneembare kenmerken van bron, boodschap, kanaal en context. Een doelgroep die onvoldoende bereid of in staat is om een boodschap diepgaand te verwerken, zal neigen tot meer oppervlakkige verwerking. In werkelijkheid kan de doelgroep gemengd zijn qua type informatieverwerking. Een projectmanager, die wil communiceren over veiligheid en gezondheid, zal met goede argumenten moeten komen, maar ook gevoelig moeten zijn voor mogelijke effecten van 'perifere' signalen (o.m. Petty & Ciacioppo, 1986, Petty & Wegener, 1999). Nog wenselijker, zal goede communicatie de doelgroep aanzetten tot diepgaande verwerking. Deze meervoudige doelen stellen hoge eisen aan effectieve risicocommunicatie.

Samenvattend, vormt communicatie over risico een onontbeerlijk element in vele energie-innovatieprojecten. Als risico's voor veiligheid en gezondheid aan de orde zijn, spelen ze ook een centrale rol bij de acceptatie. Daarom dient risicocommunicatie met grote zorgvuldigheid plaats te vinden, zodat mogelijke conflicten over veiligheid en gezondheidseffecten, kunnen worden geadresseerd op het niveau waarop het conflict zich bevindt, rekening houdend met risicopercepties, saillante waardenpatronen, dominante risicoculturen en diverse doelgroepen, met uiteenlopende informatieverwerkingscapaciteit.

#### *Klimatrisico als motief voor handelen*

Klimatrisico's vormen een categorie risico's, die niet direct aan specifieke energiesystemen zijn gekoppeld, maar met name aan de productie van CO<sub>2</sub>, waaraan met name fossiele energiebronnen een substantiële bijdrage leveren. De inrichting van de energievoorziening kan daarom niet los gezien worden van klimaatsverandering. De klimaatproblematiek wordt breed gezien als een van de, zo niet de meest urgente dreiging die we als bewoners van planeet aarde hebben. Dit roept de psychologische kernvraag op hoe mensen, in feite de mensheid, dit risico tegemoet treden? En in hoeverre dit preferenties voor de inrichting van onze energievoorziening zal beïnvloeden. Motiveren klimatrisico's de burger tot meer investeringen in duurzame energie en steun voor beleid gericht op een duurzame energievoorziening? Zijn burgers wereldwijd bereid om hun gedrag en levenswijzen aan te passen? Er bestaat sinds de zeventiger jaren een groeiende internationale literatuur over hoe mensen omgaan met hun natuurlijke omgeving, hoe gedragsverandering

tot stand kan komen, welke psychologische, sociale, economische en institutionele factoren daarbij een rol spelen.

In Nederland startte in 2004 het NWO-programma *Vulnerability, Adaptation and Mitigation*, als eerste research programma gericht op de sociale en gedragsaspecten van klimaatverandering (Marten & Chiung Ting Chang, 2010), waarin projecten werden uitgevoerd op het brede terrein van sociale en gedragswetenschappen. Hierin werd onder anderen aandacht besteed aan de consequenties voor diverse groepen (vulnerability), aan adaptieve responsen (management van risico en aan mitigerende responsen (preventie van dreiging) van industrieën, lokale gemeenschappen, en instituties. De laatste jaren wint het besef terrein dat de klimaatproblematiek in zijn kern een humaan probleem is, waarbij het uiteindelijk gaat om het gedrag van burgers in vele hoedanigheden duurzaam te veranderen (zie o.m. diverse recente beleidsadviesrapporten (WRR, 2009; RLI, 2014).

Klimaatrisico's zijn op diverse manier gerelateerd aan menselijk gedrag, zowel in termen van effecten als oorzaken. (zie bv Swim et al, 2007). In het huidige kader is met name de vraag belangrijk in hoeverre de beoordeling van klimaatrisico's van invloed is op hoe burgers reageren op nieuwe duurzame energiesystemen, die erop gericht zijn om klimaatrisico's te voorkomen of te reduceren. Reacties op klimaatrisico's zijn psychologisch complex. Allereerst speelt een rol hoe individuen en groepen klimaatrisico begrijpen en beoordelen en aan hun eigen gedrag relateren. Het betreft risico's die niet direct waarneembaar zijn of ervaren kunnen worden op zintuiglijk niveau (Leiserowitz, 2004; Zaalberg, Midden, Meijnders & McCalley, 2009). Klimaatrisico's kenmerken zich doordat ze abstract zijn, zich over lange termijn uitstrekken, geografisch moeilijk lokaliseerbaar, onduidelijk qua gevolgen voor mensen. In de evolutie van het menselijk brein lijkt de gevoeligheid voor dit type gevaren weinig ontwikkeld. Bovendien zijn klimaatrisico's complex, omgeven met onzekerheden en wetenschappelijke controverse, dus moeilijk om te begrijpen. Terwijl de effecten op lange termijn zijn, wordt nu actie van burgers verwacht, vaak tegen persoonlijk belangen in. Beslissingen over hoe te reageren op klimaatrisico's, bijvoorbeeld door steun te geven aan risico-mitigerende energiesystemen, zullen afhankelijk zijn van psychologische processen als begrip van het risico, attributies over oorzaken en verantwoordelijkheid, levendigheid en voorstelbaarheid van verwachte gevolgen van klimaatverandering, de verwachte mogelijkheden om bij te dragen. Het gaat lang niet alleen om individueel-rationele keuzes. Affectieve processen, culturele factoren, uiteenlopende

weergaven in de media en informele sociale interacties in diverse contexten bepalen mede hoe mensen zullen reageren.

Gifford (2011) heeft een aantal in de literatuur voorgestelde factoren samengevat in zeven barrières die gedragsverandering tegenwerken: 1. Het beperkte menselijk cognitief vermogen (o.m. Reactievermogen, kennis; 2. ideologische factoren (o.m. worldviews, vertrouwen in technologie), 3. Sociale vergelijking (o.m. rechtvaardige verdeling van bijdragen), 4. verborgen kosten en doelconflicten (bv het momentum voor gedragsverandering, 5. ongeloof en wantrouwen (inclusief ontkenning en reactantie), 6. waargenomen risico van oplossingen (o.m. Functioneel, fysiek en financieel), 7. Beperkt gedrag (o.m. symboolgedrag en rebound effect).

De literatuur met betrekking tot deze vragen is uitgebreid en divers (zie voor enkele relevante overzichten bv. Swim et al, 2007; Gifford, 2011; Midden, Kaiser & McCalley, 2007; Zaalberg & Midden, 2012; Kelley, Hornsey & Swim, 2014; RLI, 2014; Bamberg & Moser, 2007; Steg, de Groot & van de Berg, 2012; Gardner & Stern, 2002; Moser & Dilling, 2007; Stern, 2011). Ondanks dat er al veel gedaan wordt, liggen er nog vele vragen theoretisch maar zeker ook empirisch van aard, want modellen behoeven validatie. Een researchagenda voor dit onderwerp valt buiten de reikwijdte van de huidige scan, maar inhoudelijke vragen betreffende onder meer het overwinnen van cognitieve beperktheid en motivationele factoren, die leiden tot negeren, ontkennen en bagatelliseren van de problematiek; interacties tussen de verschillende barrières, de effecten van institutionele, culturele, sociale en technologische contexten op gedrag en gedragskeuzes, de effecten van interventies ter bevordering van klimaatbewuste gedragskeuzes, opzet en gebruik van goed ontworpen en zorgvuldig toegepaste evaluatiemethodologieën en last but not least de bevordering van onmisbaar multi- en interdisciplinair onderzoek.

### **1.7 Vertrouwen**

Technologieën worden steeds ingewikkelder en de gevolgen voor de samenleving kunnen omvangrijk zijn en tegelijkertijd vaak moeilijk in te schatten en te overzien, qua plaats, tijd en omvang. Specifieke informatie, bijvoorbeeld over risico's, is dikwijls onvoldoende voorhanden of niet toegankelijk, zeker zonder substantiële investering in tijd en moeite. Veel burgers ontberen de benodigde motivatie en/of competentie om die barrières te slechten. Vertrouwen stelt mensen in staat om het bewaken van veiligheid en gezondheid over te laten aan anderen en het helpt om kennistekort te compenseren en beslissingen te

nemen of te accepteren (o.m. Williams, Browns, Greenberg & Kahn, 1999). Vertrouwen kan op die manier een inhoudelijke beoordeling vervangen. Er is ook evidentie die deze stelling ondersteunt. Siegrist en Cvetkovich (2000) vonden dat vertrouwen met name invloed had op oordelen bij een laag kennisniveau. Rond een locatie voor opslag van kernwapens, bleek dat vertrouwen in bestuurders doorslaggevend was voor de reactie op de site. Het effect van vertrouwen op acceptatie bleek ook bij projecten over CO<sub>2</sub>-opslag (TerMors e.a, 2012; Midden & Huijts, 2009) en de opslag van radio-actief afval (Flynn, Burns, Mertz and Slovic, 1992).

De risicoliteratuur, met inbegrip van een reeks studies over lokale energieprojecten, geeft diverse voorbeelden van mislukte en vertraagde projecten, waarin gebrek aan vertrouwen de sleutel factor was. Gebrek aan vertrouwen maakt burgers alert, verlaagt de cooperatiebereidheid en versterkt actiegeneigdheid (o.m. NRC,1989; Wuestenhagen, ea, 2007; Devine-Wright, 2010). Op basis van vertrouwen in betrokken actoren kunnen bezorgde burgers ervoor kiezen om hun bezorgdheid niet onmiddellijk in protest te vertalen, maar op andere wijze te uiten (Renn, 2008).

Maar wat is precies vertrouwen? Binnen de sociale wetenschappen bestaat wel consensus dat er twee soorten van vertrouwen zijn, die beide een effect kunnen hebben op acceptatie (Earle, 2010; Poortinga & Pidgeon, 2006). De eerste is gebaseerd op de relatie tussen een vertrouwende persoon en de andere persoon (relationeel vertrouwen). Het tweede type is gebaseerd op gedrag uit het verleden en mogelijke richtinggevende factoren in de toekomst (calculatief vertrouwen). Relationeel vertrouwen is vooral gebaseerd op toegeschreven intenties. De functie is om om te gaan met complexiteit door belangrijke keuzes over te laten. Het is een intuïtief, gevoelsmatig proces, dat mensen in staat stelt om risicodragende beslissingen over te laten aan andere personen of organisaties. Kern is dat degene die vertrouwt, aan een andere persoon, of organisatie de intentie toeschrijft om zorg te dragen voor de belangen van de persoon die vertrouwt. Calculatief vertrouwen betreft het overlaten van taken en keuzes aan anderen op basis van kennis en ervaring uit het verleden en door beperkende condities in de toekomst. In het algemeen geldt dat relationeel vertrouwen van meer doorslaggevend belang is dan calculatief vertrouwen. De opbouw van calculatief vertrouwen is mede afhankelijk van relationeel vertrouwen. Relationeel vertrouwen speelt een rol bij de interpretatie van informatie en ervaringen, die tot calculatief vertrouwen leiden.

Relationeel vertrouwen werkt als een affectheuristiek, die overwegingen over verwachte voordelen en over verwachte nadelen beïnvloedt, met name als deze ambiguïteit bevatten (Finucane et al., 2000; Meijnders et al, 2009 ), maar die ook een direct effect, dus ook zonder cognitieve verwerking via overwegingen, kan hebben op de uiteindelijke acceptatie- of gedragsresponse (Midden & Huijts, 2009, in een studie over CO2 opslag).

Calculatief vertrouwen en relationeel vertrouwen kunnen beide optreden, echter naarmate minder kennis en ervaring beschikbaar is, neemt het belang van relationeel vertrouwen toe. De mate waarin iemand vertrouwen geeft is idealiter afgestemd op het keuzeprobleem (calibratie). Teveel vertrouwen is naïef en leidt tot negatieve effecten, maar te weinig kan leiden tot cognitieve overbelasting van de burger of bij te weinig capaciteit, tot ondoordachte keuzes. Vertrouwen kan dus niet in de plaats komen van een gedegen informatievoorziening en goede regelgeving over rechten en plichten van burgers en procedures, die de stem van burgers toelaten. Een juiste identificatie van doelgroepen zou veel problemen kunnen voorkomen.

Hoe komt vertrouwen tot stand? Een vertrouwensoordeel kan razendsnel ontstaan op basis van zeer summiere signalen. Het proces is affectief, impliciet en onbewust. Een belangrijke indicator is het gevoel van gedeelde waarden en doelen (Earle & Cvetkovich, 1995; Earle, 2010). Bijvoorbeeld in een studie over de acceptatie van olieboringen bleken respondenten die zichzelf conservatief vonden meer geneigd waren dan de progressieve respondenten om de informatie van wetenschappers uit de olie industrie te geloven dat de boringen veilig waren (Smith, Michaud & Carlisle, 2004). In het intuïtieve proces kunnen ook andere signalen een rol spelen, bv andere, ook minder relevante, indicatoren van gelijkheid (Meijnders et al, 2009) en gezichtsuitdrukkingen. Bij organisaties kunnen ook andere interfaces een rol spelen, bijvoorbeeld het uiterlijk van een website of het uiterlijk van een tankstation. (Montijn & Midden, 2008). Het opbouwen van vertrouwen kan niet lukken op basis van simpele marketing of pr procedures. Vertrouwen wordt ook niet versterkt door er expliciet op te hameren in brochures of andere uitingen. Het organiseren van bijeenkomsten met de bedoeling vertrouwen te winnen, roept eerder wantrouwen op. Vertrouwen is een impliciet proces, dat opgebouwd kan worden door positieve ervaringen van vertrouwenwaardigheid, zorgzaamheid en een open houding om te luisteren naar de vragen en twijfels van de burger (Morgan et al. 2002, Renn, 2008).



Vertrouwen speelt ook een belangrijke rol in de communicatie. We kunnen deze omvangrijke literatuur, meer dan 1000 publicaties (Earle, 2010) in dit bestek niet bespreken, maar er is veel evidentie dat vertrouwen in de bron de acceptatie van informatie beïnvloedt (Meinders e.a., 2009). Bij veel vertrouwen zal de ontvanger eerder geneigd zijn om gebrek aan evidentie, aan detaillering of concreetheid te accepteren. In het energiedomein zijn er voorbeelden met betrekking tot informatie over kernenergie, straling en radioactief afval (refs). , over CO<sub>2</sub>-opslag (Terwel e.a., 2011; Brunsting & Uytterlinde, 2013). Omgekeerd kan ongeloofwaardige of onvolledige informatie ook terugslaan op het vertrouwen in de informatiebron (bijvoorbeeld Meinders et al, 2009).

Samenvattend, is vertrouwen een gevoelsmatige evaluatie van een persoon of organisatie. De reactie van burgers op een project of technologie kan gebaseerd zijn op vertrouwen in de betrokken actoren, met name als er sprake is van onzekerheid en gebrek aan informatie. Omgekeerd kan wantrouwen participatie en acceptatie onmogelijk maken. Het informeren van burgers kan ook zeer bemoeilijkt worden als de bron niet vertrouwd wordt. Onderzoek naar diverse aspecten van vertrouwen in centrale actoren in de energievoorziening zou de implementatie van energietechnologieën zeer kunnen bevorderen. Onder meer betreft dit de dynamiek van vertrouwen, dus opbouw en afbreuk van vertrouwen, bijvoorbeeld de relatie tussen landelijk en lokaal bestuur, het vertrouwen van burgers in overheden en industrieel partners. Er zijn diverse voorbeelden die laten zien dat autoriteiten inadequaat reageren tijdens vertrouwenscrises (Earle, Siegrist & Gutscher, 2005). Het verlies van vertrouwen bijvoorbeeld omdat een overheid niet aan toezeggingen voldoet of burger onvoldoende beschermt kan langdurige gevolgen hebben en ook uitstralen naar andere of toekomstige cases. De rol van overheden bij locatiekeuzeprojecten zou hierbij nader geëvalueerd kunnen worden. Diverse cases, o.m radioactief afval en CO<sub>2</sub> opslag, hebben geleerd dat een overheid die zich als een projectpartner presenteert, het vermogen verliest om als een objectieve neutrale bron vertrouwenwekkende informatie te produceren of in conflicten een medierende en regulerende rol te vervullen. Integendeel, genoemde cases hebben juist afbreuk gedaan aan het vertrouwen in de (landelijke) overheid.

Om beleid te richten op het creëren en behouden van vertrouwen zijn monitoring instrumenten noodzakelijk. Er wordt wel veel onderzocht, maar de eenvoudige expliciete vragen naar vertrouwen in actoren, die in veel enquêtes te vinden zijn, voldoen niet, omdat ze slecht aansluiten bij de emotieve, intuïtieve kern van het concept. Er zou veel te winnen zijn

bij de ontwikkeling van betrouwbare en valide monitoring instrumenten die indicatief zijn voor de dynamische ontwikkeling van vertrouwen in overheden of industrie, die mogelijke knelpunten kunnen registreren en die ook inzetbaar zijn bij locatiekeuzetrajecten en implementatieprocessen.

### **1.8 Publieksparticipatie in besluitvorming**

In de traditionele aanpak van energie-innovaties komt de burger weinig in beeld en vaak pas bij de introductie wanneer informatievoorziening en voorlichting op gang komen. Energiesystemen grijpen op velerlei manieren in op de leefomgeving op diverse schaalniveau's van tijd en ruimte. Effecten zijn niet onafhankelijk van elkaar en vaak omgeven met onzekerheden. Het is evident dat een wetenschappelijke benadering daarbij nodig is en technische oplossingen moeten worden gevonden. Burgers als leken zonder specifieke expertise passen niet goed in die benadering. Bestuurders raken echter gewaarschuwd door ervaringen met oppositie en wantrouwen van het publiek en zoeken manieren om het publiek meer te betrekken en te laten participeren in de besluitvorming (Horlick-Jones, Rowe & Walls, 2007; Irwin, 2007). Voorstanders van publieksparticipatie veronderstellen dat burgers niet slechts passieve ontvangers zijn van wetenschappelijk informatie, maar een nuttige bijdrage kunnen leveren aan de besluitvorming. Verduurzaming en de introductie van duurzame energiesystemen zijn in die visie maatschappelijke processen, die naast wetenschappelijke analyse niet goed ontwikkeld kunnen worden zonder ruggespraak en betrokkenheid van burgers en maatschappelijke actoren. Door het verbinden van wetenschappelijke expertise en sociale kennis en belangen kan participatie leiden tot betere besluitvorming en verkleint de kans op schadelijke, tijdrovende en dure confrontaties en stagnaties later in het proces.

Acceptatie krijgt in die context een andere betekenis en transformeert van een voornamelijk passief beoordelingsproces in actieve betrokkenheid, waarin mede vorm kan worden gegeven aan het innovatieproces. Dus idealiter is participatie voldoende open om te kunnen leiden tot aanpassingen in een project, dus de technische context, installaties, gebouwen, ruimtelijke inbedding, de juridische en financiële context, bv eigendomsverhoudingen, verdeling van opbrengsten, psychosociale context, communicatie, monitoring. Acceptatie krijgt daardoor een dynamisch karakter. Maar hoe richt je dergelijke betrokkenheid (engagement) het beste in en welke uitkomsten zijn verwachten? Deze vragen vormen de agenda van onderzoek naar participatieprocessen.

De term publieksparticipatie omvat velerlei vormen van georganiseerde processen geïnitieerd door overheden, en andere publieke en private organisaties, die gericht zijn op het betrekken van het publiek stappen in de inrichting van de energievoorziening via analyses, planning, besluitvorming, management, monitoring en evaluatie, met het doel de kwaliteit en legitimiteit van deze activiteiten te vergroten (Dietz & Stern, 2008; Webler, Renn & Wiedemann, 1995). Deze participatieve processen vullen meer traditionele vormen van burger inspraak aan, zoals stemmen, actievoeren, procederen of debatteren. Participatieve procedures geven gelegenheid aan het publiek om meningen te vertolken en toegang te krijgen tot de besluitvorming, aan bestuurders om daar kennis van te nemen en in dialoog te treden.

Het doel van participatie is om beslissingen te verbeteren door meer rekening te houden met de belangen en zorgen van alle betrokkenen, om een meer volledig inzicht te krijgen in wat dient te gebeuren, in de effecten en risico's die zouden kunnen optreden, geïnformeerd te blijven over ontwikkelingen tijdens het besluitvormingen of implementatietraject en tenslotte er zorg voor te dragen dat alle betrokken actoren het proces als eerlijk en competent beschouwen ( zie voor de laatste factor bv Renn, Webler & Wiedemann, 1995).

Participatie leidt zeker niet automatisch tot de garantie dat er geen conflicten en tegenstellingen zullen ontstaan (Yosie & Herbst 1998). Afhankelijk van de aard van de controverse, kunnen deze altijd optreden. Afhankelijk van een controverse kan participatie projectmanagers op verschillende manieren ondersteunen (Renn, Webler & Wiedemann, 1995), door:

- gegevens of anekdotische informatie aan te leveren;
- achtergrondinformatie te geven, bijvoorbeeld over ervaringen met een risicodragende technologie
- te helpen bij het afwegen van kosten en baten om de acceptatiegraad te vergroten
- feedback te geven op kwesties van verdelende rechtvaardigheid
- de besluitvorming geloofwaardiger te maken door te participeren in het formuleren van uitkomsten van het proces.

Het gaat dus bij participatie niet alleen om het geven van 'stem' aan belanghebbende burgers. Participatie kan tevens gericht zijn op het articuleren van kennis, waardoor

beslissingen eenvoudig beter worden. In de literatuur wordt in dit verband gewezen op het lerend vermogen van participatieve processen (o.m. Cuppen, 2012)

Een belangrijk element in participatie is de timing in het besluitvormingsproces en bepalend voor het succes van participatie (Connor 1988). Traditioneel gebeurde dat veelal aan het eind van het traject bij de introductie. Er wordt door veel onderzoekers gepleit om participatie van burgers veel vroeger in het innovatieproces te laten plaatsvinden om meer fundamentele vragen over values, visions and vested interests die ten grondslag liggen aan wetens inspanning (zie bv Willsdon & Willis, 2004). Dergelijke 'upstream public engagement' (UPE) kan dus gebruikt worden met emergente technologie. Bij UPE is niet alleen het doel om mensen goed informeren over bv wetenschappelijke standpunten over verschillende technieken. Het gaat er met name om de voor- en nadelen voor mensen inzichtelijk en beoordeelbaar te maken op kosten, risico's en voordelen. Vroegtijdige verkenning kan zwaarwegende pijnpunten openbaren, waardoor mensen, veelbelovende voordelen ten spijt, uitermate voorzichtig zullen reageren op dergelijke ontluikende technologie, waarschijnlijk in afwachting van meer concrete ervaringen.

Een manier om dit te doen is via het beschrijven van verschillende scenario's met bijbehorende keuzes en gevolgen. Als niet duidelijk is hoe een technologie gebruikt gaat worden in het dagelijks leven en wat daarvoor organisatie en beleid bij hoort, blijft het onderwerp te abstract en gaat participatie geen bijdrage leveren aan public engagement.

Dus het is een moeilijke exercitie, maar wel waardevol. Het gaat vooral om het voldoende duidelijk en concreet kunnen maken zinvolle publieksreactie te kunnen genereren.

#### *Soorten van participatie*

Er zijn in de praktijk vele vormen van participatie (zie bv Renn, Webler, & Wiedemann, 1995; Devine-Wright, 2011). Ze kunnen worden onderscheiden op een vijftal dimensies (Fung, 2006; Dietz & Stern, 2008), zoals deelnemende actoren (stakeholders, direct betrokken burgers, andere burgers), stadia van participatie (bv aan commentaar in de laatste fase vs inbreng bij de probleemdefinitie), de intensiteit van de participatieinspanning (van survey respondent tot maandenlange betrokkenheid), de invloed van participanten (van bijna nihil, bij een hearing tot een onderhandelingspositie in een consensus traject), de doelen van de procedure (van beperkte doelen zoals het informeren van het publiek of het verkennen van waarden en waardentegenstellingen tot het sterk richting geven aan besluiten

of stappen zoals het meedefiniëren van onderzoeksvragen, die antwoord kunnen geven op de vragen waar participanten zich echt zorgen om maken. Voorbeelden van participatieve overleg- en discussieprocedures zijn onder meer 'citizen panels', 'citizen juries', consensus conferenties, citizen advisory commissions (Dienel 1989; Fiorino, 1990; Durant & Joss 1995; Applegate 1998). Een vorm van stakeholder participatie waar in Nederland mee is geëxperimenteerd is de Constructive Conflict Management (Cuppen Breukers, Bergsma & Hisschemoller, 2008). Een interessante recente vorm van burgerparticipatie is participatie waarbij burgerinitiatieven energieprojecten ontwikkelen, en waarbij soms burgers ook financieel kunnen participeren. Er zijn in Nederland en andere landen vele voorbeelden, ondermeer rondom windenergie en zonnepanelen. Ook in het STEM-programma (tender 2013) worden enkele van dit soort lokale initiatieven uitgevoerd. Voorbeelden zijn het project 'de buurttransformator', waarin co-creatie plaatsvindt van duurzame energie in buurten met sociale woningenverhuur en het project De Energietransitie van onderaf, waarin onderzocht wordt in hoeverre de beweging van duurzame, lokale energie initiatieven optimaal benut kan worden om de transitie naar een duurzame Nederlandse energiehuishouding te versnellen.

Er zijn dus diverse manieren om het publiek te betrekken, maar er zijn ook beperkingen. Het blijft moeilijk voor het publiek om reasonable assessments te maken over voor- en nadelen van voorstellen. Het betreft vaak complexe materie, die moeilijk te begrijpen, ondanks goede communicatie. Er kunnen verschillen bestaan tussen bijvoorbeeld experts en leken, Er dient een afbakening gemaakt worden ten aanzien van participatie. Wie zou men willen bereiken? Iedereen, of alleen een sample of degene die direct geraakt worden? Dit zal mede afhangen van onderwerp en belangen. Burgers zijn niet alleen positief of negatief, de mate van betrokkenheid en participatiebereidheid zal sterk variëren van zeer geëngageerd tot niet geconsulteerd willen worden. Tenslotte, dient benadrukt te worden dat participatie niet automatisch leidt tot acceptatie: verwerping kan gebeuren of alleen conditionele of beperkte goedkeuring. Dit hoeft ook de finale doelstelling te zijn. Zelfs bij verwerping van voorgestelde opties kan de weg geplaveid worden om alternatieve opties wel bespreekbaar te maken.

De hoeveelheid literatuur op het gebied van participatie is indrukwekkend. Ook meer specifiek over energieprojecten bestaat een flinke literatuur, onder meer op het gebied van wind (o.m. stakeholder studies), transmissienetwerken, waterstof (o.m. UPE), biomassa, en zelfs golfslag-energie in de visie van surfers (!). Een zeer speciale case en in omvang

ongekend, was de Brede Maatschappelijke Discussie over Energie, die in 1982 in Nederland plaatsvond. De enorme schaal ten spijt, ongeveer 40000 participanten en een groot budget (35 miljoen gulden), mondde de discussie uit in een teleurstelling en vertrouwenscrisis omdat het toenmalige kabinet besloot om de uitkomst van de discussie niet te honoreren (Midden, 1995).

In diverse studies (Renn, Webler & Wiedemann, 1995; Renn, 2004, 2008; Stern & Dietz, 2008; Devine-Wright, 2011; Cuppen, 2010; Vlek & Cvetkovich, 1989; Rowe & Frewer, 2004) wordt op basis van een groot aantal cases en diverse participatievormen geconcludeerd, dat participatie inderdaad de kwaliteit en legitimiteit van besluitvorming kan vergroten, en dat het kan leiden tot verbetering vertrouwen en begrip tussen betrokkenen en om die reden een integraal onderdeel zou moeten zijn van besluitvormingsprocedures. Echter het behalen van deze effecten hangt wel af van de juiste keuze en toepassing van participatieve procedures in relatie tot het onderwerp, de realisatie van competente en faire dialogen, en de context waarin besluitvorming plaatsvindt. Participatie kan alleen werken indien de doelen duidelijk zijn, er voldoende middelen beschikbaar zijn om de procedure uit te voeren, er goede sturing en moderatie is, er commitment is om de uitkomsten ook serieus te nemen en een open houding om te willen leren van het proces. Vertrouwen kan alleen ontstaan als geen betrokken partijen worden buitengesloten, doelen en procedures in overleg worden geformuleerd en transparant zijn.

Participatieve processen gericht op de ontwikkeling en implementatie van duurzame energiesystemen kunnen vooral verbeterd worden, zowel conceptueel, procedureel als in de praktische uitvoering door standaard en vooraf zorgvuldig opgezet en vakkundig uitgevoerd evaluatieonderzoek in te bouwen dat participatie tot een permanent leerproces maakt. De sociale en gedragswetenschappen hebben hier kennis en methodologie voor beschikbaar en dit onderzoek dient te worden gefaciliteerd om accumulatie van kennis en verdere theorievorming tot stand te brengen. De vraag hoe dit te realiseren behoort op de research agenda (maar zie Rowe & Frewer, 2000; Cuppen, 2010, en Breukers e.a., 2011).

## Hoofdstuk 2: Oordelen over energiebronnen en systemen

In het vorige hoofdstuk hebben we de vraag rond de acceptatie van energiesystemen beantwoord vanuit een conceptuele invalshoek. In dit hoofdstuk willen we dezelfde vraag benaderen vanuit het perspectief van specifieke technologieën en energiebronnen.

### *Energiebronnen in vergelijking*

De Europese Unie peilt regelmatig de opinies van Europese burgers ten aanzien van het energiebeleid. In de meest recente peiling (EB, 2010) komt als beeld naar voren dat stabiele energieprijzen het meest belangrijk worden gevonden (29%; NL 15%), los van energiebronnen, als tweede de ontwikkeling van duurzame energiebronnen (27%; NL 48%), als derde de zekerstelling van de energievoorziening (20%, NL 17%, als vierde energie-efficiëntie (16%, NL 18%). Nederland springt er dus in Europa uit qua hoge prioriteit voor duurzame energiebronnen en relatief lage prioriteit voor stabiele energieprijzen. Dus mede gezien de lage positie (rang 19 van 27) van Nederland qua inzet van duurzame energie (COM, 2008) leidt dit tot de conclusie dat het draagvlak in algemene zin, op sociopolitiek niveau, om duurzaam energie uit te breiden, in de Europese context behoorlijk groot is. De Nederlandse prioriteit op dit punt is vergelijkbaar hoog als die van landen als Denemarken, Zweden, Finland en Frankrijk. Qua belang en urgentie scoort energie als beleidsprobleem echter laag in Europa. Afgezet tegen andere beleidsproblemen op rang 12 uit 15 (EB, 2007). In Europa vind 14% energie een van de belangrijkste onderwerpen en in Nederland is dit 16% .

Het valt op dat in deze enquêtes, waarin energie op sociopolitiek niveau wordt beoordeeld, het vooral gezien wordt als een financieel onderwerp, het draait primair om de energieprijzen (bij 33%), terwijl milieu, besparing, beschikbaarheid slechts door weinigen worden genoemd (<10%). Bedacht moet worden dat dit type reacties context afhankelijk zijn, en gevoelig voor bv actuele energieprijzen, recente ongelukken, actuele conflicten en economische toestand etc.. Bijvoorbeeld in de 15 oudste EU-lidstaten wordt de ontwikkeling van duurzame energie relatief vaak genoemd als belangrijkste beleidsonderwerp, terwijl in de nieuwere lidstaten de energieprijzen domineren.

Duurzame energiebronnen worden in Europa in algemene zin, op sociopolitiek niveau, overwegend positief beoordeeld (EB, 2006; McGowan & Sauter, 2005; UK-data; in US: Farhar, 1999; Kasperson, 2007; EB, 2006). Zonne-energie is de meest populaire bron (EB2007: 80% positief, 0% negatief, gevolgd door wind (71%, 5%); daarna waterkracht (65%, 9%), biomassa (55%, 8%), gas (42%, 7%), aardolie (27%, 17%) en tenslotte kolen (26%, 20%) en kernenergie (20%, 37%) als minst populaire opties. Dus ten aanzien van gas, olie, kolen en kernenergie is een meerderheid niet positief en kernenergie heeft als enige energiebron meer tegenstanders dan voorstanders. Zon en windenergie worden in alle landen positief beoordeeld. Waterkracht en biomassa attitudes zijn meer gespreid, maar vooral omdat de bekendheid sterk varieert en veel minder het aantal tegenstanders. Biomassa wordt in sommige landen wel kritisch bekeken, met name Groot-Brittannië (35% positief vs 14% negatief).

In het EU-onderzoek wordt ook de steun voor energieonderzoek bevraagd. Opvallend dat in bijna alle landen er ruime steun is voor het onderzoek. In Nederland is ook een meerderheid positief, maar het aantal positieve respondenten is relatief laag (52%) in de Europese context. Het aantal tegenstanders is nihil.

In de VS worden jaarlijks surveys uitgevoerd (Navigant Research, 2013). De energiesystemen die bevraagd worden verschillen enigszins, met meer aandacht voor elektrisch transport, maar geen aandacht voor steenkool. Desalniettemin zijn er weinig significante verschillen als we kijken naar de rangordening van attitudes ten aanzien van de belangrijkste energiebronnen, dus, zon, wind, kernenergie, biomassa, gas. Het beeld is dan zeer vergelijkbaar.

Ook landelijke studies in de EU ondersteunen het algemene beeld. In een Britse survey (Pidgeon & Poortinga, 2010) komt ook een voorkeur voor de energiemix naar voren, waarin voor de meerderheid geen plaats is voor kernenergie en kolen zeer impopulair zijn, in tegenstelling tot de uitbreiding van windenergie.

Ook in Nederland is de burger over zonne-energie op sociopolitiek niveau uiterst positief (90%). Over windenergie is men in Nederland op het algemene socio-politieke niveau ook positief (79%). Ook tegenover biomassa en waterstof in Nederland zijn algemene oordelen redelijk positief (EB, 2007: 64% positief, 5% negatief). In een recente studie (bureau Veldkamp, 2013) in Nederland worden deze bevindingen bevestigd: veel steun voor energie op basis van zon- wind- en waterkracht. De bio-oplossingen komen bij



energieopwekking en autobrandstoffen op de tweede plaats, maar worden boven de fossiele alternatieven geprefereerd. Attitudes ten aanzien van gas zijn minder positief (43%), maar ook niet negatief (4%). Het publiek lijkt dus in twijfel. Olie wordt nog kritischer bekeken (19% positief, 17% negatief). Dus ook hier veel twijfel. Attitudes ten aanzien van steenkool lijken steeds negatiever te worden. In de tachtiger jaren werd steenkool nog relatief positief beoordeeld. In 2006 echter was slechts 9% van de Nederlanders voor het gebruik van steenkool, terwijl 38% negatief bleek. Nederland behoort hier mee tot de meest steenkool- en olie kritische landen in de EU.

Tenslotte kernenergie heeft in Nederland 17% voorstanders van gebruik en 37% tegenstanders, redelijk dicht bij het EU gemiddelde. Hoewel de percentages wel verschuiven in de tijd en ook verschillen tussen landen, zijn op socio-politiek niveau de preferenties, dus rangordes, redelijk stabiel. Wat duurzame energiebronnen betreft is er dus ook ruime steun.

Op lokaal niveau is het beeld echter anders. De literatuur bevat veel studies waarin implementatieprocessen rondom duurzame energie worden geanalyseerd (bv Tuler, 2007; Wuestenhagen e.al, 2007; Devine-Wright, 2011). Het merendeel van de studies betreft windenergie, een beperkt aantal over CCS en biomassa, terwijl er maar weinig onderzoek is over zonnepanelen en geothermische energie. Zowel windenergie, biomassa en CCS worden op lokaal niveau kritisch bekeken omdat er negatieve gevolgen voor landschap en veiligheid aan kleven, maar omdat de economisch voordelen en 'quality of life' effecten zeer wisselend worden beoordeeld. Percepties van lokale effecten lijken een sterkere rol te spelen dan effecten op nationaal niveau. De nationale effecten komen meer naar voren in de opvattingen van technologievoorstanders. Dat wijst erop dat bijvoorbeeld klimaatveranderingsvoordelen niet erg veel gewicht in de schaal zullen leggen bij een conflict op lokaal niveau. Er lijkt vaak sprake van een 'groen tegen groen' conflict, de belangen van klimaatverandering en duurzaamheid versus de landschapsbelangen op lokaal niveau. De uitzondering is zonneenergie, waar op lokaal niveau weinig knelpunten lijken op te treden.

### *Zon*

Met name door de prijsdalingen van de laatste jaren heeft zich een versnelling voorgedaan in de adoptie van PV-zonne-energie zowel in het bedrijfsleven als bij particuliere consumenten. Toch zijn het niet alleen de marktcondities die tellen. Mensen blijken om uiteenlopende redenen tot aanschaf van zonnepanelen over te gaan. Er zijn vier types onderscheiden: consumenten, die zich bewust worden van hun energieverbruik en daarom

voor zonne-energie kiezen; opportunistische consumenten die willen profiteren van ‘gratis’ energie; gebruikers die gefascineerd zijn door de nieuwe technologie, die ze in huis halen; en tenslotte consumenten die aan de aanwezigheid van zonnepanelen part noch deel hebben, bijvoorbeeld omdat de verhuurder ze heeft geïnstalleerd. Er blijken ook positieve gedragseffecten. In een Britse studie bleken met name de consumenten die bewust gekozen hadden voor de panelen ook bewuster te worden van hun verbruik en zo meer te besparen.. Dit gold niet voor de groep in de sociale woningbouw die er niet zelf voor had gekozen (Abi-Ghanem & Haggett, 2011). Deze bevindingen wijzen ook op het belang van effectieve en aansprekende feedbacktechnologie om deze effecten te ondersteunen. Toch kunnen projecten ook negatieve effecten oproepen, zoals bleek uit een commercieel project in Arizona, VS, waar een onderneming een heel grote, 280 Mw centrale wilde bouwen op een oppervlakte van 3 vierkante mijl in de woestijn, met een verwachte opbrengst van een miljard dollar voor de staat Arizona en 11000 nieuwe banen. In dit project ging veel mis omdat de lokale bevolking te weinig en te laat werd betrokken bij het project. De onderzoekers trekken de conclusie dat het negeren van de lokale belangen reputatieverlies oplevert en daarmee volgende duurzame energieprojecten kan hinderen (Pasqualetti & Schwartz, 2011).

In Nederland valt naast de adoptie door particuliere consumenten een toename waar te nemen van lokale coöperaties waarin burgers participeren in een gezamenlijk project. Een voorbeeld is Zonnepark Nederland, een gemeentelijk initiatief in Nijmegen, waar particulieren op een groot voorzieningencentrum zonnepanelen kunnen plaatsen, waarbij de opbrengst direct verrekend wordt met de energierekening. Gezien de positieve verwachtingen met gedeeld eigendom en opbrengstdeling zou hier een positief effect kunnen worden verwacht. Onderzoeksresultaten zijn echter nog nauwelijks beschikbaar.

### *Wind*

Studies in o.m. de VS, Duitsland, VK, Denemarken en Nederland wijzen op negatieve reacties op windenergieprojecten, waarbij met name visueel waarneembare landschapseffecten een belangrijke rol spelen. Daarnaast komen kritische geluiden voor over geluidsoverlast voor (Wolsink, 2000, 2007).

Lokale oordelen worden beïnvloed door het 'nabijheidseffect' (zie ook paragraaf 1.3 en 1.5). Dichtbij een installatie zijn oordelen anders dan bij oordelen verder weg. Een NIMBY verklaring zou veronderstellen dat dichtbij de negatieve oordelen toenemen. Dit effect kan echter complexer zijn omdat het implementatiestadium een rol speelt. Voor

plaatsing is de weerstand het sterkst. Na plaatsing kan de weerstand afnemen. Dat dit effect bij wind optreedt, en niet bij locaties met veiligheidsrisico's komt volgens Tuler doordat de landschapsbezwaren van windturbines, in de VS, vaak redelijk makkelijk te accommoderen bleken, terwijl dit meestal niet lukte met de veiligheidsrisico's. In Nederland lijken de effecten op het landschap, en bijbehorende visueel-perceptuele effecten, substantiëler en belangrijkste oorzaak van weerstand tegen windprojecten (Wolsink, 2007b).

Bij windprojecten speelt ook het schaalniveau een rol. In verschillende landen, waaronder Nederland is een negatief verband gevonden tussen de grootte van een windpark en de acceptatiegraad (Wolsink, 2007a; Devine, 2007). Kleinschalige projecten ontmoeten dus doorgaans minder weerstand.

Steun en oppositie voor windturbines blijken dynamisch te zijn, ondermeer door institutionele veranderingen. In Denemarken bijvoorbeeld, nam de steun voor windprojecten af toen het eigendom van de turbines niet meer louter bij de lokale gemeenschappen kwam te liggen (Devine-Wright, 2007). Daarmee nam het vertrouwen onder burgers af dat de voordelen eerlijk gedeeld zouden worden. Ook een goede informatie- en communicatievoorziening blijkt steun te kunnen genereren. Mensen kunnen zich om diverse redenen keren tegen een windmolenpark. Zoals in paragraaf 1.5 uiteengezet wordt lokale oppositie gemakkelijk als NIMBY-isme betiteld, maar onderzoek in Nederland laat zien dat de meest voorkomende oorzaken liggen in de specifieke voorstellen en de discussies die daar over worden gevoerd. Een belangrijke reden voor weerstand tegen windinitiatieven is dat het als onrechtvaardig wordt ervaren dat de negatieve effecten op de lokale burger worden afgewenteld. Een als rechtvaardig ervaren besluitvormingsproces met voldoende dialoog en participatie kan daar een oplossing voor bieden (Wolsink, 2007a). Moderne media kunnen overigens een rol spelen om participatie en inspraak efficiënt en effectief te doen plaatsvinden (Krens, 2011).

Samenvattend blijkt uit het windonderzoek dat wind op sociaal-politiek niveau positief wordt beoordeeld als een duurzame energiebron, maar op lokaal niveau meer weerstand ontmoet, waarbij met name visueel-waarneembare effecten op het landschap het grootste bezwaar vormen. Er is weinig evidentie voor NIMBY-effecten. Grote windparken ondervinden doorgaans meer weerstand dan kleinschalige projecten. Er zijn aanwijzingen dat projecten met eigendomsvormen en winstdelingsregelingen, waarin communities of lokale

burgers als partners participeren meer steun ondervinden dan in het geval er een externe eigenaar en projectmanager is. Succesvolle implementatie blijkt in sterke mate afhankelijk is van het besluitvormingsproces en de informatievoorziening. Het gaat meestal niet louter om de technologie zelf, maar om de wijze waarop besluitvormings- en implementatieproces worden vorm gegeven en de mogelijkheden voor omwonenden om te participeren en om zorgen en bezwaren aan de orde te stellen op een moment dat aanpassingen nog mogelijk zijn. De kernvraag is daarom hoe deze processen goed in te richten in te bouwen in het totale besluitvormings- en implementatieproces.

De diverse energie systemen maken alle op verschillende manieren gebruik van natuurlijke mogelijkheden. Is voor wind het landschap en daarnaast geluid, de belangrijkste factor, bij biomassa gaat het weer om andere gevolgen zoals truckverkeer en geuremissies (Devine-Wright, 2011; Upham & Shackley, 2006), maar er blijken ook overeenkomsten.

### *Biomassa*

Het onderzoek naar acceptatie van biomassa is beperkt, zeker in vergelijking tot dat over wind. Toch is er een aantal gegevens over publieksoordelen, deels in combinatie met oordelen over andere energiebronnen (Kahn, 2001; Sinclair & Lofstedt, 2001; Upham & Shackley, 2006, 2007; Upreti and van der Horst, 2004; Huebner & Meijnders, 2005; Eurobarometer, 2008, 2010).

Vergelijkbaar als bij windenergie blijkt ten aanzien van biomassa een verschil tussen acceptatieoordelen op het socio-politiek niveau en het lokale niveau (EB, 2007; Upham & Shackley, 2007; Huebner & Meijnders, 2005). In het algemeen wordt biomassa, ook in Nederland welwillend beoordeeld door het publiek als een vorm van duurzame energie, hoewel minder populair dan zon en windenergie. Specifieke projecten ontmoeten op lokaal niveau soms echter felle oppositie. Ook uit Amerikaanse studies blijkt dat veelbelovende biomassa projecten kunnen worden vertraagd, gewijzigd of kunnen mislukken door onvoldoende acceptatie (Kaltschmitt, Roesch, & Dinkelbach, 1998). Een mooi voorbeeld is de oppositie die ontstond tegenover een biomassavergasser in Groot-Britannië. De vergasser was een 21,5 MW(e) geïntegreerde 'combined cycle' biomassa vergasser, waarin men gras wilde verwerken en deze werd aan de rand van een dorp gebouwd. De met veel overheidssteun als paradepaardje gebouwde vergasser stuitte echter op enorm veel verzet, want de grote meerderheid van het dorp bleek sterk gekant tegen de vergasser. Klachten waren divers, maar betroffen met name lawaai en vervuiling door truckverkeer, gasemissies en geuren. De lokale burgers hadden het gevoel dat de leefbaarheid in het dorp werd

aangetast. Drie jaar later bleken nog steeds bezwaren te bestaan en sommige zelfs sterker zoals het lawaai en de landschapsaantasting door de bijbehorende grasteelt. Tenslotte bleek ook weinig vertrouwen te bestaan in de projectverantwoordelijken en kwam een typisch ‘publiek goed’ rechtvaardigheidsprobleem aan de orde (zie voor de theorie 1.5). Omdat het project niet een lokaal initiatief was, maar voortkwam uit nationaal beleid was, werden vraagtekens geplaatst bij het onduurzame gedrag van de overheid. Dus indien coöperatie worden gevraagd van lokale communities, dient daarbij wel geloofwaardig gemaakt te worden dat andere partijen ook bijdragen aan duurzame energieontwikkeling en het reduceren van emissies.

In Nederland leidde de eerste proefinstallatie in Buggenum al direct tot protest. Uit onderzoek rondom Nederlandse biomassainstallaties (Huebner & Meijnders, 2005; Van Hoogen, 2006) bleek dat ook in Nederland biomassa in het algemeen redelijk positief wordt beoordeeld ook rondom een aantal kleine en grote installaties. Er werd hierbij qua attitudes geen nabijheidseffect gevonden, dus geen evidentie voor NIMBY-isme. Respondenten toonden, onafhankelijk van afstand, waardering voor het hergebruik van afvalmaterialen en minder CO<sub>2</sub>-emissies. Het aantal negatieve effecten varieerde echter wel met afstand. Binnen afstanden van 1-3 kilometer van een installatie vermeldden respondenten hinderlijke gevolgen als stank, giftige emissies, en waardenverlies van woningen. In de buurt van de installaties bleken sterkere negatieve emoties te bestaan dan verder weg. Omgekeerd gold dit niet voor positieve emoties.

In dit onderzoek bleek ook een ander verschil tussen beoordelingen van biomassa sociopolitiek en de omwonenden, namelijk in de voorkeur voor het type biomassa. In tegenstelling tot verwachtingen van energieproducenten bleek de gemiddelde burger grote waardering, meer dan de omwonenden, te hebben voor het gebruik van mest. Het gebruik van hout, zowel geteeld als gebruikt, werd door omwonenden meer geprefereerd dan door de gemiddelde burger. Aanvullend werden proefpersonen ook in experimenteel onderzoek geconfronteerd met biomassa scenario's. Ook in deze meer gecontroleerde context bleek dat in de 'dichtbij' scenario's geteeld hout populair was terwijl in de 'ver weg' scenario's mest meer werd geprefereerd.

Samenvattend toont dit onderzoek aan dat ook bij biomassa de nabijheid van installaties een grote rol speelt in acceptatieoordelen. Tenslotte toonde het onderzoek aan dat de attitudes tegenover biomassa nog zeer pril en onzeker waren, in sterke mate gevoelig voor

associaties en contextuele informatie. Zo bleek bijvoorbeeld dat (zwakke) attitudes tegenover biomassa varieerden afhankelijk van het activeren van attitudes tegenover ander meer bekende energiebronnen, zoals zonne-energie of steenkool. Via assimilatieprocessen werd biomassa in de context van zonne-energie positiever beoordeeld dan in de context van steenkool (van Hoogen, 2006).

### *Waterstof*

Het gebruik van waterstof als energiedrager in het transport is grotendeels nog in een experimenteel stadium. Wel worden wereldwijd demonstratieprojecten uitgevoerd ook gericht op publieksacceptatie. Publieksacceptatie is van belang omdat mensen in de toekomst zouden moeten beslissen over het gebruik van bijvoorbeeld een auto die op waterstof rijdt (Eames and McDowall, 2007). Op sociopolitiek niveau en lokaal niveau krijgt men mogelijk te maken met tankstations in de woonomgeving. In het algemeen zijn de reacties op waterstof nog redelijk positief (Yetano Roche et al., 2009; Huijts et al., 2010; Montijn, 2009). Tot op heden zijn er ook geen cases bekend, waar oppositie tegen waterstof voorkomt. Gegeven het lage kennisniveau en beperkte ervaring mag verondersteld worden dat attitudes nog fragiel zijn en gemakkelijk kunnen veranderen, bijvoorbeeld door een ongeval of andere in het oog lopende informatie. In Europa en in Australië werden in negen steden waterstofbussen geïntroduceerd. In Nederland gebeurde dit in Amsterdam in 2003. Voor de meeste mensen is waterstof een nieuwe, onbekende technologie, waar men weinig kennis over heeft. Onder zulke omstandigheden kunnen oordelen worden gebaseerd op beschikbare associaties uit het verleden of spontane associaties tijdens directe ervaring. Deze kunnen positief zijn, omdat bijvoorbeeld busritjes met de waterstofbus positieve ervaringen opleveren, zoals een laag geluidsniveau (O'Garra, Mourato & Garrity., 2007). Ze kunnen ook negatief uitpakken, omdat associaties niet logisch van aard hoeven te zijn. Dit kan ook implicaties hebben voor de beoordeling van voordelen en de afweging tussen voor- en nadelen (zie paragraaf 1.6 voor toelichting). Dergelijke affectieve reacties leiden tot vertekeningen en vooringenomenheid bij het verwerken van nieuwe informatie (Montijn & Midden, 2008). Bijvoorbeeld bij waterstof kunnen associaties uit het verleden worden geactiveerd, waarbij de huidige technologie wordt gerelateerd aan de waterstofbom en aan de door een grote explosie getroffen zeppelin Hindenburg, die in 1937 in New York neerstortte. Nieuwe informatie over bv risico's van een waterstoftank in de auto kunnen positiever of negatiever worden ontvangen afhankelijk van momentaan geactiveerde associaties.

*Olie en gas*

Fossiele energiebronnen worden in het algemeen met gemengde gevoelens beoordeeld, zo suggereren surveyresultaten. Olie en gas zijn qua acceptatie de 'middenmoters' onder de energiebronnen. Deels heeft dit te maken met de eindigheid van deze energiebronnen. Een van de belangrijkste factoren vormt echter de politieke afhankelijkheid die ontstaat door import van energiebronnen. De crisis met Rusland in 2008 en 2009, toen de gasdoorvoer via Oekraïne werd stilgelegd, ligt nog vers in het geheugen van veel Europeanen. Meer recent zien we bij de nieuwe crisis in Oekraïne een hernieuwde discussie over deze afhankelijkheid van Rusland voor de Europese gasvoorziening. Zoals ook uit de Europese survey's blijkt is de zekerstelling van energiebeschikbaarheid voor het publiek een van de belangrijkste onderwerpen geworden van de energievoorziening (EB, 2010). Daarnaast spelen risico's van winning en transport een rol. In Nederland is veel protest en emotionele reactie geweest in verband met de milieurisico's door boringen in de Waddenzee. En ook de gaswinning in Groningen roept heftige reacties op met name door de aardbevingen die zich in het wingebied voordoen, zoals in het dorp Loppersum. Onderzoek hiernaar is nog niet gepubliceerd. Milieurampen door tankerongevallen leveren tijdelijk veel emoties op. En ook de politieke afhankelijkheid van instabiele mogelijkheden wordt kritisch bekeken.

*CO<sub>2</sub>-opslag*

De controverse rond CO<sub>2</sub> opslag is uitgebreid in de landelijke media geweest. Vijf jaar geleden had de overheid grootse ambities met ondergrondse CO<sub>2</sub>-opslag als strategie om de CO<sub>2</sub>-uitstoot terug te dringen. Daarom ontving Shell in 2008 een subsidie van 30 miljoen euro voor het demonstratieproject in Barendrecht. Gemeente en omwonenden waren fel gekant tegen het plan. Er was twijfel over de veiligheid en ze vreesden waardedaling van hun woningen. Eind 2010 beëindigde toenmalig minister Verhagen het project wegens 'gebrek aan draagvlak'. Kort daarop besloot hij CO<sub>2</sub>-opslag op land helemaal op te schorten (Cuppen & Brunsting, 2013). Kort voor het project werd gestopt, werd een survey uitgevoerd. Deze bevestigde dat de grote meerderheid in Barendrecht tegen het project was, omdat CO<sub>2</sub> transport en opslag onveilig werden geacht en dat dit ook zou leiden tot waardedaling van woningen. Verder speelden ook sociaal-politieke factoren als procedurele onrechtvaardigheid en gebrek aan vertrouwen in de projectpartners een significante rol (Terwel, Ter Mors, & Daamen, 2012). Tot slot speelde ook het publiek goed probleem van verdelende rechtvaardigheid, omdat burgers zich geconfronteerd zagen met additioneel risico en onzekerheid, zonder dat daar evidente voordelen tegenover stonden. Dus, grote onzekerheid

over de risico's voor omwonenden, gevoelens van onrechtvaardigheid, gebrek aan vertrouwen in industrie en de aan het project gecommitteerde overheid, en gebrekkige risicocommunicatie door de overheid die er niet in slaagde om adequaat op de bezorgdheid van burgers te reageren waren debet aan dit fiasco. Deze case illustreert hoe projectactoren ineffectief kunnen reageren op publieke emoties. In feite was er sprake van een breuk in relationeel vertrouwen omdat de burgers onvoldoende overtuigd waren dat er geluisterd werd naar hun bezorgdheid (zie voor de theorie 1.7). Experts en bewindslieden beperkten zich tot het onderstrepen en herhalen van onderzoeksbevindingen. Dus, terwijl een bevestiging van het relationeel vertrouwen nodig was, hamerden de verantwoordelijke actoren op calculatief vertrouwen, waardoor de emoties alleen maar hoger opliepen.

### *Schaliegas*

Tenslotte is er de recent onstane discussie over schaliegas. Er is nog nauwelijks acceptatieonderzoek beschikbaar in Nederland, maar de discussies in de Brabantse gemeenten, die in aanmerking kwamen voor proefboringen hebben duidelijk gemaakt dat schaliegas op lokaal niveau een controversiële technologie is. Burgers zijn kritisch en bezorgd over de risico's, met name ook omdat er veel onzekerheid heerst over de risico's voor de drinkwatervoorziening. Daarnaast is er kritiek dat schaliegas geen echt duurzame technologie is, maar een fossiele energiebron.

In een beleidsanalytische studie van het Rathenau instituut (Rathenau, 2014) wordt gewezen op de gevoelige en onvoldoende geregelde relatie tussen lokale en landelijke overheden. De landelijke overheid heeft wettelijk verschillende mogelijkheden om coöperatie op lokaal niveau af te dwingen. Gemeenten en burgers voelen zich gedwongen door de minister ('de minister verklaart Nederland vogelvrij voor schaliegas'). Burgers hebben niet het gevoel dat hun bezorgdheid serieus wordt genomen. Er is gebrek aan vertrouwen en men ervaart een gebrek aan controle, beide kritische factoren voor acceptatie. Bovendien voelt men een tekort aan goede informatie. Het verbaast niet dat informatie van de landelijke overheid om de burgers gerust te stellen negatieve emoties hoger deed opblazen en actief verzet en protest eerder versterkte. De ontwikkelingen tot nu toe maken dus duidelijk dat de gehanteerde locatiekeuze-procedures en een mogelijke beleidsroute om proefboringen op te leggen aan de gemeenten weinig kans zal bieden op effectief beleid.

Wat kunnen we leren uit het buitenland? In de Amerikaanse staten Pennsylvania en Michigan, waar schaliegas wordt gewonnen, bleek uit een surveystudie onder de bevolking



dat een meerderheid overtuigd was van de voordelen van schaliegas en het belang voor de staat. Tegelijkertijd bleek onzekerheid over de risico's, met name voor contaminatie van het drinkwater, simpelweg omdat men onvoldoende informatie had. De meerderheid vond regulering en belastingheffing met betrekking tot de winning belangrijk en tevens verlangde men ontsluiting van informatie over de bij winning gebruikte chemicaliën. De burgers wilden bij voorkeur geïnformeerd worden door de betrokken milieugroepen in plaats van overheidsinstanties. Ondanks dat men sterk overtuigd was van de voordelen en het belang van de gaswinning bleek een meerderheid voor een moratorium totdat meer duidelijkheid over de risico's zou ontstaan. Deze case leert dat het publiek dus niet wenste te vertrouwen op beschikbare informatie van de lokale autoriteiten, maar meer informatie verlangde, die bovendien van andere bronnen kwam. Bovendien werd duidelijk dat men de voordelen voor het collectief belang wilde zekerstellen door aanvullende regulering. Dit soort uitingen geeft aan dat het vertrouwen in de externe projecteigenaren onvoldoende was om over de onzekerheden heen te stappen. In plaats daarvan eiste men meer veiligheidsonderzoek en regulering om de lokale opbrengsten te borgen.

Negatieve oordelen over veiligheid en verdeling van opbrengsten kunnen leiden tot sociale amplificatie van het risico op lokaal niveau, zo bleek uit een Britse studie over de schaliegascontroverse in Balcombe, die vervolgens ook kan leiden tot lagere schattingen van het belang en de voordelen (O'Hara, 2013). Negatief affect creëert dan een inverse relatie tussen risicoperceptie en verwacht voordeel (zie ook 1.6). Zo ontstaat een negatieve spiraal, waarin de kans op positieve uitkomsten steeds meer vervliegt.

### **Hoofdstuk 3: Conclusies en aanbevelingen**

In dit laatste hoofdstuk wil ik komen tot een aantal conclusies en aanbevelingen. Deze betreffen de 'state of the art' van beschikbare kennis, lessen die geleerd kunnen worden ten behoeve van de beleidspraktijk, lessen over de onderzoekspraktijk en gehanteerde methodologie, kennislacunes en 'last but not least' kennisvragen. Dit hoofdstuk begint met een bespreking van de belangrijkste bevindingen. In 3.2 en 3.3 worden vervolgens beleidsaanbevelingen en kennisvragen samengevat.

#### **3.1 Samenvatting en conclusies**

We hebben in deze review het onderzoek beschreven naar de acceptatie van energiesystemen. Kort samengevat hebben we de volgende analyse gedaan. In het eerste hoofdstuk is het concept acceptatie uitgewerkt, waarbij diverse conceptualisaties van het begrip acceptatie zijn onderscheiden en vergeleken. Het begrip acceptatie heeft verdere aanscherping, uitwerking en unificatie. Er zijn verschillende interpretaties van het begrip acceptatie, als gedrag of al mentaal proces. Dat betekent dat het meten van acceptatieoordelen verschillend plaatsvindt, hetgeen niet ten goede komt aan vergelijkbaarheid en kennisaccumulatie. De term 'acceptatie' heeft als nadeel, dat deze niet bipolair is, meer refereert aan meer passieve tolerantie en minder aan actieve betrokkenheid door participatie en co-design. Een van de manieren om dit conceptueel probleem op te lossen zou kunnen zijn door aan te haken op sociaal-psychologische modellering van evaluatieve oordelen, zoals in de attitudetheorie, waarmee een enorme theoretisch en methodisch potentieel beschikbaar komt om de structuur van acceptatieoordelen en achterliggende processen psychologisch te analyseren en gedragseffecten te modelleren. Tevens biedt een dergelijk vertrekpunt betere aangrijpingspunten om communicatie vorm te geven. Het valt daarom aan te bevelen het begrip acceptatie nader aan te scherpen en conceptueel uit te werken en te onderzoeken welke theoretische kaders hierbij handreikingen kunnen bieden.

Onderzoeksresultaten maken duidelijk dat een onderscheid dient te worden gemaakt (doelgroepen) naar oordelen in een lokale versus in een socio-politieke context (doelgroepen). Deze oordelen kunnen sterk uiteen lopen, omdat door contextuele verschillen de oordeelsvorming wezenlijk verschillend is en beide typen van oordelen beïnvloed worden door verschillende determinanten. Voor ieder van deze doelgroepen hebben we de dimensies van acceptatieoordelen geanalyseerd, waarbij naar voren kwam dat een dergelijke verder

dient te strekken dan evaluatieve reacties, maar ook aandacht geeft aan andere dimensies, zoals sterkte en ambivalentie. Onderzoek dat de dimensionaliteit van publieksoordelen verder onderzoekt en meetbaar maakt zou de kwaliteit van peilingen kunnen verbeteren. Vervolgens zijn psychologische determinanten van acceptatieoordelen geïdentificeerd en modellen die deze relaties beschrijven. Acceptatieoordelen kunnen worden beschouwd als een functie van elkaar beïnvloedende cognities (overwegingen), waarden en emoties. De implicatie van deze modellering is dat acceptatieoordelen niet voorspeld kunnen worden op basis van alleen kennis of feitelijke argumenten, maar dat inzicht nodig is in de dominante waarden en in emotieve reactiepatronen en wijze waarop deze verschillende processen interactief tot acceptatieoordelen leiden. Gevoelens blijken van invloed op besluitvorming en oordeelsvorming. Saillante waarden roepen emoties op als ze in het geding raken. Gevoelens kunnen werken als heuristisch en zowel verwachte voordelen, nadelen en risico's tegelijkertijd beïnvloeden. Omdat deze effecten direct ingrijpen op oordelen ten aanzien van energie-innovaties, dient het onderzoek zich niet alleen te richten op de beschrijving van acceptatieoordelen en de structuur daarvan, maar dient tevens aandacht te zijn voor de onderliggende processen. Deze bepalen of een oordeel dominant tot stand komt via redenering en afweging of dat een acceptatie-oordeel in sterkere mate wordt bepaald op basis van opgeroepen emoties, geactiveerde associaties en toevallige signalen in de omgeving. Het belang van het onderscheid is groot, omdat het leidt tot verschillende voorspellingen voor de stabiliteit van acceptatieoordelen, de behoefte aan en openheid voor nieuwe informatie en de bereidheid om te participeren in besluitvorming of in verzet te komen. In het fundamentele onderzoek is de laatste vijftien tot twintig jaar veel kennis beschikbaar gekomen over deze processen. In het energieonderzoek is deze benadering echter nog maar beperkt aanwezig.

Een belangrijke bevinding van acceptatieonderzoek is dat acceptatie niet te verklaren valt door een enkelvoudige oorzaak. Acceptatieoordelen komen tot stand door diverse deelprocessen en factoren gerelateerd aan cognities, emoties en waarden. Inhoudelijk spelen bijna altijd meervoudige factoren een rol. Het gewicht van factoren kan variëren afhankelijk van de technologie en de verschillende contextuele factoren. Het onderzoek laat zien dat mensen afwegingen maken, zoals tussen verwachte voordelen en nadelen. Dus nadelen kunnen gecompenseerd worden door voordelen. Echter, er kunnen zich gevallen voordoen waarin compensatie niet kan optreden. Bijvoorbeeld als onveiligheid in het geding is, kunnen andere factoren, bv financieel voordeel, irrelevant worden. Met andere woorden compensatorische effecten kunnen optreden in acceptatieoordelen, waarbij voor- en nadelen

worden afgewogen, maar niet alle gevolgen zijn compenseerbaar. Verkeerde inschattingen van deze processen leidt tot problemen. Bijvoorbeeld in locatiekeuzeprocedures over radioactief afval bleek dat financiële compensatie voor de risico's die aan de opslag werden toegeschreven negatief werd ontvangen, als immoreel werd ervaren en afbreuk deed aan het vertrouwen (Hisschemoller & Midden, 1989). Dus onderzoek, maar ook beleid dient recht te doen aan die complexiteit en zou meer licht moeten werpen op hoe verschillende factoren, die in samenhang leiden tot acceptatieoordelen.

Het onderzoek over acceptatieoordelen in energievoorziening toont aan dat er enkele determinanten zijn, die regelmatig terugkeren en van cruciale betekenis blijken. Deze factoren zijn het 'publiek-goed' karakter van de energievoorziening, de perceptie van energierisico's voor veiligheid en gezondheid en de rol van vertrouwen van burgers in energieprojectmanagers, overheden en informanten. Met de introductie van het concept 'publiek goed' en het concept vertrouwen komt de sociale context van de energievoorziening en publieksacceptatie aan de orde. Energie is in de meeste gevallen een collectieve voorziening, die ook collectieve besluitvorming veronderstelt en gevolgen heeft niet alleen voor individuen maar sociale gemeenschappen. Het betekent tevens dat de sociale context de individuele meningsvorming beïnvloedt. Het succes van nieuwe energieprojecten kan sterk afhankelijk zijn van de sociale dynamiek die zich voordoet ten aanzien van dergelijke projecten. Sociale processen in lokale omgevingen, waar een project gelokaliseerd is, bepalen mee of en hoe non-acceptatie zich vertaalt in actie. Maar de sociale context doet zich ook gelden op een hoger schaal niveau, in de sociale verhoudingen tussen een lokale gemeenschap en andere regio's en de landelijke overheid. Met name kwesties over sociale rechtvaardigheid spelen op dit niveau. Meer inzicht is wenselijk in hoe projecten met een algemeen belang, maar met lokale gevolgen gestructureerd en uitgevoerd moeten worden (zie o.m. Rathenau, 2014). De theorie over publiek goed en sociale dilemma's is een theoretisch kader, dat helpt om deze sociale processen te begrijpen en onderzoek te definiëren. Het NIMBY-effect stamt uit dit theoretisch kader. NIMBY-verklaringen suggereren dat burgers het publiek goed wel willen, maar er niet aan willen bijdragen. Burgers worden beschuldigd van egoïsme, emotionaliteit, onwetendheid en het puur letten op eigen belang in plaats van het publiek goed. NIMBY-onderzoekers constateerden een grote bezorgdheid onder bewoners over deze risico's en ook wantrouwen tegenover het projectmanagement, maar er bleek geen sprake van te weinig informatie, hoge emotionaliteit, en gelokaliseerde attitudes. Ook het afstandseffect (hoe dichterbij hoe meer oppositie) blijkt in veel gevallen niet op te treden. Als zuiver Nimby-isme optreedt is een aantal oplossingen mogelijk, zoals het

veranderen van de opbrengstenmatrix (verdeling van opbrengsten en bijdragen tussen groepsleden (zie voor meer oplossingen 1.5). Maar vaak is er dus iets anders aan de hand, zoals oprechte bezorgdheid over de persoonlijke risico's voor veiligheid, gezondheid en milieu en zijn specifieke aanpassingen of voorzieningen vereist of geldt zelfs NIABA ('Not in Anybody's Backyard').

Veiligheid is waarschijnlijk de belangrijkste conflictbron in het energiebeleid en risico's zullen belangrijk blijven in het energiebeleid. Veiligheid is een primaire waarde en bedreiging roept emoties op. Dit geldt in het bijzonder als de risico's onbekend en onzeker zijn. Risico-communicatieonderzoek heeft belangrijke richtlijnen geproduceerd en ontwerp-principes over hoe de communiceren in twee richtingen vorm te geven tussen publiek instanties en burgers die worden blootgesteld aan energierisico's, over hoe vertrouwenwekkende en geloofwaardige analyses van risico's te produceren. In essentie draait het erom in het bestuurlijk management aandacht te geven en oplossingen bedenken voor de bezorgdheid van burgers. Dat veronderstelt begrip van de achtergronden van die gevoelens die kunnen uiteenlopen van subjectieve schattingen van risico-ernst tot wantrouwen in risicomangers en tot culturele effecten van tegenstellingen in worldview. Alleen gerichte risico-communicatie op basis van zorgvuldige diagnose kan leiden tot bredere acceptatie. De taak voor het onderzoek is om ontwikkeling, toepassing en evaluatie van risicocommunicatieprincipes en de tools die daarbij nodig zijn in de praktijk te testen (zie 1.6). Effectieve risicocommunicatie is echter ondenkbaar zonder vertrouwen in de communicatiebronnen.

Vertrouwen wordt algemeen bij innovatieprojecten op lokaal niveau als een cruciale factor onderkend. De reactie van burgers op een project of technologie kan gebaseerd zijn op vertrouwen in de betrokken actoren, met name als er sprake is van onzekerheid en gebrek aan informatie. Omgekeerd kan wantrouwen NIMBY-isme bevorderen en participatie en acceptatie onmogelijk maken. Het informeren van burgers kan ook zeer bemoeilijkt worden als de bron niet vertrouwd wordt. We hebben onderscheiden naar relationeel en calculatief vertrouwen en toegelicht, dat onjuiste kwalificatie van vertrouwen tot falende interventies kan leiden.

De theorie is redelijk voorhanden. Empirisch onderzoek dat de antecedenten en effecten van vertrouwen, en gebrek aan vertrouwen, in centrale actoren in de energievoorziening test en evalueert, zou de implementatie van energietechnologieën echter

zeer kunnen bevorderen. Dit omvat ook de dynamiek van vertrouwen, dus opbouw en afbreuk van vertrouwen, zoals in de relatie tussen landelijk en lokaal bestuur, het vertrouwen van burgers in overheden en industriële partners en instrumenten om vertrouwen te creëren. Er zijn diverse voorbeelden die laten zien dat autoriteiten inadequaat reageren tijdens vertrouwenscrises (Earle, Siegrist & Gutscher, 2005). Het verlies van vertrouwen bijvoorbeeld omdat een overheid niet aan toezeggingen voldoet of burger onvoldoende beschermt kan langdurige gevolgen hebben en ook uitstralen naar andere of toekomstige cases. De rol van overheden bij locatiekeuzeprojecten zou hierbij nader geanalyseerd kunnen worden. Diverse cases, o.m. radioactief afval en CO<sub>2</sub> opslag, hebben geleerd dat een overheid die zich als een projectpartner presenteert, het vermogen verliest om als een objectieve neutrale bron vertrouwenwekkende informatie te produceren of in conflicten een medierende en regulerende rol te vervullen. Integendeel, genoemde cases hebben juist afbreuk gedaan aan het vertrouwen in de (landelijke) overheid.

Om beleid te richten op het creëren en behouden van vertrouwen zijn monitoring instrumenten noodzakelijk. Er wordt wel veel onderzocht, maar de eenvoudige expliciete vragen naar vertrouwen in actoren, die in veel enquêtes te vinden zijn, voldoen niet, omdat ze slecht aansluiten bij de emotieve, intuïtieve kern van het concept. Er zou veel te winnen zijn bij de ontwikkeling van betrouwbare en valide monitoring instrumenten die indicatief zijn voor de dynamische ontwikkeling van vertrouwen in overheden of industrie, die mogelijke knelpunten kunnen registreren en die ook inzetbaar zijn bij locatiekeuzetrajecten en implementatieprocessen.

Tenslotte, wat opvalt in het onderzoek naar acceptatie is dat de gedragsdimensie zeer onderbelicht is. In vergelijking met het onderzoek naar antecedenten van acceptatieoordelen is het onderzoek naar de gedragsconsequenties gering. Mogelijk hangt dit samen met de passieve connotatie van het begrip acceptatie, maar het is een gemis in het onderzoek, en met name in het kwantitatieve onderzoek. Uiteindelijk is het gedrag van burgers ten opzichte van nieuwe energietechnologie van doorslaggevende betekenis voor het welslagen of falen van projecten. Dit kan betrekking hebben op protestgedrag, conventioneel (bv stemmen, participeren in besluitvorming) en onconventioneel (bv actievoeren). Het kan ook ondersteunend en mee-ontwerpend zijn, bv via investeringen. Tenslotte kan gedrag meer en minder intensief zijn, variërend van een stemkruisje en discussie in sociale kring tot heftig verzet of participatie met financieel risico. De literatuur biedt nauwelijks houvast over de

gedragsvoorspellende waarde van acceptatiemodellen in de energiecontext. Hier ligt een belangrijk onderzoeksterrein.

Als laatste acceptatiedimensie hebben we participatie besproken. Participatie transformeert oordelen over acceptatie van een passief statisch proces in een actief dynamisch proces, waarbij burgers mede vorm geven aan innovatieontwikkeling. Via participatie wordt acceptatie een dynamisch concept, waarbij de burger geen oordeel velst over systemen waarmee hij wordt geconfronteerd, maar geeft de burger mede vorm aan het systeem. Succesvolle participatie impliceert dus een acceptatieproces dat convergeert naar een oplossing die voldoet aan de wensen en verlangens van participanten ten aanzien van de technische context, de financieel -juridische context en de psychosociale context (zie 1.8). Participatie kan op deze wijze bijdragen aan acceptabele oplossingen en tevens aan acceptabele faire procedures, die de legitimiteit van de besluitvorming vergroten.

Behalve het verschaffen van 'stem' in besluitvormingsprocedures kan participatie ook gericht zijn op andere doelen zoals het articuleren van beschikbare kennis (zie 1.8) om langs die weg tot betere besluitvorming te kunnen geraken.

De waarde van participatie wordt beïnvloed door de tijdigheid. In besluitvormingsprocedures is het essentieel, dat burgers betrokken raken, voordat keuzes zijn gemaakt. Participatie die niet kan leiden tot verandering is feitelijk geen participatie. Denk aan boze burgers die in 'hearings' het plan nog eens krijgen uitgelegd en nog bozer de hearing weer verlaten. De tijdigheid is ook van belang in trajecten die kennisontwikkeling ten doel hebben, vroeg in het innovatieproces. Zogenaamde 'Upstream Public Engagement' maakt het mogelijk om inbreng te realiseren, die in een vroeg stadium zwaarwegende pijnpunten kan openbaren, die ontwerpers zouden kunnen nopen tot ingrijpende wijzigingen in de technologie zelf. De grote uitdaging is om het publiek te voorzien van informatie, die het mogelijk maakt op functioneel niveau een innovatieconcept te evalueren. Dus de vraag beantwoorden : wat gaat dit voor mijn leven betekenen? In andere technologiegebieden, bijvoorbeeld in ICT bestaat meer ervaring met wat men daar betitelt als 'user-centered design'. In het beoordeelbaar maken van emergente technologie ligt een belangrijke uitdaging voor participatieonderzoekers in het energiedomein.

In hoofdstuk 2 hebben we het perspectief gekozen van specifieke energiebronnen en -systemen. Hierbij zijn op basis van beschikbaar onderzoek de belangrijkste bronnen en systemen getypeerd qua publieksacceptatie op socio-politiek en lokaal niveau. Per

energiebron/systeem zijn de preferenties en daarachter liggende relevante motieven en belemmeringen besproken.

De review van gegevens in diverse landen laat zien dat er op sociopolitiek niveau een sterke, stabiele voorkeur is voor de ontwikkeling van duurzame energiebronnen. Er zijn zeker onderlinge verschillen, met zon als meest, bijna generiek, geprefereerde bron, wind als tweede, iets minder sterk, maar toch in grote meerderheid positief en biomassa als derde. Mensen blijken wel voorkeuren te hebben voor voedingstype. Opmerkelijk, wordt afval vanuit sociopolitiek perspectief het meest gewaardeerd, terwijl meer schone materialen, zoals geteeld hout op lokaal niveau worden geprefereerd. Vooral het eerste gegeven sloot niet aan op het beleid van de energiebedrijven, die vooral op nieuw materialen inzetten. Kritiek op biomassa is vooral gerelateerd aan hinderervaringen door truckverkeer en stank.

Ook toepassing van waterstof wordt redelijk positief gewaardeerd, maar er is nog relatief weinig onderzoek dat waterstof tot onderwerp heeft. Positieve ervaringen met bijvoorbeeld bussen hebben een positief effect op acceptatie. Respondenten in Europa, inclusief Nederland, zijn tamelijk kritisch over de inzet van traditionele fossiele bronnen als olie en gas, met name door winning- en transportrisico's. Ook de noodzakelijke CO<sub>2</sub>-opslag ontmoet veel verzet met gericht op de ambigue risico's en waarschijnlijk het ontbreken van duidelijk lokaal voordeel.

Negatief is men, zeker in Nederland over steenkool en kernenergie. Opgemerkt dient te worden dat de stabiliteit van oordelen nog behoorlijk varieert. Met name de nieuwe opties, zoals biomassa en waterstof zijn nog zeer onbekend en oordelen blijken nog gevoelig voor 'de waan van de dag'. Europese burgers lijken dus, op een globaal niveau, het belang te zien van duurzame energie en de nadelen van de fossiele bronnen, ook in de context van CO<sub>2</sub>-emissies en klimaatrisico's. Verder valt op dat in Europa de zekerstelling van de energievoorziening een belangrijk onderwerp is geworden. De problemen met Russische gaslevering, de onrust in het Midden-Oosten, zullen daar debet aan zijn. In Nederland is overigens de bezorgdheid over beschikbaarheid relatief laag. Het is onduidelijk in hoeverre dit gegeven de motivatie om duurzame energie in te zetten verzwakt. Het valt aan te bevelen om de rol energiezekerheid al motief voor de ontwikkeling van duurzame energie nader te onderzoeken.



Studies op lokaal niveau geven een ander beeld, zoals ook uiteengezet in hoofdstuk 1. Er is een groot aantal studies over lokale windenergieprojecten. Het is kwantitatief niet gemakkelijk om een kwantitatieve inschatting te geven, maar wel is duidelijk dat in veel van deze projecten weerstanden ontstaan. Bezwaren hangen met name samen met landschapseffecten en geluid. Daarnaast spelen ook financieel-juridische factoren een rol. Meer eigendom en winstdeling door de lokale gemeenschappen bevordert de acceptatiegraad. Het onderzoek naar biomassa is minder rijk, maar kent een vergelijkbaar contrast tussen socio-politieke en lokale opvattingen. Onderzoek naar publieke acceptatie zou nadrukkelijker zich kunnen richten op locatiekeuzeprojecten (maar zie Upham, 2007). Daarnaast blijkt het type voeding voor de biomassa installaties en tevens te verschillen tussen verschillende doelgroepen.

In deze studie hebben we het perspectief van de burger centraal gesteld. Het moge duidelijk zijn geworden dat een dergelijke afbakening analytisch nuttig is, maar tekort doet aan de verwevenheid met andere niveau's van energiebeleid. Het gedrag en de betrokkenheid van burgers is niet los te zien van het landelijk en lokale overheidsbeleid, van sociale, economische en technische contexten en van de rol van gemeenschappen en betrokken organisaties.

Tot slot een opmerking over het onderzoek. Het was de bedoeling van de huidige studie om de sociale en psychologische dimensies van de transitie naar een duurzame energievoorziening te ontsluiten. In algemene zin blijkt er een rijke onderzoekstraditie te bestaan, die zich voor sommige onderdelen, zoals risicoperceptie, sinds ongeveer 30-35 jaar heeft ontwikkeld, gestimuleerd door onderzoekers uit verschillende disciplines, zoals de cognitieve en sociale psychologie, de sociologie en de studie van ruimtelijke ordening. Voor andere deelthema's is de geschiedenis veel recenter. Het onderzoeksveld is nog betrekkelijk heterogeen en gecompartmentaliseerd, maar hopelijk heeft het huidige onderzoek duidelijk gemaakt dat dit researchdomein zonder twijfel een significante bijdrage kan leveren aan de beleidsontwikkeling en uitvoering. Tegelijkertijd was de huidige review erop gericht om lacunes in het onderzoek te identificeren om daarmee een bijdrage te leveren aan de researchplanning. In 3.2 zijn de belangrijkste kennisvragen bijeengebracht. Het overzicht maak duidelijk dat de researchagenda nog een antwoord vraagt op een hele reeks belangrijke vragen.

### 3.2 Suggesties voor beleid

Beleid gericht op acceptatie van energiesystemen door burgers is zelden een kwestie van eenvoudige generieke regels. De juiste strategie blijkt in sterke mate afhankelijk van specifieke doelgroepen, kenmerken van het energiesysteem en psychologische, sociale en economische contextkenmerken. Dus monocausale verklaringen en eendimensionale oplossingen schieten meestal tekort. Daarom beperken we ons in deze sectie tot een aantal suggesties, die relevant zijn bij het ontwerpen en implementeren van energiesystemen, die kunnen rekenen op publieksacceptatie.

Acceptatie is een meer-dimensionaal concept. Beleid gericht op acceptatie van energiesysteem dient te onderscheiden naar doelgroepen op sociopolitiek niveau en op lokaal niveau, naar de aard van acceptatieobjecten, zoals tussen energiesystemen, concrete installaties, onderzoeksinspanningen en de energiemix als geheel. Er doen zich grote verschillen voor tussen verschillende typen. Een goed begrip van acceptatieoordelen dient niet beperkt te blijven tot evaluatieve oordelen, maar dient tevens de sterkte van oordelen te omvatten (zie 1.2).

Acceptatieoordelen staan niet op zich zelf, borrelen niet zomaar op; maar zijn een reactie op waar mensen geconfronteerd worden: technische installaties, bestuurlijke verhoudingen tussen overheden, commerciële belangen, onzekerheid over veiligheid en gezondheid, juridische en financieel -economische structuren. Dat betekent dat aangrijpingspunten voor acceptatievergroting niet alleen gezocht moeten worden in pogingen om burgers te beïnvloeden, maar evenzeer in veranderingen van deze contextuele factoren.

Acceptatiebeleid dat wordt ingegeven door de 'deficit'-hypothese is gedoemd te falen. De variatie in technische en beleidskennis is groot. Kennisvergroting hoewel nuttig op zichzelf, leidt doorgaans niet tot meer acceptatie. Effectief beleid dient zich te baseren op de effectieve determinanten van acceptatie. Deze zijn meervoudig van aard en kunnen variëren tussen doelgroepen, systemen en contexten (zie 1.4).

Mensen maken afwegingen, en staan, in het algemeen, open voor goed argumenten; veel mensen zijn eveneens bezorgd om klimaatverandering. Echter er zijn belangrijke waarden en doelen, die men wil beschermen: de leefbaarheid lokale omgeving is zo'n groot belang. Burgers blijken niet ongevoelig voor milieuarargumenten, maar uitvoerbaarheid is wel

een voorwaarde. Mensen zijn niet alleen maar uit op eigen gewin: financiële implicaties zijn vaak niet doorslaggevend. Maar als onredelijk of onrechtvaardig ervaren financiële consequenties kunnen het milieubelang teniet doen.

Emoties maken deel uit van menselijke reacties. Emoties beïnvloeden cognitieve oordelen en andersom. Gevoelens kunnen werken als een heuristiek, die het vermogen van individuen om afwegingen te maken afbreekt. Emoties kunnen begrepen worden als primaire signalen dat burgers belangrijke effecten verwachten of ervaren. Het negeren hiervan, met name aan de negatieve kant, leidt tot verlies van vertrouwen en verhoogde vigilantie. Voor een goede interpretatie van (non)acceptatieoordelen en voor een adequate response is begrip van deze emotionele componenten dus zeer noodzakelijk.

Bijdragen aan de instandhouding of creatie van een publiek goed dienen te voldoen aan eisen van procedurele en verdelende rechtvaardigheid (1.5). Dit begint bij een als rechtvaardig beschouwde besluitvormingsprocedure, die voldoende recht doet aan de positie, de verwachte bijdrage en de belangen van omwonenden. Daarnaast dient de besluitvorming fair te zijn ten aanzien van de verdeling van kosten en opbrengsten van het publiek goed en de redelijkheid van gevraagde bijdragen. Compensatie kan hierbij een rol spelen mits deze aansluit bij de aard en de framing van het verdelingsprobleem (zie 1.5).

NIMBY-isme verklaringen van lokaal verzet zijn in veel gevallen simplificaties van de werkelijke situatie, die bovendien conflictversterkend zijn en weinig bijdragen aan een oplossing. Nimby-isme wordt gemakkelijk verward met oprechte bezorgdheid, milieubesef en gebrek aan vertrouwen in projectmanagers. Door burgers NIMBY-isme te verwijten, wordt de focus bij de burger gelegd, maar voorbijgegaan aan deze projectgebonden contextuele factoren. Een analyse van acceptatieoordelen dient ook deze factoren in beschouwing te nemen. Door preciezer de verbanden tussen acceptatieoordelen en systeem/project kenmerken te analyseren kunnen nieuwe richtingen worden gevonden ter bevordering van acceptatie, bv. beter inbedding in het landschap, aanpassing van schaalgrootte aan de omgeving.

Bezorgdheid over veiligheid voor bewoners doet andere argumenten verbleken. Ook directe sensorische effecten, zoals, lawaai, stank en visuele hinder roepen negatieve emoties op, die weinig ruimte laten voor tolerantie of compensatie. Geconfronteerd met effecten op

persoonlijk niveau ontstaan emoties, die versterkt worden als bezorgdheid niet gehoord wordt. Er zijn geen echte oplossingen zonder dialoog, waarin waardenconflicten, onzekerheden en onrechtvaardigheden geagendeerd en verhelderd kunnen worden en waar nodig ook tot aanpassingen kunnen leiden.

Zonder vertrouwen zijn projecten niet uitvoerbaar, zeker niet als problemen niet gestructureerd zijn en onzekerheden zijn ingebouwd. Vertrouwen gaat over het gevoel dat er serieus zorg gedragen wordt voor de waarden en belangen van het publiek, dus bijvoorbeeld een veilige leefomgeving. Vertrouwen stelt burgers in staat om onzekerheden en onvolledig inzichten te accepteren en te coöpereren.

Het gevoel dezelfde waarden en doelen te delen werkt als een intuïtieve indicator voor de vertrouwenwaardigheid van projectactoren. Ook effectieve communicatie is afhankelijk van vertrouwen. Informatie kan niet landen als de bron gewantrouwd wordt, bv vanwege belanghebbendheid. Of als de informatie niet voldoende is toegesneden op de waarden van de burger. Dit betekent dat bij de inrichting van innovatieprojecten terdege rekening dient te worden gehouden met het vertrouwen dat door burgers in projectpartners wordt gesteld. Uit veel studies blijkt dat de industrie en ook vaak de overheid niet op veel vertrouwen mogen bogen. Antennes om vertrouwen en de dynamiek daarvan te registreren zijn cruciaal. Verlies van vertrouwen kan veroorzaakt worden door enkelvoudige ervaringen van burgers. Het opbouwen of herstellen van vertrouwen is een complexer proces dat veel aandacht, inspanning en inzicht in de sociale situatie vereist. Bijvoorbeeld om geschonden (relationeel) vertrouwen te herstellen, is het van belang om de intenties en gedeelde doelen geloofwaardig te communiceren. Het hameren op eigen competentie en bezorgdheid over risico's wegwuiven leidt meestal tot het omgekeerde effect. Accurate informatie zal zijn doel missen bij gebrek aan relationeel vertrouwen. In andere woorden, cooperatie van de burger in controversiële projecten is nog meer afhankelijk van morele overwegingen en intentionaliteit dan van competentieoverwegingen.

Zonder de mogelijkheid geloofwaardige, vertrouwenwekkende informatie aan te kunnen bieden is interactie met burgers ondoenlijk. Een reeks factoren bepaalt de geloofwaardigheid van informatie, waaronder de vertrouwenwekkendheid van de bron. Belanghebbendheid, doelconflicten, gebrek aan expertise en gebrek aan 'nabijheid en gelijkheid' spelen hierbij een rol. Een manier om vertrouwen in de bron te versterken is door

uitingen te koppelen aan meervoudige bronnen, bv overheid, industrie en milieubeweging geloofwaardiger zijn dan een enkelvoudige bron.

Het onderzoek naar risicocommunicatie heeft een reeks van factoren opgeleverd, die belangrijk zijn bij effectieve communicatie met burgers over over veiligheidsrisico's. Succesvolle communicatie over risicodragende activiteiten kan helaas niet in een simpele receptuur worden vervat. Toch is het duidelijk dat een aantal principes essentieel zijn, die bovendien voortdurend worden geschonden.

Een eerste principe is het accepteren van het publiek als een legitieme partner, zodat burgers vroegtijdig betrokken raken bij beslissingen die hun leven, hun eigendommen en leefomgeving raken. In een democratie dient het doel van risicocommunicatie te zijn om te bevorderen dat de burger betrokken en geïnteresseerd is en zich een overwogen oordeel wil en kan vormen om een bijdrage aan de besluitvorming te kunnen leveren. Ten tweede, de doelen van de communicatie dienen expliciet te zijn en aan te sluiten op de aard van de problematiek en het niveau waarop het conflict zich afspeelt (par. 1.6). Boodschap en vormgeving dienen daarbij zorgvuldig afgestemd te zijn op de diversiteit in de doelgroep(en). Het derde principe luidt dat er een open oor dient te zijn voor de zorgen van de burger. Als de beleidsmaker niet naar de burger luistert zal het omgekeerde ook niet gebeuren. De burger conceptualiseert en beoordeelt risico anders dan de expert, dus assumpties over wat mensen weten, denken en willen dienen vermeden te worden. Mensen zijn vaak meer geïnteresseerd in vertrouwen, geloofwaardigheid, competentie, eerlijkheid en empathie dan in ongevalsstatistieken en risicoanalyses. Diverse onderzoeksmethoden zijn beschikbaar om de beleving van de betrokken burgers te leren kennen. Emotionele reacties dienen daarbij onderkend te worden en op waarde geschat. Het vierde principe is gericht op het creëren van vertrouwen en geloofwaardigheid en benadrukt dat risicocommunicatie eerlijk, direct en open is. Dit houdt in dat er ruimte is om onzekerheden in data of fouten te erkennen, dat onbeantwoorde twijfels nader onderzocht worden, dat eerder meer dan minder informatie wordt gedeeld; dat worst-case schattingen besproken kunnen worden; en dat kritiepunten van andere informatiebronnen besproken worden.

Participatieprocedures leiden niet automatisch tot acceptatie, maar kunnen wel op diverse manieren bijdragen aan acceptatie en coöperatie door burgers, onder meer door vergroting van inzichten in het project, door stimulering van meningsvorming bij burgers,

door het identificeren van oplossingen voor knelpunten en door het versterken van vertrouwen en commitment (zie 1.8). Er zijn vele vormen van participatie, die verschillen in deelnemende actoren, besluitvormingsstadium, intensiteit van inspanning en invloed van participanten. De juiste keuze veronderstelt een zorgvuldige afstemming tussen probleem, context en gekozen procedure.

Besluitvormingsprocedures gericht op acceptatievergroting kunnen alleen effectief zijn als ze aansluiten op de beleving van de burger. Dit geldt voor bijna alle in te zetten instrumenten, zoals communicatie, participatie, compensatie en regulering. Soms kan een simpele opiniepeiling daarin voorzien. Echter in veel gevallen is het voor beleidsontwerp of managementbeslissing gewenst dat de beleidsmaker of projectmanager inzicht heeft in de overwegingen, gevoelens en motieven van de burger en de verschillen, die zich daarbij voordoen. De inrichting en opzet van onderzoek dient dus voldoende verklaringskracht te bieden en aan te sluiten bij het beleidsprobleem.

Evaluatieonderzoek is van groot belang voor het lerend vermogen van beleidsmakers en andere betrokken actoren. Evaluatieonderzoek is vaak onvoldoende voorbereid en onvoldoende gebudgetteerd. Post-hoc zijn de mogelijkheden voor onderzoek aanzienlijk minder. Alleen op grond van zorgvuldig ontworpen, goed gepland en in de projectgang ingebed evaluatieonderzoek kunnen betrouwbare en valide en leerzame conclusies worden getrokken. Om dit te kunnen realiseren, dient onderzoeksexpertise dus vroegtijdig bij het projectontwerp te worden ingebracht.

### **3.3 Gesignaleerde kennisvragen**

In deze review is op diverse punten behoefte aan kennis gesignaleerd. In deze paragraaf vat ik deze punten samen. Dit overzicht omvat dus geen verdere structurering of prioritering, noch wordt uitputtendheid geclaimd. De lijst is bedoeld als bijdrage aan eventuele onderzoeksprogrammering. Aanvulling, precisering en prioritering vinden bij voorkeur plaats in samenspraak met de onderzoeksgemeenschap.

#### *Acceptatie als psychologisch concept*

- Het is aan te bevelen het begrip acceptatie nader aan te scherpen en conceptueel uit te werken en te onderzoeken welke theoretische kaders hierbij handreikingen kunnen bieden.
- Acceptatieoordelen zijn complex van aard en worden beïnvloed door diverse determinanten. Onderzoek dat de multidimensionaliteit van publieksoordelen over

energiesystemen en de multiple determinanten analyseert en meetbaar maakt kan de kwaliteit en utilisatie van peilingen verbeteren.

- Onderzoek naar de onderliggende processen van informatieverwerking, die leiden tot acceptatie oordelen over energiesystemen is onderbelicht. Met name kan aandacht besteed worden aan de gezamenlijke effecten van beredeneerde afwegingsprocessen, met inbegrip van daarbij optredende compensatorische processen (met name tussen waargenomen voor- en nadelen), en intuïtieve emotiegebaseerde processen, die meer holistisch van aard zijn.

- De rol van vertrouwen in projectactoren blijkt een kernfactor met name in projecten die moeilijk te structureren zijn en onzekerheden bevatten. Wantrouwen leidt tot stagnatie en conflict. Vertrouwen kan snel worden afgebroken en herstel kan zeer moeilijk zijn. Het is zeer wenselijk dat beleidsmakers aangrijpingspunten beschikbaar krijgen om vertrouwen op te bouwen, in stand te houden en te monitoren.

#### *De sociale context van acceptatieoordelen*

- Meer inzicht is wenselijk in hoe projecten met een algemeen belang, maar met lokale gevolgen gedefinieerd worden en ontwikkeld worden. De afstemming tussen lokale en centrale overheden en tussen publiek, overheden en andere actoren, verdient nadere verkenning, met speciale aandacht voor oplossingsstrategieën, die recht doen aan problemen die ontstaan door onrechtvaardige verdeling van kosten, risico's en opbrengsten, het ontbreken van compensatieregelingen en onvoldoende aandacht voor moeilijk compenseerbare of moeilijk verdeelbare gevolgen (bijvoorbeeld gezondheidsrisico's).

- Onderzoek naar de rol van emotieve reacties in de besluitvorming. Het omgaan met emotieve reacties lijkt lastig te combineren met rationele argumentatie en 'evidence based' beleid. Het negeren of discounten van emoties als niet-legitieme bijdragen leidt echter gemakkelijk tot verharding van problemen. Emoties kunnen opgevat worden als indicatoren van relevante implicaties, die nadere beschouwing behoeven, bijvoorbeeld bedreiging van een veilige leefomgeving en gebrek aan vertrouwen in intentionaliteit en competentie van projectactoren. De functionaliteit van emotieve reacties en inbedding in besluitvormingsprocedures verdient dus aandacht.

Meer inzicht is gewenst in de aard van 'publiek goed' issues op lokaal niveau en aangrijpingspunten voor beleid. Het sociale dilemma framework biedt diverse aangrijpingspunten om zelfzuchtig keuzegedrag af te remmen. Echter, NIMBY-isme mag niet verward worden met legitieme bezwaren op lokaal niveau. In plaats NIMBY-labels te plakken is het constructiever om gevoelens van risico en onveiligheid,

leefbaarheidsaantasting en onrechtvaardige verdelingen van kosten, risico's en opbrengsten zorgvuldig te analyseren en in participatieprocedures te bespreken. Procedurele methodieken, diagnose-instrumenten en evaluatiemethodieken die bijdragen aan een dergelijke benadering dienen verder ontwikkeld en getoetst te worden.

- De rol van vertrouwen in projectactoren blijkt een kernfactor. Vertrouwen geeft een basis om onzekerheden te hanteren. Wantrouwen leidt tot stagnatie en conflict. Het is zeer wenselijk dat beleidsmakers aangrijpingspunten beschikbaar krijgen om vertrouwen op te bouwen, in stand te houden en te peilen.

#### *Communicatie en participatie*

- De rol van informatie en communicatie in locatiekeuzetrajecten is cruciaal en leidt dikwijls tot problemen, met name als communicatie-uitingen niet aansluiten op de informatiebehoefte, die leven bij burgers kan toenemend gebrek aan vertrouwen het gevolg zijn. Aandacht dient te worden gegeven aan de functionaliteit van communicatie-uitingen in een publiek goed-dilemma, zoals bevordering van de acceptatie van het publiek belang, de faire verdeling van kosten en risico's, de bijdragen van andere actoren, de mitigatie van lokale effecten en risico-communicatie. De uitvoering en opzet, zijn hierbij ook essentieel om te voldoen aan eisen van aandacht, begrip, relevantie en geloofwaardigheid. Er is behoefte aan de ontwikkeling en evaluatie van communicatiestrategieën zowel qua keuze van strategische doelen als qua uitvoeringstechniek.

- Burgerparticipatie blijkt van eminent belang om projecten te kunnen uitvoeren. Grondige evaluatie van participatieve trajecten is van groot belang om te kunnen leren hoe participatie effectief kan worden ingezet, onder meer rekening houdend met de doelen van de participatie, de vroegtijdigheid, de transparantie van het proces, de impact op de besluitvorming, het dialoogkarakter, de ondersteuning van burgers om tot oordeelsvorming te komen, de omgang met verschillen in expertise.

- Burgerparticipatie kan ook de vorm krijgen van burgerinitiatieven zoals met lokale wind- en zonne-energieprojecten. Inzicht in de drivers en succesfactoren en barrières van dit soort zeer wenselijke initiatieven kan de verspreiding van dit type projecten bevorderen.

- Aan de rol van media wordt veel belang toegedicht. Echter over de rol van de massa media en van digitale media op de vorming van acceptatieoordelen en de ontwikkeling van energieprojecten is relatief weinig bekend.



*De rollen van onderzoek: diagnose, mediatie en evaluatie*

- Onderzoeksresultaten kunnen een medierende rol spelen bij conflicten. Echter onderzoek blijkt zelf ook onderwerp van conflict te kunnen worden. Meer inzicht is wenselijk in hoe en onder welke condities onderzoek ingezet kan worden bij implementatieprocessen en acceptatieconflicten.

- Implementatieproblemen zouden beter geanticipeerd kunnen worden door in een vroegtijdig stadium een (pre-)assessment uit te voeren van mogelijke acceptatieknelpunten, bijvoorbeeld onderzoek naar landschapseffecten met gebruik van virtuele omgevingen.

- Projectevaluatie is een zeer belangrijke bron van leren ter verbetering van besluitvormingsprocedures en beleidskeuzes. Leereffecten zijn afhankelijk van de kwaliteit van het evaluatieonderzoek. Expertise, budget en tijd dienen in projectplannen verdisconteerd te worden om evaluatieonderzoek te realiseren dat theoretisch en methodisch aan kwaliteitseisen voldoet. Dat houdt onder meer in dat er sprake is van een adequaat onderzoeksdesign en steekproef, betrouwbare meetinstrumenten en een professionele uitvoering. Ook kwalitatief onderzoek kan een significante bijdrage leveren aan het onderzoek naar de effecten van beleidsprocessen op publieksreacties. Tenslotte verdient het aanbeveling om ook meer aandacht te besteden aan de systematische analyse van uitingen van massamedia en digitale media.

**3.4 Literatuurverwijzingen**

Abi-Ghanem, D and Haggett, C. (2011) Shaping people's engagement with microgeneration technology: the case of solar photovoltaics in UK homes. *In Renewable Energy and the Public (ed. P. Devine-Wright)*, London: Earthscan.

Alhakami, A.S., and P. Slovic. 1994. A psychological study of the inverse relationship between perceived risk and perceived benefit. *Risk Analysis 14*: 1085–96.

Allum, Nick; Sturgis P, Tabourazi D, Brunton-Smith I (2008). "Science knowledge and attitudes across cultures: a meta-analysis". *Public Understanding of Science 17*: 35–54. doi:10.1177/0963662506070159.

Bagozzi, R. P.; Davis, F. D.; Warshaw, P. R. (1992), "Development and test of a theory of technological learning and usage.", *Human Relations*, 45(7): 660–686

Bartl, G., Gerhold, L., & Wählisch, M. (2014) Towards a theoretical framework of acceptance for surveillance systems at airports. *Proceedings of the 11th International ISCRAM Conference – University Park, Pennsylvania, USA, May 2014 S.R. Hiltz, M.S. Pfaff, L. Plotnick, and P.C. Shih, eds.*

Batel, S., Devine-Wright, P., Tangeland, T. (2013). Social acceptance of low carbon energy and associated infrastructures: a critical discussion. *Energy Policy*, 58, 1-5.

Biel, A., Eek, D., Garling, T., & Gustafsson, M. eds. (2008) *New issues and paradigms in research on social dilemmas*. New York: Springer Science +Business Media.

Breukers, S.C.; Pol, M.; Upham, P.; Lis, A.; Desbarats, J.; Roberts, T.; Duetschke, E.; Oltra, C.; Brunsting, S.; Best - Waldhober, M. de; Reiner, D.; Riesch, H. Near CO2: D 3.1. Engagement and communication strategies for CCS projects: Gaps between current and desired practices and exemplary strategies. ECN-O—11-051, 2011.

Brosch, T. Patel, M. & Sander, D. (2014) Affective influences on energy-related decisions and behaviors. *Frontiers in Energy Research*, vol 2, 12, 1-12.

Brunsting, S.; Best-Waldhober, M. de; Terwel, B.W. (2013) 'I reject your reality and substitute my own!' Why more knowledge about CO2 storage hardly improves public attitudes. *Energy Procedia (Elsevier)*, 2013, Ed.37, p.7419-7427.

Brunsting, S.; Uytterlinde, J.C.M. (2013) *Negeren van bezorgdheid valkuil in (schalie)gasdebat*. ECN-V—13-006.

Brunsting, S.; Cuppen, E.; Feenstra, C.F.J. (2014) *Wetenschap als strijdtooneel. Publieke controversen rond wetenschap en beleid*, 19, 21, 978-90-77364-55-0, Rathenau Instituut.

Burns, W., Slovic, P., Kasperson, R., Kasperson, J., Renn, O., & Emani, S. (1990). *Social amplification of risk: An empirical study*. Carson City, NV: Nevada Agency for Nuclear Projects Nuclear Waste Project Office.

Chaiken, S., & Trope, Y. (1999). *Dual-process theories in social psychology*. New York: Guilford.

Chi Sing Ngan & Wing Tung Au (2008) Effect of information structure in a step-level public-good dilemma under a real-time protocol. In: Biel, A., Eek, D., Garling, T., & Gustafsson, M. eds. (2008) *New issues and paradigms in research on social dilemmas*. New York: Springer Science +Business Media.

Combs, B. & Slovic, P. (1979) Newspaper coverage of causes of death. *Journalism Quarterly*, 56, 4, 837-849.

Connor, D.M. (1988), "A new ladder of citizen participation", *National Civic Review* 77 (3): 249–257, doi:10.1002.

Covello, V. and F. Allen (1988), *Seven Cardinal Rules of Risk Communication*, Washington, D.C.: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Policy Analysis.

Cuppen, E., Breukers, S., Hisschemöller, M., & Bergsma, E. (2010). Q Methodology to select participants for a stakeholder dialogue on energy options from biomass in the Netherlands. *Ecological Economics*, 69, 579-591.

Cuppen, E. (2012). A quasi-experimental evaluation of learning in a stakeholder dialogue on bio-energy. *Research Policy*, 41 (3), 624-637.

Damasio, A. R. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. New York: Avon.

Daamen, D. and van der Lans, Y. (1997) The changeability of public opinions about new technology: assimilation effects in attitude surveys. In Bauer (ed): *Resistance to new technology : nuclear power, information technology, and biotechnology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

Darby, S. (2010) Smart metering: what potential for householder engagement? (1989) *Building Research and Information*, 38(5): 442-457.

Devine-Wright, P. (ed.) (2011) *Renewable energy and the public*. London: Earthscan.

Devine-Wright, P., & Clayton, S. (2010). Introduction to the special issue: Place, identity and environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 30 (3), 267-270.

Devine-Wright, P. (2011). *Renewable Energy and the Public: from Nimby to Participation* London, UK, Earthscan.

Devine-Wright, P. (2008) *Reconsidering public acceptance of renewable energy technologies: a critical review*, Cambridge.

Devine-Wright, Hannah (2011) Envisioning Public engagement with renewable energy: an empirical analysis of Images in the UK national press 2006-2007. In: *Devine-Wright, P. Renewable Energy and the Public: from Nimby to Participation, 2011*. London, UK, Earthscan.

Dienel, P.C. (1978) *Die Planungszelle*. Opladen WestdeutscherVerlag

Dietz, T., & Stern, P. eds. (2008) *Panel on public participation in environmental assessment and decision making*. National Research Council.

Durant, J; Martin, S Tait, J. *Biotechnology in Public: a Review of Recent Research*. London: Science Museum Publications. pp. 28–41, 1992.

Durant, J, Evans, G., & Thomas, G. (1989) The public understanding of science. *Nature*, 340, 11-14.

Earle, T. C., & Cvetkovich, G. T. (1995). *Social trust: Toward a cosmopolitan society*. Westport, CT: Praeger.

Eagly, A.H. & Chaiken, S. (1993) *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt.

Eames, M. and McDowall, W. (2006) Forecasts, scenarios, visions, backcasts and roadmaps to the hydrogen economy: a review of the hydrogen futures literature. *Energy Policy*, 34 (11). 1236-1250.

Earle T., Siegrist, M., & Gutscher, H. *Trust in Risk Management: Uncertainty and Scepticism in the Public Mind*. London: Earthscan, 2006.

Earle, T. (2010) Trust in Risk Management: A Model-Based Review of Empirical Research. *Risk Analysis*, Volume 30, Issue 4, pages 541–574, April 2010

Earle, T. C., & Cvetkovich, G. T. (1995). *Social trust: Toward a cosmopolitan society*. Westport, CT: Praeger.

Eiser, J. R. & van der Pligt, J. (1979) Beliefs and values in the nuclear debate. *Journal of Applied Social Psychology*, 9, 524-536.

Eurobarometer, De publieke opinie in de Europese Unie, Europese Commissie, 2006. 2007, 2008, 2010.

Farhar, Barbara C. (1999). Perceptions and Preferences on Energy and Environmental Policy: Highlights of Research. *Invited presentation at the Energy Marketing Research Conference*, American Marketing Association, San Antonio, TX

Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C., & Kardes, F. R. (1986). On the automatic activation of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50 (2), 229-238.

Finucane, M.L., Alhakami, P., Johnson, Slovic, & Johnson, S.M. (2000) *The affect heuristic in judgments of risks and benefits*. *Journal of behavioral decision making*. 13, 1-17.

Fiorino, D. J. (1990) Citizen participation and environmental risk: A survey of institutional mechanisms. *Science, Technology & Human Values*, vol. 15, 2 226-243.

Fischhoff, B., P. Slovic, S. Lichtenstein, S. Read, and B. Combs. 1978. How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences* 9: 127–52

Flynn, R. (2007) Risk and the public acceptance of new technologies', chapter 1 in: R.Flynn & P. Bellaby eds., *Risk and the Public Acceptance of New Technologies*. Palgrave-Macmillan, Basingstoke.

Flynn, J., Burns, W., Mertz, C.K. & Slovic, P. (1992) Trust as a Determinant of Opposition to a High-Level Radioactive Waste Repository: Analysis of a Structural Model. *Risk Analysis*, 12, 3, 417-429.

Fri, R.W. & Savitz, M.L. (2014) Rethinking energy innovation and social science. *Energy Research & Social Science*. vol. 1:. DOI: 10.1016/j.erss.2014.03.010.

- Fung, A. (2006) Varieties of public participation in complex governance. *Public Administration Review*, Volume 66, Issue Supplement, 66–75.
- Gariepi, M. (1991) Toward a dual influence system. Assessing the influence of public participation in environmental assessment for hydro-Quebec projects. *Environmental Impact assessment review*, vol 11,4, 353-374.
- Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: Psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66, 290-302.
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. K. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1464-1480
- Gutteling, J.M. Mazur's Hypothesis on Technology controversy and Media. *International Journal of Public Opinion Research*, 17 (1), 23-41.
- Hisschemöller, M. & Midden, C.J.H. (1989). Technological risk, policy theories and public perception, the case of siting nuclear waste. In: *Vlek, Ch. and Cvetkovitch, G. Social decision methodology for technological projects..* Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Hoogen, W.M. van den, Meijnders, A.L., & Midden, C.J.H. (2006). De invloed van onderscheidbaarheid en saillantie van contextuele informatie op richting en sterkte van contexteffecten. In *J..Ouwekerk C. van Laar R.W. Holland & J. Ham (Eds.)*, (pp. 207-214). Groningen: Aspo Pers.
- Horlick-Jones, Tom; Rowe, Gene; and Walls, John (2007) 'Engagement processes as information systems: the role of knowledge and the concept of translation quality', *Public Understanding of Science*, 16(3) pp.259-278
- Hoogen, van den, W., & Meijnders, A.. Impact of Distance to Power Plant on Preferences for Energy Sources." In *Environment, Health and Sustainable Development (IAPS 19 Conference Proceedings)*. IAPS. Alexandria, Egypt, 2006.
- Hübner G, Meijnders AL. Biomass as a sustainable energy source: Comparing attitudes of the general public and neighbors of biomass plants. In: 6th biennial conference of the environmental psychology. Bochum, Germany: 2005.
- Huijts, N. M. A., Molin, E. J. E., Chorus, C.G. & Van Wee, B. (2012). Public acceptance of hydrogen technologies in transport: A review of and reflection on empirical studies. *Transition towards sustainable mobility: the role of instruments, individuals and institutions*. H. Geerlings, Y. Shiftan and D. Stead. Hampshire, Ashgate.
- Huijts, N.M.A. (2013) *Sustainable energy technology acceptance: A psychological perspective*. Delft University of Technology.

Huijts, N.M.A., E.J.E. Molin, & B. van Wee (2014), Hydrogen fuel station acceptance: a structural equation model based on the technology acceptance framework, *Journal of Environmental Psychology*, 38, 153-166.

Huijts, N.M.A., Molin, E.J.E. & Steg, L. (2012). Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance: A review-based comprehensive framework. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16 (1), 525 - 531.

Gaskell, G. & Joerges, B. *Public Policies and Private Actions, a multi national study of local energy conservation schemes*. London: Gower Press, 1987

Joss, S. and Durant, J., Eds. (1995). *Public Participation in Science - The Role of Consensus Conferences in Europe*. London, Science Museum with the Support of the European Commission Directorate General XII.

Kaltschmitt, M., Roesch, C., & Dinkelbach, L., eds. (1998). "Biomass Gasification in Europe," European Commission, DG XII, Brussels, Belgium.

Kearnes M., Macnaghten P. & Wilsdon, J. *Governing at the Nanoscale* (Demos, 2006); available at <<http://www.demos.co.uk/publications/governingatthenanoscale>>.

Joss, S. and Durant, J. (1995) *Public Participation in Science: The Role of Consensus Conferences in Europe*, London: Science Museum.

Klug, A. (2001) Address of the RS president; Anniversary Meeting, 30 November 2000. *Notes and Records of the Royal Society*, 55, pp.165–177.

Knippenberg, D.L. van & Daamen, D.D.L. (1994) *De Energie-Keuze-Enquête: de invloed van informatie van deskundigen op voorkeuren van het publiek met betrekking tot de toekomstige elektriciteitsvoorziening* : eindrapport. RU Leiden.

Komorita, S. S., & Parks, C. D. (1996). *Social dilemmas*. Boulder, CO: Westview Press.

Kraft, Michael E. and Bruce B. Clary. 1991. Citizen Participation and the NIMBY Syndrome: Public Response to Radioactive Waste Disposal. *Western Political Quarterly* 44: 299-328. Lee 1981

Leiserowitz, A. (2004). Before and after 'The day after tomorrow': A U.S. study of climate change risk perception. *Environment*, 46 (9), 22–37

Lind & Tyler, A.E. *The social psychology of procedural justice*, NY Plenum Press, 1988

Lindenberg, S. & L. Steg (2007) Normative, gain and hedonic goal frames guiding environmental behaviour, in: *Journal of social issues*, 63, pp. 117-137.

Loewenstein, G., Hsee, C., Weber, E., & Welch, N. (2001) Risks as feelings, *Psychological Bulletin*, 127, 2, 267-286.

Loor, H.M, de, Midden, C.J.H, & Hisschemöller, M.(1992) Publieksoordelen over nieuwe technologie: de bruikbaarheid van publieksonderzoek in technologiebeleid. Nederlandse Organisatie voor Technologisch Aspectenonderzoek. S.D.N, Den Haag.

Lucke, Doris, Akzeptanz: Legitimität in der „Abstimmungsgesellschaft“, (German Edition), 1994.

Martens, P & Chiung Ting Chang, The social and behavioral aspects of climate change, Sheffield: Greenfield Publishing Company, 2010

McGowan, F. & Sauter, R. (2005) Public Opinion on Energy Research: A Desk Study for the Research Councils. Sussex Energy Group, SPRU, University of Sussex.

Manning, C. G., Loftus, E. F., & Sherman, S. J. (1996). Imagination inflation: Imagining a childhood event inflates confidence that it occurred. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3, 208-214.

Meijnders, A.M., Midden, C.J.H. Olofsson, A. Ohman, S, Matthes, J Bondarenko, O, Gutteling, J & Rusanen, M (2009) The Role of Similarity Cues in the Development of Trust in Sources of Information About GM Food. *Risk Analysis*, Vol. 29, No. 8, DOI: 10.1111/j1539-6924.2009.01240.x.

Meijnders, A.L., Midden, C.J.H., & Wilke, H.A.M. (2001). Communications About Environmental Risks and Risk Reducing Behavior: The impact of Fear on Information Processing. *Journal of Applied Social Psychology*, 31, 754-777.

Midden, C.J.H. *Individu en grootschalige technologie*, dissertatie, RU Leiden, 1986.

Midden, C.J.H., Daamen, D.D.L., van der Lans, I.A. & Verplanken, B. *Voorlichting over straling, evaluatie van een massamediale campagne*. Extern rapport Werkgroep Energie en Milieuonderzoek, tevens Publicatiereeks Milieubeheer, Ministerie VROM, 1988.

Midden, C.J.H. & Verplanken, B. (1990) The stability of nuclear attitudes, *Journal of Environmental Psychology*, 10, 2, 111-119.

Midden, C.J.H. & Meijnders, A.L: (2001) Public perceptions of environmental risks and willingness to act. *Policy Studies Review Annual*, edited by M. Hisschemöller, R. Hoppe, B. Dunn and J. Ravetz, vol.2, pp. 297 – 314.

Midden, C.J.H., Daamen, D.D.L. & Verplanken, B.(1984). The acceptance of energy technologies. In: *Risks and Benefits of Energy Systems*, International Atomic Energy Agency and World Health Organisation, Vienna, 143-156

Midden, C.J.H. & Verplanken, B. (1990) The stability of nuclear attitudes, *Journal of Environmental Psychology*, 10, 2, 111-119.

Midden, C.J.H. (1995). A Two phase model of large scale direct participation: The Dutch national debate on energy policy. In: Renn, O., Webler, T. and Wiedemann, P. (eds). *Novel approaches to public participation in environmental decision making*. Kluwer Publishers.

Midden, C., & Ham, J. (2009). Using Negative and Positive Social Feedback From a Robotic Agent to Save Energy. *Conference proceedings of Persuasive 2009*, Claremont, 2009.

Midden, C.J.H. & Huijts, N.M.A. (2009). The role of trust in the affective evaluation of novel risks: the case of CO2 storage. *Risk Analysis*, 29(5), 743-751.

Miller, J.D. (1986). Technological literacy: some concepts and measures, In M.J. Dyrenfurth & M.R Kozak (Eds.), *Technological Literacy, 40th Yearbook of the Council on Technology Teacher Education*, (p. 140). Peoria, IL: Glencoe Division, MacMillan/McGraw-Hill. [Chapter 7].

Miller, J.D. (1983) Scientific Literacy: a Conceptual and Empirical Review". *Dedalus 11*: 29-48.

Molin, E., F. Aouden & B. van Wee (2007) Car drivers' stated choices for hydrogen cars: evidence from a small-scale experiment, *Transportation Research Board, 86th Annual Meeting*, Washington D.C.

Montijn-Dorgelo, F. & C.J.H. Midden (2008) The role of negative associations and trust in risk perception of new hydrogen systems. *Journal of Risk Research*, 11, pp. 659-671.

Montijn - Dorgelo FNH. On the acceptance of sustainable energy systems: explicit and implicit effects in perceived value. Dissertation, 2009.

Morgan, M.G. *Risk communication: a mental models approach*. Cambridge Univ, Press, 2002

National Research Council, *Improving risk communication*, National Academy Press, 1989

Navigant Research, *Energy and Environment Consumer Survey. Consumer Attitudes and Awareness toward 10 Smart Energy Concepts*, 2013.

Neijens, P. & Vreese, C. de (2010). Hulp voor kiezers in referendums: is de Informatie en Keuze Enquête een steun voor niet-geïnformeerde of juist voor geïnformeerde kiezers? *Res Publica*, 52(1), 130-132.

O'Garra T, Mourato S, Garrity L, et al., 2007, Is the public willing to pay for hydrogen buses? A comparative study of preferences in four cities, *Energy Policy*, Vol:35, ISSN:0301-4215, Pages:3630-3642.



Parks, C. D., Joireman, J., & Van Lange, P. A. M. (2013). Cooperation, trust, and antagonism: How public goods are promoted. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(3) 119–165.

Pasqualetti, M.J., & Schwartz, C. (2011) Siting Solar Power in Arizona: A Public Value Failure? *In Renewable Energy and the Public: From NIMBY to Participation* edited by Patrick Devine-Wright. Earthscan. pp. 167-185.

Perlaviciute, G. , & Steg, L. (2014). Contextual and psychological factors shaping evaluations and acceptability of energy alternatives: Integrated review and research agenda . *Renewable and Sustainable Energy Reviews* , 35 , 361-381.

Petersen, T. *Technikakzeptanz und die Einstellung*. Elektrische Energietechnik der Deutschen zur Forschung. Technische Universität Dresden, 2012.

Petty, R.E. & Ciacioppo, J.T. (1986). *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change*. N.Y.: Springer-Verlag.

Petty, R. E., & Krosnick, J. A. (Eds.). (1995). Attitude strength: Antecedents and consequences. Hillsdale, NJ: Erlbaum. Poortinga, W., Aoyagi, Midori, Pidgeon, Nick Public (200X) Perceptions of climate change and energy futures before and after the Fukushima accident: A comparison between Britain and Japan.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421513008082>

Pligt Van der J. & Midden, C.J.H. (1990) Chernobyl: Four years later: attitudes, risk management and communication. *Journal of Environmental Psychology*, 10, 2, 91- 99.

Pligt Van der J. & Daamen, D.D.L. (1998) Nuclear energy: perceived risk, risk acceptability and communication. *In: Bartels; Nelissen, W. (eds.): Marketing for Sustainability. Towards transactional policy-making*. IOS Press, Amsterdam, pp. 432-438.

Poortinga, W., Aoyagi, M. & Pidgeon, N. F. 2013. Public perceptions of climate change and energy futures before and after the Fukushima accident: A comparison between Britain and Japan. *Energy Policy*, 62, 1204-1211.

Pidgeon, N. , Kasperson, R. & Slovic, P. *The Social Amplification of Risk*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

Poortinga, W. & Pidgeon, N. F. (2006). Prior attitudes, salient value similarity, and dimensionality: Toward an integrative model of trust in risk regulation. *Journal of Applied Social Psychology* 36, 7, 1674-1700.

Rathenau Instituut. *Broadening the debate on shale gas. Guidelines for decision-making based on the Dutch experience*, 2014.

Rathenau Instituut. *Vertrouwen in wetenschap*, 2014.

Rayner, S. & R. Cantor (1987). How Fair is Safe Enough?: The Cultural Approach to Technology Choice. *Risk Analysis: An International Journal*, 7(1):3-9. Reprinted in R. Löfstedt & L. Frewer (eds) *The Earthscan Reader in Risk and Modern Society*, Earthscan, London (1998).

Rayner, S. (1991) A Cultural Perspective on the Structure and Implementation of Global Environmental Agreements. *Evaluation Review*, 15(1):75-102

Renn, O.: The Role of Stakeholder Involvement in Risk Communication. In. *ATW International Journal for Nuclear Power*, Vol. 10, No. 49 (October 2004), 602-607

Renn, O.: Risk Communication: Insights and Requirements for Designing Successful Communication Programs on Health and Environmental Hazards. In: *R.L. Heath and H. Dan O'Hair (eds.): Handbook of Risk and Crisis Communication*. London (Taylor and Francis 2008), pp. 80-98

Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur. Advies 'Doen en Laten', effectiever milieubeleid door mensenkennis, 2014.

Rowe, G. & Frewer, L. (2004) Evaluating Public-Participation Exercises: A Research Agenda. *Science, Technology, & Human Values*, Vol. 29 No. 4, 2004 512-556.

Rogers, E.M. *Diffusion of innovations* 3rd edition. New York: The Free press, 1983.

Rogers RW, Prentice-Dunn S. Protection motivation theory. Chapter 6 in *Gochman DS (ed). Handbook of health behavior research 1: Personal and social determinants*. New York, NY: Plenum Press, 1997.

Schmidt, T. & Midden, C.J.H., (1989). Effecten van voorlichting en beloning in een sociaal dilemma: een veldexperiment naar de adoptie van milieutechniek. *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie*, 44, 208-216.

Siegrist, M., Keller, C., & Cousin, M.-E. (2006). Implicit attitudes towards nuclear power and cell phone base stations: Support for the affect heuristic. *Risk Analysis* 26,1033-1041.

Siegrist, M., & Cvetkovich, G. (2000). Perception of hazards: The role of social trust and knowledge. *Risk Analysis*, 20, 713-719.

Sinclair P, Löfstedt RE. (2001) The influence of trust in a biomass application: the case study of Sutton, UK. *Biomass and Bioenergy*, 21, 177-184.

Sloman, S.A. 1996. The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological Bulletin*, 119: 3-22.

Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2002). The Affect Heuristic. In: T. Gilovich, D. Griffin, & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and Biases; The Psychology of Intuitive Judgment* (pp. 397-420). Cambridge: Cambridge University Press.

Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1979). Rating the risks. *Environment*, 21(3), 14–20, 36–39.

Smith, E.R. & Marquez, M. (2000). The Other Side of the NIMBY Syndrome. *Society & Natural Resources* 13: 273-80.

Smith, E.R., Michaud, K. & Carlisle, J. (2008) Nimbyism vs. Environmentalism in Energy Development Attitudes, *Environmental Politics* 17, 20-39.

Spence, A. et al. 2010. Public perceptions of energy choices: the influence of beliefs about climate change and the environment. *Energy and Environment* 21(5), pp. 385-407.

Stern, P.C. & Kasperson, R.E. (Eds) (2010) Facilitating Climate Change Responses: A Report of Two Workshops on Insights from the Social and Behavioral Sciences. Washington D.C., The National Academic Press.

Strack, F. & Deutsch, R. (2004). Reflective and Impulsive Determinants of Social Behavior. *Personality and Social Psychology Review*, Vol. 8, 3, 220–247.

Swim, J., Clayton, S., Doherty, T., Gifford, R., Howard, G., Reser, J., Stern, P., & Weber, E. (2009). Psychology and Global Climate Change: Addressing a Multifaceted Phenomenon and Set of Challenges. A Report of the American Psychological Association Task Force on the Interface Between Psychology and Global Climate Change. Washington, DC: American Psychological Association.

Ter Mors, E., Terwel, B. W., & Daamen, D. D. (2012). The potential of host community compensation in facility siting. *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 11, 130-138.

Terwel, B. W., Ter Mors, E., & Daamen, D. D. L. (2012). It's not only about safety: Beliefs and attitudes of 811 local residents regarding a CCS project in Barendrecht. *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 9, 41–51.

Terwel, B.W., Harinck, F., Ellemers, N., & Daamen, D.D.L. (2011). Going beyond the properties of CO2 capture and storage (CCS) technology: How trust in stakeholders affects public acceptance of CCS. *International Journal of Greenhouse Gas Control* 5, 181-188.

Tuler, S. (2000). Forms of talk in policy dialogue: Distinguishing between adversarial and collaborative discourse. *J. Risk Res.* 3(1):1–17.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974) Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185, 4157 pp. 1124-1131.

Tversky & D Kahneman (1981) The framing of decisions and the psychology of choice *Science*, 30, 453-458.

Upham P & Shackley S (2006) The case of a proposed 21.5 MWe biomass gasifier in Winkleigh, Devon: Implications for governance of renewable energy planning, *Energy Policy*, 34, pp.2161-2172.

Upham P & Shackley S (2007) Local public opinion of a proposed 21.5 MW(e) biomass gasifier in Devon: Questionnaire survey results, *Biomass and Bioenergy*, 31, pp.433-441.

Upreti, B.R.& Horst, D van der, (2004) National renewable energy policy and local opposition in the UK:the failed development of a biomass electricity plant. *Biomass and Bioenergy*, 26, 61–69

Vlek, Ch. & Stallen, P.J. (1981). Judging risks and benefits in the small and in the large. *Organizational Behavior and Human Performance* 28, 235-271.

Vlek, Ch. & Cvetkovich, G. (Eds, 1989). *Social decision methodology for technological projects*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

World Health Report *Reducing Risks, Promoting Healthy Life*, 2002.

Renn, O., Webler, T. & Wiedemann, P. (eds). (1995) *Novel approaches to public participation in environmental decision making*. Kluwer Publishers.

Vlek, Ch. & Cvetkovitch, G. *Social decision methodology for technological projects*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Wiedemann, P.M.& Schütz, H. (2008) Informing the public about information and participation strategies in the siting of mobile communication base stations: an experimental study. *Health, Risk & Society*, 6, 517 – 534.

Wildavski A. & Dake K. 1990: Theories of risk perception: Who fears what and why? *Daedalus* 119, 4, 41-60.

Williams, B.L., Brown, S., Greenberg, M. & Kahn, M.A. (1999). Risk Perception in context: The Savannah River Site stakeholder study. *Risk Analysis*, 19, 6, 1019-1035.

Willsdon, J. & Willis, R. (2004) *See-through Science: Why public engagement needs to move upstream*, Demos, London.

M. Wolsink (2007). Wind power implementation: The nature of public attitudes: Equity and fairness instead of ‘backyard motives’. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 11(6), 1188-1207.

Wolsink, M. (2007). Planning of renewables schemes: deliberative and fair decision-making on landscape issues instead of reproachful accusations of non-cooperation. *Energy Policy*, 35(5), 2692-2704.

Wolsink, M. & Breukers, S. (2010). Contrasting the core beliefs regarding the effective implementation of wind power. An international study of stakeholder perspectives. *Journal of*

*Environmental Planning and Management*, 53 (5), 535-558. doi:  
10.1080/09640561003633581.

WRR (Scientific Council for Government Policy) (2009). *De menselijke beslisser: over de psychologie van keuze en gedrag*. Amsterdam: Amsterdam University Press.

Wuestenhagen, R., Wolsink, M. & Buerer, M.J. (2007) Social acceptance of renewable energy innovation: an introduction to the concept. *Energy Policy*, 35, 2683-2691.

Yetano Roche, M., S. Mourato, M. Fishedick, K. Pietzner, P. Viebahn (2009) Public attitudes towards and demand for hydrogen and fuel cell vehicles: A review of the evidence and methodological implications, *Energy Policy*, In Press, Corrected Proof.

Yosie, T.F., & Herbst, T. *Using Stakeholder processes in environmental decision making*. ICF Inc., 1998.

Zaalberg, R., Midden, C.J.H., Meijnders, A. & McCalley, T. (2009). Prevention, adaptation, and threat denial : flooding experiences in the Netherlands. *Risk Analysis*, 29(12), 1759-1778.

Zaalberg, R. & Midden, C.J.H. (2012) Living behind dikes: Mimicking Flooding Experiences. *Risk Analysis*, DOI: 10.1111/j.1539-6924.2012.01868.x

## **Bijlage 1: Relevante doelgroeponderscheidingen, attitudebepalende factoren en gedragsbepalende factoren**

### ***1. Doelgroepen***

a. Vanuit het perspectief van de burger, die acceptatieoordelen vormt en reageert op nieuwe energiesystemen is het meest nuttige onderscheid gebaseerd op de *aard* van de confrontatie met nieuwe systemen. Met name de fysieke nabijheid is daarbij belangrijk. Omwonenden en aanstaande omwonenden leren systemen kennen op sensorisch niveau: visueel, olfactorisch (geur), auditief, kinesthetisch (trillingen). Ook kunnen er directe effecten zijn op veiligheid, en have en goed. De burger kan zich dus direct bedreigd voelen. Door deze directe relatie zijn reacties intenser en emotioneler. Verder kan de sociale omgeving versterkend en mobiliserend werken omdat mensen de bedreiging delen. Sociale steun is een belangrijke gedragsdeterminant. Ook sociale emoties als wantrouwen en billijkheid spelen in deze sociale context een belangrijke rol

Oordelen op sociopolitiek niveau zijn soms ook intens, denk bv. aan de kernenergie discussie, maar meestal is er meer distantie, minder betrokkenheid en is de discussie cognitiever (bv klimaatproblematiek). Het aantal mensen dat zich betrokken voelt zal ook proportioneel lager zijn. Dit onderscheid sluit aan op de multidimensionaliteit van acceptatieoordelen. Het is niet voldoende om alleen naar de valentie te kijken. Er zijn diverse andere acceptatiedimensies waarop oordelen getypeerd kunnen worden, waar onder bv. sterkte en emotionale lading (hoofdstuk 1.1).

Locale processen kunnen ook in positieve zin aan projectsucces bijdragen, bv als burgers actief betrokken raken bij een project, bv als mede-eigenaar of als een project het resultaat is van een burgerinitiatief.

Tenslotte is de aard van de sociale gemeenschap van belang, met name of er sprake is van hoge of lage cohesie. Binnen dit kader is inzicht in de sociale structuur belangrijk, zodat ook opinieleiders en deelgroepen geïdentificeerd kunnen worden. Dit kan een onderdeel zijn van vooronderzoek bij implementatieprocessen.

2. Onderscheid tussen het moment van confrontatie. Er zijn flinke verschillen in reacties van burgers, voordat systemen geïmplementeerd worden; nadat dit is gebeurd en na incidenten, bv een ongeval. Hieruit moet mijns inziens zeker niet worden geconcludeerd dat het een kwestie is van ‘even door de zure appel bijten’.

3. Het is uiterst belangrijk dat burgers benaderd worden op hun eigen niveau van kennis en ervaring. Ongeacht het niveau dient de legitimiteit van burger betrokkenheid erkend te worden. Dat betekent o.m. dat leken taal op emotionele taal op waarde geschat moet worden; dat burgers effectief geïnformeerd worden, dat wil zeggen in begrijpelijke termen en aansluitend op relevante aandachtspunten.

Tot slot een opmerking over typen van doelgroepen. Het lijkt het me weinig heilzaam om op grond van grove demografische categorieën te segmenteren. Ten eerste omdat dit soort categorieën op zichzelf weinigzeggend zijn en op zijn best gebruikt worden als proxy van psychologische variabelen die er wel toe doen, bv betrokkenheid bij toekomstige generaties. Het verdient dus aanbeveling direct aan te sluiten op relevante sociale en psychologische verschillen. Lokaal onderzoek kan daarbij zeer nodig zijn omdat reacties zeer afhangen van het actuele project en de lokale context.

## ***2. Attitudebepalende factoren***

1. Saillante veronderstellingen over veiligheid en rechtvaardigheid.
2. Ambiguiteit van effecten op mn. veiligheid en gezondheid creëert onzekerheid, die voorzichtigheid en behoudendheid zal bevorderen.
3. Saillante veronderstellingen over te behalen voordeel (bv winstdeling, energietarieven) en nadeel (bv vastgoed)
4. Emotieve reacties ten gevolgen van verwachte persoonlijk gevolgen (inclusief naasten).
5. Directe (hinder) ervaringen (geur, lawaai, visuele effecten)
6. Het gevoel dezelfde waarden en doelen te delen werkt als een intuïtieve indicator voor de vertrouwenwaardigheid van projectactoren.
7. Effectieve communicatie is afhankelijk van vertrouwen. Informatie kan niet landen als de bron gewantrouwd wordt, bv vanwege belanghebbendheid en andere waarden en doelen.

## ***3. Gedragsbepalende factoren***

1. Attitudes ten aanzien van het energiesysteem, het publiek goed, verantwoordelijke projectactoren en het cooperatieve gedrag.

2. Effectiviteit van handelen: de overtuiging dat een actie uitvoerbaar is.
3. Sociale steun in de lokale context bevordert daadwerkelijk handelen.
4. Lokale initiatiefnemers, die een burgerinitiatief van de grond trekken zijn cruciaal.
5. De houding en responsen van de lokale overheden om publieks reacties en initiatieven te steunen of juist te stagneren.
6. NIMBY-gevoelens (zie ook het effect van rechtvaardigheid) kunnen de omzetting van latent weerstand actie bevorderen.
7. Participatie: de erkenning van de legitimiteit van burgerbelangen en burgerreacties en het tonen van een ‘open oor’ bevordert de vertrouwensrelatie en creëert kansen om tot acceptabele oplossingen te geraken.
8. Triggers kunnen latente gedragsdisposities tot concrete actie brengen. Triggers kan bestaan uit 1. Een signaal dat gedrag oproept, bv een “prompting message” ‘kom morgen om 8 uur naar de voorlichtingsavond over het windpark’; 2. Een ‘facilitator’ , die het gedrag gemakkelijker maakt (‘stap in de bus voor de demonstratie tegen het windpark’; 3. De ‘vonk’, die motiveert om het gedrag te vertonen (‘ de buurt zal je dankbaar zijn’). Triggers kunnen bewust verlopen, maar er zijn diverse vormen van onbewuste of minder bewuste triggers, bv. ‘priming’ van een gedrag (in alle winkels is het windpark gesprek van de dag).