

Energieveiligheid versus gaswinning

De dilemma's in Groningen

Bo Tammer



Energieveiligheid versus gaswinning

De dilemma's in Groningen

Radboud Universiteit



Student auteur: Bo Tammer
Student nummer: S4259122
Cursus: MAN-BIM357 Bachelorthesis Geografie, Planologie en Milieu
Bachelorthesis begeleiding: Drs. M. Goos
Opleidingsinstituut: Radboud Universiteit
Faculteit der Managementwetenschappen
Centrum voor Internationaal Conflict – Analyse & Management
Datum: 11-08-2017
Aantal woorden: 16.163

Voorwoord

Daar ligt hij dan. Na een eerdere poging in 2016 kan ik nu eindelijk zeggen dat ik het afsluitende bacheloronderzoek van de Bacheloropleiding Geografie, Planologie en Milieu heb voltooid. Dit ging niet zonder slag of stoot. De zoektocht naar een interessant onderwerp met voldoende mogelijkheid tot onderzoek was de eerste stap. Al snel werd duidelijk dat het over de gaswinning in Groningen moest gaan. Er was veel discussie over het onderwerp en de voor- en tegenstanders passeerden regelmatig de revue in de media. Ik heb zelf geen connectie met Groningen maar ik was toch benieuwd hoe de situatie in elkaar zat. Het gebruik van aardgas is voor mij altijd zo vanzelfsprekend geweest dat ik me afvroeg hoe dit nu een probleem kon zijn. Het omzetten van mijn vragen tot een daadwerkelijk onderzoek vergde uiteraard nog wat aanpassingen en de nodige 'duwtjes' in de goede richting. Het onderzoeksvoorstel was al snel van voldoende niveau en dus kon het onderzoek van start gaan. Tijdens dit proces ben ik mezelf regelmatig tegengekomen. Motivatie is voor mij altijd al een lastig punt geweest, zo ook bij dit proces. Gelukkig is het onderwerp zelf nooit gaan vervelen en is het van begin tot eind een leerzame ervaring geweest. Vooral de interviews, waar ik vooraf mijn bedenkingen over had, waren ontzettend leuk en interessant. Toch ben ik blij dat ik dit nu kan afronden en dat ik vanaf september weer plaats mag nemen in de collegebanken.

In dit voorwoord wil ik ook graag nog een aantal mensen bedanken. In de eerste plaats natuurlijk drs. Margriet Goos die mij tijdens dit proces heeft begeleid. Dit heb ik altijd als prettig en behulpzaam ervaren. Verder wil ik David Bernell, Johannes Kester, Klaas Lemstra en Aad Correljé bedanken voor de tijd die ze vrij hebben gemaakt om mij te woord te staan. Ik hoop van harte dat de gesprekken ook voor jullie interessant zijn geweest. Ten slotte wil ik ook nog graag mijn ouders en vrienden bedanken die mij tijdens deze periode hebben geholpen waar nodig.

Dan rest mij niets anders dan u veel leesplezier te wensen bij het lezen van mijn bachelorscriptie!

Bo Tammer

Nijmegen, augustus 2017

Samenvatting

In de hedendaagse maatschappij worden enorme hoeveelheden energie gebruikt. Dit gebeurt niet alleen door middel van elektriciteit, maar ook door aardgas. Dit aardgas komt in Nederland voornamelijk uit Groningen. Bijna alle huizen zijn hierop aangesloten. Echter, door de gaswinning is de bodem in Groningen gaan inklinken met als gevolg dat er vanaf 1991 aardbevingen plaatsvinden. Tot 2012 lijken de betrokken bedrijven zich daar maar weinig van aan te trekken, evenals de rest van Nederland. In augustus 2012 komt daar echter verandering in. De bodem schudt zo hard dat niemand het meer kan negeren. Uiteindelijk blijkt het een beving met een sterkte van 3,6 op de schaal van Richter te zijn. Het protest van de Groningers groeit en het Staatstoezicht op de Mijnen stelt een onderzoek in. Uit dit onderzoek komen stevige conclusies en het drastische advies om de gaswinning in Groningen zo ver als mogelijk naar beneden te brengen. De alternatieven voor het gas uit Groningen, zoals gas importeren uit Rusland, zijn echter ook niet ideaal. De veiligheid en zekerheid van de energievoorziening komt dus in het geding nu de gaswinning in Groningen naar beneden moet. Deze energie specifieke veiligheid wordt energieveiligheid genoemd.

In eerste instantie was onderzoek naar energieveiligheid vooral gericht op olie, maar door de groeiende vraag naar andere energiesoorten breidde het onderzoek zich uit. Inmiddels bestaat energieveiligheid uit een heel scala van elementen. Verder is energieveiligheid ook heel erg contextafhankelijk, wat het definiëren een lastige opgave maakt. Toch is juist deze dynamiek een belangrijk onderdeel van energieveiligheid. In dit onderzoek is dan ook gekozen voor de conceptualisering van Bernell & Simon. Aan de hand van vijf elementen leggen ze uit hoe energieveiligheid werkt. Deze elementen zijn; 'reliability', 'abundance', 'affordability', 'diversification' en 'diminishing the human and environmental impacts'. Daarnaast hebben Bernell & Simon ook het idee van een energieveiligheidsdilemma bedacht. Een dergelijk dilemma is gelijkend aan het klassieke veiligheidsdilemma zoals beschreven door Jervis in 1978: "*Many of the means by which a state tries to increase its security decrease the security of others*" (Jervis, 1978, p. 169). Bernell & Simon beschrijven hoe het 'inzetten' op een van de vijf elementen van energieveiligheid een negatief effect kan hebben op een ander element.

Het doel van dit onderzoek is het duidelijk maken of en in welke mate er sprake is van een energieveiligheidsdilemma in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen. Door middel van expertinterviews, literatuuronderzoek en een beknopte casestudy wordt dit duidelijk gemaakt.

Maar hoe zit het in Nederland dan met de energieveiligheid? Bij alle vijf de aspecten van energieveiligheid zoals beschreven door Bernell & Simon ('reliability', 'abundance', 'affordability', 'diversification' en 'diminishing the human and environmental impacts') zijn geen grote onregelmatigheid te vinden. In tegendeel, kijkend naar de resultaten lijkt Nederland het erg goed te doen. Alleen op het gebied van 'diminishing the human and environmental impacts' zijn er tekortkomingen zichtbaar.

Daarnaast speelt er op de achtergrond een groot probleem, namelijk dat van het Groningen-gas en wat daar mee moet gebeuren. De verhoudingen tussen de gaswinning in Groningen en de energieveiligheid zijn dan ook veranderd sinds de aardbevingen. Het veilige gevoel dat het Groningen-gas altijd had gegeven had plaats gemaakt voor angst. De aardbevingen in Groningen houden ook alleen op als er geen gas meer uit de grond komt. Het stoppen van de gaswinning zou tegelijkertijd betekenen dat er een probleem ontstaat op de energiemarkt in Nederland. Volgens de experts is het Groningen-gas nog nodig in de transitiefase naar een duurzame energiemix. Echte goede alternatieven zijn er nog niet. Daarnaast ligt er een zeer uitgebreide infrastructuur reeds in de grond waar nog geen ander doel voor is bedacht. De verhouding tussen de energieveiligheid en de gaswinning hebben dus andere vormen aangenomen, mede door al het protest van de Groningers en alle kritische rapporten over de gaswinning. Voorheen zorgde het Groningen-gas voor energieveiligheid, nu brengt het deze juist in gevaar. Vanuit deze verhouding ontstaan de zogenaamde energieveiligheidsdilemma's. Aan de ene kant van deze dilemma's staat de fysieke veiligheid van de Groningers. Aan de andere kant staan elementen van energieveiligheid.

Gezien de resultaten van het onderzoek kan dus gesteld worden dat er sprake is van meerdere energieveiligheidsdilemma's in de verhouding tussen de energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen. Kanttekeningen die bij de resultaten geplaatst dienen te worden hebben te maken met de externe validiteit daar het aantal expert interviews niet groot is.

Inhoudsopgave

VOORWOORD	I
SAMENVATTING	II
LIJST MET FIGUREN, GRAFIEKEN EN TABELLEN	V
LIJST MET AFKORTINGEN	VI
1. INTRODUCTIE	1
1.1 ONDERZOEKSKADER	1
1.2 DOEL- EN VRAAGSTELLING	5
2. THEORETISCH KADER	7
2.1 CONCEPTUEEL MODEL	7
2.1.1 <i>Wat is energieveiligheid</i>	8
2.1.2 <i>Wat is een energieveiligheidsdilemma?</i>	14
2.1.3 <i>De gaswinning in Groningen</i>	14
3. METHODOLOGIE	16
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	16
3.2 ONDERZOEKSMATERIAAL.....	17
3.3 DATAVERZAMELING	19
4. RESULTATEN	23
4.1 ENERGIEVEILIGHEID IN NEDERLAND.....	23
4.1.1 <i>'Reliability' & 'Diminishing human and environmental impacts'</i>	23
4.1.2 <i>'Diversification of energy sources'</i>	28
4.1.3 <i>'Abundance of energy supplies'</i>	30
4.1.4 <i>'Affordability of energy sources'</i>	32
4.2 VERHOUDING TUSSEN ENERGIEVEILIGHEID IN NEDERLAND EN DE GASWINNING IN GRONINGEN	34
4.3 UITING VAN DE VERHOUDINGEN AAN DE HAND VAN ENERGIEVEILIGHEIDSDILEMMA'S.....	39
5. CONCLUSIE	42
5.1 BEANTWOORDING HOOFDVRAAG	42
5.2 AANBEVELINGEN	45
5.3 DISCUSSIE.....	46
5.3.1 <i>Verdere limitaties</i>	48
6. BIBLIOGRAFIE	49

BIJLAGE I: Interviewguides

BIJLAGE II: Uitwerkingen expert interviews

Lijst met figuren, grafieken en tabellen

Figuur 1: Onderzoeksmodel.	6
Figuur 2: Conceptueel model	7
Figuur 3: Schematisch model expert interviews.....	21
Figuur 4: Onderdelen Gasgebouw 2014	36
Grafiek 1: Ontwikkeling energieopwekking.....	27
Grafiek 2: Energieverbruik per energiedrager	29
Grafiek 3: Import aardgas	31
Grafiek 4: Aantal aardbevingen Groningen gasveld 1991-2011	34
Tabel 1: Afzonderlijke onderdelen en bedreigingen energieveiligheid.	13
Tabel 2: Kwaliteitsindicatoren elektriciteitsnet	25
Tabel 3: Kwaliteitsindicatoren in tijdsduur regionale gasnet	25
Tabel 4: Kwaliteitsindicatoren aantal storingen regionale gasnet.....	26
Tabel 5: Import en export van elektriciteit en gas.....	30
Tabel 6: Tarieven energiebelasting aardgas	33
Tabel 7: Tarieven energiebelasting elektriciteit	33

Lijst met afkortingen

ACM	Autoriteit Consument & Markt
ENTSO-E	European Network of Transmission System Operators for Electricity
ENTSO-G	European Network of Transmission System Operators for Gas
G-gas	Groningen-gas
GGS	Gasunie Grid Services
GTS	Gasunie Transport Services
H-gas	Hoogcalorisch-gas
IEA	International Energy Agency
kV	kilovolt
L-gas	Laagcalorisch-gas
LNG	Liquid Natural Gas
NAM	Nederlandse Aardolie Maatschappij
NWO	Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek
ODE	Opslag Duurzame Energie
OPEC	Organization of the Petroleum Exporting Countries
OvV	Onderzoeksraad voor Veiligheid
SodM	Staatstoezicht op de Mijnen
REB	Regulerende Energie Belasting
RVO	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
SDE+	Stimulering Duurzame Energieproductie
TKI	Topconsortia voor Kennis en Innovatie
TSE	Top Sector Energie
TSO	Transmission System Operator

1. Introductie

1.1 Onderzoekskader

In onze moderne maatschappij gebruiken we haast zonder erbij na te denken enorme hoeveelheden energie. Of dit nou gebeurt via al onze elektrische apparaten, door het gasstel in de keuken, of door de benzine in onze auto's, we gaan ervan uit dat energie in welke vorm dan ook altijd beschikbaar is. Onze verregaande digitalisering doet onze afhankelijkheid alleen maar toenemen. Daarnaast laten trendberekeningen zien dat onze vraag naar elektriciteit in Nederland alleen maar toeneemt (TenneT, 2016) en zet de enorme bevolkingsgroei in Afrika en Azië de energievoorzieningen verder onder druk. Daarnaast kennen we in Nederland ons eigen probleem omtrent energie, namelijk de gaswinning in Groningen. Nu de veiligheid van de bewoners door aardbevingen in het geding komt rijst de vraag of de gaswinning moet worden doorgezet of niet (KNMI, 2017; van den Berg, 2015). Daar staat tegenover dat het importeren van aardgas uit een land als Rusland ook stevige nadelen kent (Hotse Smit, 2015). De veiligheid en zekerheid omtrent onze energie is dan ook zeer belangrijk. Uitval is naast ongemakkelijk ook potentieel gevaarlijk (Het Parool, 2017; Pieters, 2016).

Dat energieveiligheid niet iets nieuws is laat het aantal onderzoeken naar energieveiligheid duidelijk zien. Er is een grote verscheidenheid aan perspectieven, definities en conceptualisering (Ang, Choong, & Ng, 2015). Het begon allemaal als beleidsprobleem in de vroege twintigste eeuw. De mechanisatie van legers deed de vraag naar olie sterk toenemen. Het niet hebben van olie was dus een grote zwakte en potentieel gevaarlijk. Academisch onderzoek naar energieveiligheid kwam in de jaren '60 van de vorige eeuw op gang en kreeg in de jaren '70 vleugels door de oliecrisis. Plotseling werd duidelijk hoe significant de afhankelijkheid van olie wel niet was. Het aantal direct getroffen mensen was enorm daar er een groot tekort aan benzine en diesel ontstond. In de Verenigde Staten bijvoorbeeld werkten benzinestations of op afspraak, of helemaal niet (Angelova & Wile, 2013). In Nederland ging benzine kortstondig op rantsoen, echte olie schaarste was er overigens niet (Historisch Nieuwsblad, 2003). Na de oliecrisis nam de interesse voor energieveiligheid weer af, tot de volgende grote ontwikkelingen zich voordeden. Na de eeuwwisseling nam de vraag naar energie in Azië sterk toe en waren er gasproblemen in Europa. Daarnaast zette klimaatverandering en het bijbehorende CO₂-debat de energiesystemen onder druk. Energieveiligheid kwam dus weer in beeld maar ditmaal in een nieuwe vorm (Cherp & Jewell, 2014).

De 'klassieke' energieveiligheid, gericht op het betrouwbaar en goedkoop kunnen verkrijgen van olie ondanks embargo's en prijsmanipulaties van de exporteurs, maakte plaats voor een veel breder perspectief (Yergin, 1988). Energieveiligheid ging nu ook in op klimaatverandering, de eerlijke toegang tot moderne energie en andere energie gerelateerde issues (Yergin, Ensuring Energy Security, 2006). Dit brede perspectief betekent echter ook dat er veel verschillende opvattingen zijn aangaande energieveiligheid. Volgens een inventarisatie van Ang, Choong & Ng (2015) zijn er 83 verschillende definities van energieveiligheid. Dit lijkt onwerkbaar maar in de praktijk is het vrij logisch dat er zoveel definities zijn. Dit komt voort uit het feit dat energieveiligheid contextafhankelijk is. Daarnaast is er een duidelijke rode lijn te zien, kijkend naar de definiëring.

In de basis is energieveiligheid te definiëren als "the uninterrupted availability of energy sources at an affordable price" (IEA, 2017, p. 9). Deze betekenis vindt men terug in bijna alle definiëringen. Verder zijn er allerlei toevoegingen gedaan door wetenschappers die passen bij de door hen geanalyseerde situatie. De dynamiek van de hedendaagse energieveiligheid geeft namelijk ruimte hiertoe. Dit is enerzijds goed omdat onderzoek daardoor breed toepasbaar is. Anderzijds zorgt het natuurlijk ook voor een bepaalde mate van 'vaagheid', iets wat door meerdere wetenschappers wordt onderschreven (Lilliestam & Patt, 2012; Checchi, Behrens, & Egenhofer, 2009; Winzer, 2012; Kruyt, van Vuuren, & Groenenberg, 2009). Ondanks het feit dat een eenduidige definitie wellicht makkelijker is (Ciută, 2010), is juist de dynamiek zo belangrijk bij energieveiligheid daar het compleet contextafhankelijk is (Kester, 2017; Cherp & Jewell, 2011). Zowel de ontwikkelingen op het gebied van energie, zoals het verduurzamen van energiesystemen, alsmede op het gebied van veiligheid, zoals de conflicten in het Midden-Oosten, zijn dermate bewegelijk dat een statisch begrip niet toepasbaar is. Aanvullend onderzoek, gebruik makend van deze dynamiek, zou dit verder bevestigen (Jansen, van Arkel, & Boots, 2004; Cherp & Jewell, 2010).

Het zijn tegelijkertijd ook al deze ontwikkelingen die beleid op het gebied van energieveiligheid zo cruciaal en complex maken. Een goed voorbeeld waarom energieveiligheidsbeleid zo van belang is, zijn de ontwikkelingen op het gebied van aardgas in Nederland. De aardbevingen in Groningen hebben ervoor gezorgd dat er minder aardgas uit de bodem wordt gehaald (Kester, 2017). Dit heeft als gevolg dat er meer aardgas geïmporteerd moet worden uit landen als Noorwegen en Rusland (ensoc, 2016). Dit vergroot de algehele afhankelijkheid en heeft dus invloed op de energieveiligheid (Chester, 2010). Daarnaast speelt er ook een andersoortig dilemma, namelijk op het gebied van ethiek (Bernell & Simon, 2016). Dit speelt niet in het geval van Noorwegen, maar

des te meer voor Rusland. Er zijn namelijk veel argumenten te bedenken waarom men niet met Rusland zou moeten samenwerken, zoals: gebrek aan persvrijheid, anti-LGBT beleid, structurele onderdrukking, annexatie van de Krim, et cetera (Amnesty International, 2017). De afweging is een lastige, want financieel gezien is gas ergens anders vandaan halen erg nadelig (McDonald, 2016). Dit is overigens niet alleen een dilemma voor Nederland, maar voor heel de Europese Unie (Monaghan, 2006). Het is precies deze overweging die maatschappelijk relevant is. Het in kaart brengen van de dilemma's biedt een houvast voor het maken van nationaal beleid op het gebied van energieveiligheid.

De gaswinning in Groningen is uiteraard al vaker onderzocht. Zeker na de aardbeving bij Huizinge op 16 augustus 2012, met een kracht van 3.6 op de schaal van Richter, werd de druk vanuit de bevolking dermate groot dat de betrokken bedrijven en de overheid tot uitgebreid onderzoek overgingen (Kester, 2017). Het SodM, Staatstoezicht op de Mijnen, kwam daarom in 2013 met een brief gericht aan de Tweede Kamer waarin werd geadviseerd om tot een vermindering van de gaswinning in Groningen over te gaan (SodM, 2013). Deze vermindering ging echter niet zonder slag of stoot. In eerste instantie vroeg de Minister van Economische Zaken Henk Kamp om meer onderzoek terwijl hij erkende dat er zwaardere aardbevingen konden plaatsvinden. Daarnaast stelde hij samen met de NAM een bedrag van 100 miljoen euro vast waarmee de schade van een mogelijke aardbeving gereduceerd kon worden. Vervolgonderzoek van een onafhankelijke commissie kwam echter tot dezelfde conclusie als het onderzoek van het SodM (Commissie Duurzame Toekomst Noord-Oost Groningen, 2013). Na een verder protest nam eind 2013 de regering een beslissing aangaande de gaswinning in Groningen. Er zouden inspraakavonden komen met de bewoners in Groningen, de NAM werd opgedragen een uitgebreid bodemonderzoek uit te voeren, in de meest door aardbevingen getroffen gebieden werd de gaswinning verminderd (in de andere gebieden werd ter compensatie juist meer aardgas gewonnen), bouwnormen werden verscherpt, etc. (Kester, 2017). Deze maatregelen werden verder bekrachtigd door een limiet op de gaswinning.

De bovenstaande afweging lijkt op het eerste gezicht vrij simpel, maar schijn bedriegt. Het limiteren van de gaswinning heeft namelijk verstrekkende gevolgen. Andere Europese landen hebben bijvoorbeeld een langlopend contract met Nederlandse gasbedrijven voor de aanschaf van Groningen-gas. Daarnaast is het Groningen-gas nodig om met zekerheid voldoende aardgas te hebben voor de Nederlandse bevolking. Het is precies dit tweede argument waarbij energieveiligheid een rol gaat spelen. Onderzoek naar de energieveiligheid in combinatie met de gaswinning in Groningen is gering. Naast onderzoek door Johannes Kester zijn

energieveiligheidstheorieën maar weinig in verband gebracht met de gaswinning. Hier kan eigen onderzoek dus een nieuw en vooral ander perspectief bieden op het debat rond de gaswinning.

Ook het IEA (2014) geeft in haar rapport over Nederland aan dat de toekomst er niet bepaald rooskleurig uitziet qua gaswinning. Om de energieveiligheid te kunnen waarborgen zal Nederland rond 2025 moeten transformeren van gasexporteur naar gas importeur (IEA, 2014). Dit vraagt om weloverwogen keuzes op het gebied van energieveiligheidsbeleid. Aanvullend onderzoek naar de exacte kenmerken van energieveiligheid in Nederland kan helpen bij het maken van deze keuzes.

1.2 Doel- en vraagstelling

Het onderzoek dat is uitgevoerd tracht duidelijk maken of en in welke mate er sprake is van een energieveiligheidsdilemma in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen. Het betreft een theoriegericht onderzoek, omdat de bedoeling van dit onderzoek is dat het een nuttige bijdrage levert aan de theorievorming rond dit thema (Verschuren & Doorewaard, 2007). Verder is er tot nu toe weinig literatuur beschikbaar rond energieveiligheidsdilemma's in Nederland en specifiek de gaswinning in Groningen terwijl het belang van onderzoek naar dit onderwerp duidelijk naar voren komt uit de maatschappelijke relevantie. De te bestuderen casus dient ter verduidelijking van de theorieontwikkeling. De uiteindelijke doelstelling is dus als volgt:

Het doel van dit onderzoek is het duidelijk maken of en in welke mate er sprake is van een energieveiligheidsdilemma in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen. Dit zal worden gedaan door middel van een literatuurstudie, expertinterviews en een casestudy naar de gaswinning in Groningen.

Hoofdvraag

Vanuit de doelstelling volgen de onderzoeksvragen die beantwoord dienen te worden. Ten eerste is er een hoofdvraag geformuleerd. Deze vormt de rode lijn in het onderzoek. Vanuit deze hoofdvraag volgen de deelvragen die bijdragen aan het beantwoorden van de hoofdvraag. De hoofdvraag is als volgt:

In hoeverre is er sprake van een energieveiligheidsdilemma in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen?

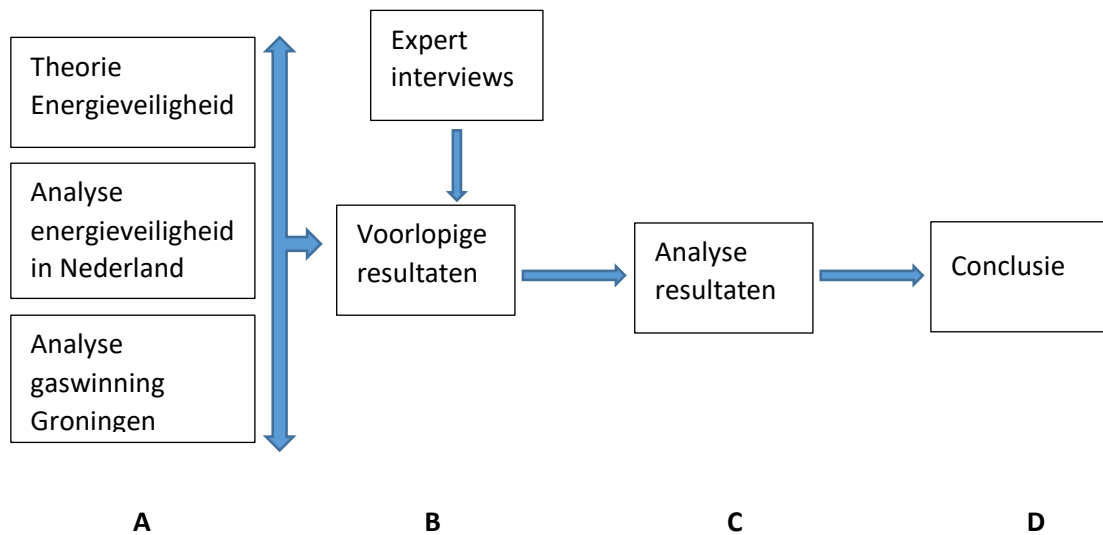
Deelvragen

De hoofdvraag is op te delen in

- I. Wat is energieveiligheid in Nederland?
- II. Hoe verhouden de energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen zich tot elkaar?
- III. Hoe uiten deze verhoudingen zich tot elkaar aan de hand van de energieveiligheidsdilemma's?

Onderzoeksmodel

Een onderzoeksmodel is een schematische weergave van de onderzoeksdoelen en bevat de benodigde stappen die men moet nemen om hiertoe te komen. Het maakt de structuur van het onderzoek duidelijk en geeft aan hoe de verschillende onderdelen van het onderzoek zich tot elkaar verhouden (Verschuren & Doorewaard, 2007, p. 67).



Figuur 1: Onderzoeksmodel.

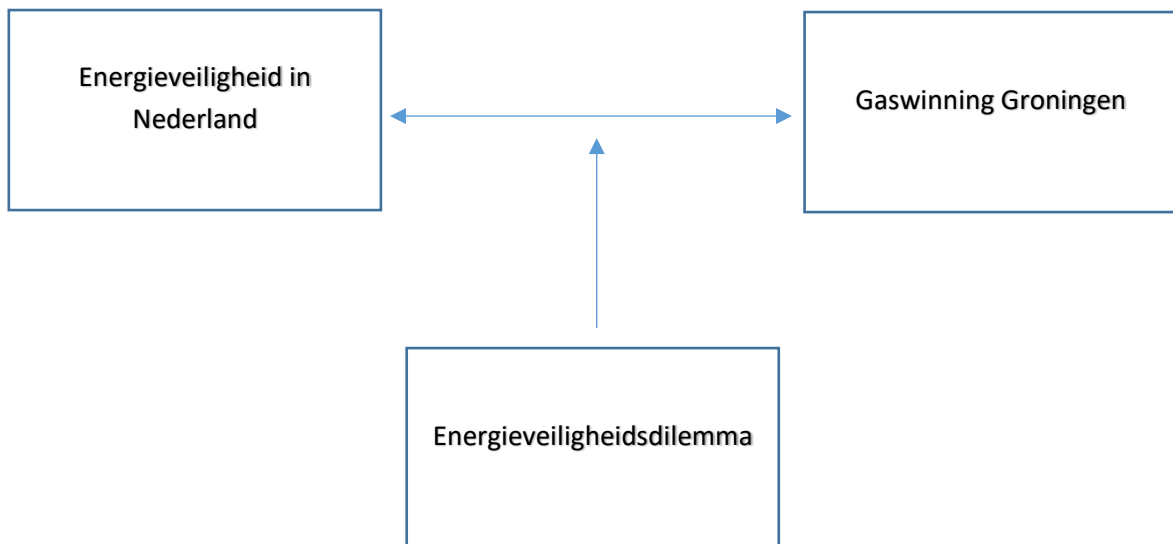
Zoals in figuur 1 te zien is, is stap A het analyseren van theorieën aangaande energieveiligheid, het analyseren van hoe energieveiligheid in Nederland wordt toegepast en het analyseren van de gaswinning in Groningen. Dit wordt gedaan middels een literatuurstudie en heeft als doel om duidelijk te maken welke theorieën er zijn, hoe Nederland omgaat met energieveiligheid en hoe de gaswinning in Groningen er globaal uitziet. Stap B dient als een eerste reflectie aan de hand van expert interviews. De interviews geven tegelijkertijd een blik op de praktische kant van energieveiligheid. Dit kan de theorie verder verbinden met de praktijk. Hieruit volgt stap C, waarbij alle resultaten worden geanalyseerd. Stap D levert vervolgens de conclusie op.

2. Theoretisch kader

Om een degelijke basis voor dit onderzoek op te bouwen is het noodzakelijk om in de wirwar van verschillende theorieën over energieveiligheid de juiste voor dit specifieke geval te vinden. Het gaat hier dus niet om het ontwikkelen van een nieuwe theorie maar om het gebruik van reeds beproefde theorieën om tot nieuwe kennis en inzichten te komen; *Standing on the shoulders of giants*. Met deze gedachte in het achterhoofd zullen in dit hoofdstuk de voor dit onderzoek relevante theorieën worden uiteengezet. Deze theorie vormt het kader van het onderzoek waarmee men de Nederlandse aanpak op het gebied van energieveiligheid kan analyseren en in welke mate er sprake is van energieveiligheidsdilemma's.

2.1 Conceptueel model

Hieronder is het conceptueel model uiteengezet. Een goed ontworpen conceptueel model dient twee doelen. Het helpt de onderzoeker zijn onderzoeksonderwerp duidelijk af te bakenen en het ondersteunt de onderzoeker met het formuleren van veronderstelde relaties tussen de verschillende onderzoeksobjecten en de bijbehorende theorieën.



Figuur 2: Conceptueel model

2.1.1 Wat is energieveiligheid

Zoals in het onderzoekskader al naar voren kwam, is er veel geschreven over energieveiligheid. De dynamiek van het concept maakt wel meteen duidelijk dat een klassieke opvatting van energieveiligheid in een hedendaags onderzoek niet op zijn plaats is. Toch is het goed om te weten hoe het concept zich heeft ontwikkeld daar de hedendaagse opvatting vooral een uitbreiding is en niet iets totaal anders. De basis van het concept moet men zoeken in het beschikken over olie (IEA, 2011). De ontwikkelingen op gebied van nieuw gemotoriseerd oorlogstuig in de vroege twintigste eeuw deed de vraag naar olie sterk toenemen. Men kon met olie indirect de veiligheid van een land garanderen (Yergin, 1991). De focus op olie verdween niet in de jaren daarna. Toen in de jaren '70 van de vorige eeuw de oliecrisis uitbrak werd pijnlijk duidelijk hoe zwaar men afhankelijk was van olie. Wetenschappelijk onderzoek naar energieveiligheid kwam daarna ook pas echt van de grond. Dit onderzoek had veelal een politieke focus, kijkend naar bijvoorbeeld de invloed van embargo's op de oliemarkt (Yergin, 1988; IER, 2013). Wat opvalt is dat de energieveiligheid destijds vooral *energiezekerheid* betrof. *"In the 1970s and 80s, energy security meant stable supply of cheap oil under threats of embargoes and price manipulations by exporters"* (Cherp & Jewell, 2014, p. 415).

Na de stabilisatie van de oliemarkt in de jaren '80 en '90, deden zich nieuwe problemen voor op energiegebied. De vraag naar energie groeide in Azië, Europa kampte met gasleveringsproblemen en klimaatverandering werd voor steeds meer mensen belangrijk (Cherp & Jewell, 2014). Olie was dus niet langer de enige focus van energiezekerheid. Andere energie-gerelateerde problemen staken de kop op wat als gevolg had dat energiezekerheid vele malen complexer werd. Dit markeert de overgang van de 'klassieke' energieveiligheid naar de 'hedendaagse' energieveiligheid (Cherp & Jewell, 2011). Deze hedendaagse opvatting is uiteraard een stuk breder georiënteerd maar het is ook hier waar de wildgroei aan definities aan ten grondslag ligt. In de zoektocht naar de juiste theorie zijn er uiteraard meerdere opties bekeken. Invloedrijke wetenschappers¹, zoals Daniel Yergin, Benjamin Sovacool, Aleh Cherp, Jessica Jewell en Lynne Chester hebben allemaal hun eigen kijk gegeven op de 'hedendaagse' energieveiligheid. In dit onderzoek is er echter gekozen voor de conceptualisering zoals beschreven door Bernell & Simon (2016). In hun boek beschrijven ze het zogenaamde energieveiligheidsdilemma en hoe dit in de Verenigde Staten tot uiting komt in zowel beleid als de praktijk. Om het energieveiligheidsdilemma te begrijpen zetten ze eerst uiteen hoe voor hen energieveiligheid geconceptualiseerd dient te worden.

¹ Met invloedrijk is hier gekeken naar het aantal verwijzingen naar artikelen van de betreffende wetenschappers.

Bernell & Simon kijken hiervoor in de eerste plaats naar onderzoek van Daniel Yergin. Hij beschreef in zijn werken *The Prize: The Epic Quest for Oil, Money, and Power* en *The Quest: Energy Security, and the Remaking of the Modern World* hoe olie de politieke en economische realiteit had gevormd en nog steeds vormde. De definitie van energieveiligheid van Yergin was als volgt:

“The objective of energy security is to assure adequate, reliable supplies of energy at reasonable prices and in ways that do not jeopardize major national values and objectives ... The focus of energy security concerns is on the shocks – interruptions, disruptions, and manipulation of supply - that can lead to sudden sharp increases in prices and can impose heavy economic and political costs. (Yergin, 1988, p. 111)

Maar zoals Bernell & Simon (2016) terecht aangeven spreken sommige onderdelen van deze definitie elkaar mogelijk tegen, daar de *“major national values and objectives”* per situatie kunnen verschillen. Een energiebron kan redelijk geprijsd en betrouwbaar zijn maar bijvoorbeeld uit een land komen waar de mensenrechten structureel geschonden worden. Hier botsen de onderdelen uit de definitie van Yergin met elkaar. Vervolgens kijken Bernell & Simon naar een recentere opvatting, namelijk die van Lynne Chester:

“Twenty-first century access to energy sources depends on a complex system of global markets, vast cross-border infrastructure networks, a small group of primary energy suppliers, and interdependencies with financial markets and technology. This is the context in which energy security has risen high on the policy agenda of governments around the world and the term “energy security” has quietly slipped into the energy lexicon ... An examination of explicit and inferred definitions finds that the concept of energy security is inherently slippery because it is polysemic in nature, capable of holding multiple dimensions and taking on different specificities depending on the country (or continent), timeframe, or energy source to which it is applied” (Chester, 2010, p. 887)

Beduidend meer dan Yergin geeft Chester aan dat er meerdere kernwaarden zijn voor energieveiligheid en dat dit het tegelijkertijd een zeer complex concept maakt. Vervolgens kijken Bernell & Simon naar het werk van Christian Winzer. In tegenstelling tot zowel Yergin en Chester stelt hij voor om het concept juist minder breed te maken. Hij stelt daarom voor om energieveiligheid meer als energiezekerheid te zien, *“energy supply continuity”* (Winzer, 2012). Waar alle drie de conceptualiseringën echter tekortschieten volgens Bernell & Simon is de

significantie van de milieuelementen van energieveiligheid. Daarvoor wenden ze zich tot het werk van Sovacool. Hij onderschrijft in zijn werk het milieubelang van energieveiligheid en voelt daarbij aan dat de huidige trend op het gebied van energie vooral om duurzaamheid draait.

Samenvattend komen Bernell & Simon tot de volgende conclusie:

“Energy security involves primarily concerns about supply, access and affordability, consistent with larger national goals. But at the same time, we attach great importance to the idea that energy security reflects a multitude of concerns and objectives, including evolving community, national, and global environmental values.” (Bernell & Simon, 2016)

Volgens hen betekent dit dat energieveiligheid bestaat uit vijf onderdelen.

- *Abundance of energy supplies*
- *Reliability of energy sources*
- *Affordability of energy sources*
- *Diminishing the human and environmental impacts of energy production and use*
- *Diversification of energy sources*

(Bernell & Simon, 2016)

Met *abundance of energy supplies* bedoelen Bernell & Simon (2016) dat er genoeg energie is voor eenieders behoefte. Dit bereikt men door het vinden van nieuwe energiebronnen, door meer vanuit reeds bekende energiebronnen te produceren en door efficiënter met energie om te gaan. Het halveren van het brandstofverbruik door auto's betekent dat er twee keer zoveel overblijft.

Reliability of energy sources gaat in op de betrouwbaarheid van de energievoorziening. Deze mag uiteraard niet makkelijk verstoord worden. Ook zouden bijvoorbeeld ongeregelde heden in het Midden-Oosten niet mogen zorgen voor enorme olieprijsstijgingen voor de consument.

Affordability of energy sources gaat uiteraard in op de betaalbaarheid van energie. Dit geldt zowel voor de stabiliteit van de energieprijs als voor de hoogte van de prijs.

Diminishing the human and environmental impacts of energy production and use gaat in op de duurzaamheid van energie. Hoe schoon wordt de energie opgewekt? Waar komen de grondstoffen vandaan en hoe delft men deze? Het zijn dit soort vragen die vallen onder deze categorie.

Diversification of energy sources gaat over zowel de diversificatie van het soort energiebron (wind, zon, kolen, etc.) als over de locatie van de energiebron (meerdere windparken, meerdere kolenleveranciers, etc.) (Bernell & Simon, 2016).

Deze onderdelen staan hier in volgorde van significantie, vanuit het perspectief van de Verenigde Staten. Hier dient dus kritisch naar gekeken te worden, daar de Nederlandse belangen niet gelijk zijn aan die van de Verenigde Staten. Zo kan, door bijvoorbeeld de klimaatafspraken in Parijs die Nederland getekend heeft, gesteld worden dat het verminderen van de milieu impact hoger op dit lijstje staat in het geval van Nederland dan in het geval van de VS. De nieuwe Amerikaanse regering heeft namelijk laten weten het niet eens te zijn met deze afspraken en stapt daarom uit de akkoorden (Batchelor, 2017; Liptak & Acosta, 2017). Verder laat de overeenkomst tussen Denemarken en Nederland over een aan te leggen stroomkabel duidelijk zien dat de diversificatie van energiebronnen een belangrijk punt is (Koster, 2017).

In het geval van Nederland is de volgorde dus wel degelijk anders. Een meer toepasselijke volgorde zou bijvoorbeeld kunnen zijn:

- Abundance of energy supplies
- Reliability of energy sources
- Diminishing the human and environmental impacts of energy production and use
- Diversification of energy sources
- Affordability of energy sources

In dit geval staat de betaalbaarheid dus onderaan. Dit betekent echter niet dat de betaalbaarheid onbelangrijk is. In het geval van Nederland kan men stellen dat alle vijf de onderdelen van energieveiligheid een belangrijke rol spelen. Relatief gezien is het verschil in belang in Nederland duidelijk kleiner dan dat het in de Verenigde Staten is. Dit komt enerzijds door hoe uitgesproken de nieuwe Amerikaanse regering te werk gaat en anderzijds door dingen als het investeringsbeleid en de verschillen tussen de Amerikaanse en Nederlandse energievoorziening. Daarnaast valt de diversificatie vaak samen met het verduurzamen van de energievoorziening, zoals bijvoorbeeld de eerdergenoemde kabel tussen Denemarken en Nederland. Deze kabel zal namelijk ook verbonden worden met een nog te realiseren windpark in de Noordzee. Onderzoek naar deze volgorde is dus van belang in het beantwoorden van de vraag *“Wat is energieveiligheid in Nederland?”* daar energieveiligheid gedefinieerd wordt aan de hand van Bernell & Simon.

Naast de vijf zojuist genoemde onderdelen van energieveiligheid spelen ook de eerdergenoemde *“major national values and objectives”* (Yergin, 1988, p. 111) nog een rol binnen energieveiligheid. Het is hier waar de politiek en beleid een actieve rol spelen. Om de *doelen* te kunnen halen, in wezen de vijf onderdelen van energieveiligheid, wordt beleid gemaakt. Op het gebied van

binnenlands beleid moet men denken aan de regulering van uitstoot voor fabrieken, subsidies voor groene energie en limieten voor de gaswinning. Op Europees niveau moet men denken aan beleid over het delen van elektriciteit of aardgas binnen de EU, bepaalde milieunormen, of een collectieve houding tegenover de OPEC. Al dit beleid kan op zijn eigen manier een voordeel opleveren voor een van de vijf onderdelen van energieveiligheid. Er is echter geen beleid wat positief uitpakt voor alle vijf de onderdelen. Beleid gericht op het verduurzamen van de energievoorziening komt de betaalbaarheid van energie niet ten goede, aangezien het forse investeringen vergt. Daar ontstaat dus een dilemma.

De vijf onderdelen die Bernell en & Simon (2016) gebruiken zijn eerder in een zeer vergelijkbare vorm in 2010 ook al een keer besproken. Elkind (2010) gaf, net als de eerdergenoemde Benjamin Sovacool, het belang van *sustainability* als onderdeel van energieveiligheid aan. De andere drie elementen die Elkind gebruikt voor zijn energieveiligheidskader komen, zij het in een net iets andere indeling, ook overeen. Dit bevestigt enerzijds de keuze voor deze theoretische onderbouwing van energieveiligheid, maar anderzijds biedt het ook een ander perspectief op dezelfde elementen van energieveiligheid. Elkind kijkt in zijn artikel namelijk naar de bedreigingen die bij de onderdelen van energieveiligheid voor kunnen komen. In tabel 1 op pagina 13 zijn deze bedreigingen weergegeven. In tegenstelling tot Bernell & Simon heeft Elkind een veel universeler beeld gecreëerd. Met deze bedreigingen en onderdelen in het achterhoofd is de analyse van de Nederlandse energieveiligheid beter te onderbouwen.

Elements	Components	Threats
Availability	Physical endowment of producers	Exhaustion of reserves that can be extracted cost effectively
	Ability of producers, transit countries, and consumers to agree on terms of trade	Limits on development opportunities such as resource-nationalist policies and state-to-state contracts
	Technological solutions for production, transportation, conversion, storage, and distribution	Problems in siting infrastructure including NIMBY syndrome
	Capital investment	Financial, legal, regulatory, or policy environments that inhibit investment
	Viable legal and regulatory structures	
	Compliance with environmental and other regulatory requirements	
Reliability	Robust, diversified energy value chain	Failure of energy systems due to severe weather and natural disasters
	Adequate reserve capacity	Failure due to poor maintenance or underinvestment
	Protection from terrorist attacks and political disruptions	Attack or threat of attack by military forces and terrorist organizations
	Adequate information about global energy markets	Political interventions such as embargoes and sanctions
Affordability	Minimal price volatility	Exhaustion of reserves that can be extracted cost effectively
	Equitable prices	Energy prices that require lower income households to expend large shares of their income
	Transparent pricing	Excessive subsidies that distort prices
	Realistic expectations about future prices	Failure to institute sound pricing policies
	Prices that reflect full costs	Failure to incorporate environmental and social costs to energy production and use
Sustainability	Low emissions of greenhouse gases	Adoption and promotion of carbon intensive energy infrastructure
	Minimal contribution to local, regional, and global forms of environmental pollution	Impacts of indoor and outdoor air pollution associated with energy use
	Protection of energy systems from climate change	Impacts of a changing climate such as rises in sea level, storm surges, and severe weather events

Tabel 1: Afzonderlijke onderdelen en bedreigingen energieveiligheid, Elkind (2010).

2.1.2 Wat is een energieveiligheidsdilemma?

Het in het onderzoekskader genoemde probleem is het energieveiligheidsdilemma zoals beschreven door Bernell & Simon; *“There is no single policy approach and there is likewise no single energy source that is sufficient to meet all the goals we have as a society. In order to make gains regarding one objective, we have to accept some setbacks with regard to others.”* (Bernell & Simon, 2016) Een interessante toevoeging aan dit dilemma is de afweging die Correljé (2011) noemt omtrent het onderhouden van vriendschappelijke relaties met landen omwille van energieleveranties. Van deze landen kan bekend zijn dat de bevolking structureel wordt onderdrukt of dat ze onstabiele overheden hebben. Dit mag misschien zorgen voor energiezekerheid maar wel tegen een prijs. Mochten mensen het niet eens zijn met deze ‘prijs’, dan kan een dergelijke relatie contraproductief werken. Dit dilemma is zeer interessant vanwege het toekomstperspectief van Nederland qua gaswinning. Meer en meer aardgas zal uit andere landen gehaald moeten worden, waaronder Rusland. Dat Rusland veel op zijn kerfstok heeft mag duidelijk zijn. Voorbeelden hiervan zijn de annexatie van de Krim (de Volkskrant, 2014), de zeer waarschijnlijke betrokkenheid bij de MH17-crash (Weissink, 2016), mensenrechtenschendingen (Amnesty, 2017), etc.

Het energieveiligheidsdilemma is eigenlijk gelijk aan het veiligheidsdilemma zoals beschreven door Jervis in 1978 (Vivoda, 2010). *“Many of the means by which a state tries to increase its security decrease the security of others”* (Jervis, 1978, p. 169). Deze fysieke veiligheid gaat in het geval van de gaswinning vooral om de aardbevingen die Groningen treffen naarmate er meer aardgas uit de grond gehaald wordt.

2.1.3 De gaswinning in Groningen

Tot slot volgt een korte situatieschets van de gaswinning in Groningen. Al in 1959 werd in midden-Groningen het eerste aardgas ontdekt. Na onderzoek bleek dit om een omvangrijk gasveld te gaan en dus werd er, in samenwerking met de Nederlandse Staat, een maatschap opgericht. De Staat had een belang van 50 procent en de NAM 50 procent (de NAM, bestaande uit Shell en Esso, bestaat dan al 12 jaar) (NAM, 2017). Tevens werd de basis gelegd voor de oprichting van de Nederlandse Gasunie. Dit alles was vastgelegd in de Aardgasnota zoals gepresenteerd door het Ministerie van Economische Zaken. Na een aantal jaren succesvol aardgas te hebben gewonnen op meerdere locaties in Groningen, werd de NV Nederlandse Gasunie opgericht. Ook deze Gasunie is voor 50 procent van de Staat en voor 50 procent van de NAM (25 procent Shell, 25 procent Esso) (Alberts & Berkhout, 2002). De Gasunie kreeg vervolgens de taak om alle regionale gasbedrijven, die tot die tijd zich bezighielden met stadsgas, aan te sluiten op dit nieuwe Groningse aardgas. Dit aardgas kreeg de naam G-gas en was uniek in zijn soort daar het van

laagcalorische waarde was. Dit was ideaal om te gebruiken voor zaken zoals het verwarmen van huizen en koken. Naast het G-gas werd ook hoogcalorisch gas gevonden in kleinere gasvelden buiten Groningen (NAM, 2017). Dit aardgas had vooral potentie voor de industrie, omdat er bij de verbranding meer energie vrijkomt.

Binnen korte tijd werd Nederland aangesloten op dit G-gas, waardoor de afhankelijkheid van olie en steenkool sterk afnam. In zekere zin is de energieveiligheid er destijds dus sterk op vooruit gegaan. In de jaren daarna is er eigenlijk geen vuiltje aan de lucht geweest. Het beleid wordt na de oliecrisis in de jaren '70 wel enigszins aangepast om meer voor eigen gebruik over te houden. Desalniettemin wordt er veel geld verdiend met de gaswinning (Correljé, van der Linde, & Westerwoudt, 2003, p. 16). Tussen 1959 en 2013 heeft het gas zo'n 248,4 miljard euro opgebracht wat aan allerlei dingen is uitgegeven. Ironisch genoeg is het vooral gependeed aan sociale zekerheid (26 procent), openbaar bestuur en veiligheid (21 procent) (Kist & aan de Brugh, 2015).

De gaswinning bracht echter ook nadelen met zich mee, waaronder bodemdaling en aardbevingen. Vanaf 1986 kwamen er met regelmaat steeds sterkere aardbevingen voor, met als sterkste de beving bij Huizinge in 2012 (Loppersum) met een kracht van 3,6 op de schaal van Richter (Kester, 2017). De veiligheid van de Groningers kwam dus steeds meer in het geding. Vanaf 2014 wordt de gaswinning dan ook beperkt, om zo schade te voorkomen. Tevens voegt men steeds meer geïmporteerd H-gas toe aan het G-gas om de druk op de aardgasvoorziening te doen afnemen (RVO, 2017). Het Nederlandse aardgasverbruik neemt de afgelopen jaren echter niet af en blijft steken rond de 40 miljard m³ per jaar (Aardgas in Nederland, 2017). De Nederlandse afhankelijkheid van aardgas uit het buitenland zal dus alleen maar toenemen. De energieveiligheid die door het aardgas in de jaren '60 van de vorige eeuw dus toenam, neemt nu door dezelfde grondstof weer af.

3. Methodologie

In dit hoofdstuk worden de onderzoekstechnische keuzes alsmede de hermeneutische analyse van de expert interviews, gebruik makende van ATLAS.ti, uitgelegd en verantwoord.

3.1 Onderzoeksstrategie

Dit onderzoek zal bestaande theorieën bestuderen en combineren met de resultaten van de expert interviews en de casestudy. De experts zijn in dit geval mensen uit de praktijk, zoals wetenschappers die zich in de literatuur al veelvuldig hebben uitgelaten over de te onderzoeken energieveiligheid; wetenschappers die veel geciteerd worden in dit vakgebied. Daarnaast vallen onder de experts ook mensen met kennis over de gaswinning in Groningen; medewerkers van de NAM bijvoorbeeld. Het onderzoek heeft verder een beschouwend karakter en is interpretatief van aard. De uitkomsten van de interviews zijn kwalitatief en bevatten dus geen berekeningen of 'harde' cijfers.

Vanwege zowel het bureauonderzoek als de casestudy is het onderzoek breed van aard met een beperkte mate van diepgang. Deze diepgang moet vooral voor een praktische kijk op de concepten zorgen en is daarom slechts een onderdeel van het grotere bureauonderzoek.

De onderzoeksmethoden die gehanteerd worden in dit onderzoek zijn:

literatuuronderzoek/bureauonderzoek en in beperkte mate een casestudy. De onderbouwing hiervoor volgt in 3.2.

3.2 Onderzoeksmateriaal

In deze paragraaf is per onderzoeksvraag het onderzoeksdoel, de soort verzamelde informatie, welke bronnen er zijn gebruikt en hoe de informatie verwerkt is uiteengezet.

Hoofdvraag: In hoeverre is er sprake van een energieveiligheidsdilemma in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen?

- Onderzoeksdoel: inzicht geven in de verhoudingen tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen, om zo eventuele energieveiligheidsdilemma vast te kunnen stellen.
- Soort informatie: tekst, tabellen, diagrammen en afbeeldingen.
- Bronnen: literatuur en expert interviews.
- Manier van informatiewinning: universitaire zoeksystemen, 'sneeuwbal'-effect, contacten.
- Manier van informatieverwerking: selecteren van relevantie data, hermeneutische analyse, transcriberen.

1. Wat is energieveiligheid in Nederland?

- Onderzoeksdoel: Analyseren hoe energieveiligheid er in Nederland uitziet.
- Soort informatie: tekst, tabellen, grafieken.
- Bronnen: literatuur en expert interviews.
- Manier van informatiewinning: universitaire zoeksystemen, 'sneeuwbal'-effect, contacten.
- Manier van informatieverwerking: Uit literatuur de relevante energieveiligheidstheorieën selecteren en toespitsen op Nederland en in later stadium laten verifiëren door experts via de interviews.

2. Hoe verhouden de energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen zich tot elkaar?

- Onderzoeksdoel: het blootleggen van de verhoudingen tussen de energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen.
- Soort informatie: tekst, diagrammen.
- Bronnen: literatuur, expert interviews.

- Manier van informatiewinning: universitaire zoeksystemen, 'sneeuwbal'-effect, contacten.
- Manier van informatieverwerking: Veronderstellingen formuleren over verhoudingen op basis van literatuur en deze vervolgens door middel van de expert interview verifiëren, oftewel hermeneutische analyse van interviews.

3. Hoe uiten deze verhoudingen zich tot elkaar aan de hand van de energieveiligheidsdilemma's?

- Onderzoeksdoel: het onderzoeken van de verhoudingen tussen de energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen aan de hand van de energieveiligheidsdilemma's.
- Soort informatie: tekst
- Bronnen: literatuur, expert interviews
- Manier van informatiewinning: universitaire zoeksystemen, 'sneeuwbal'-effect, contacten.
- Manier van informatieverwerking: Hermeneutische analyse van de interviews, toepassen eerder geformuleerde verhoudingen aan de hand van energieveiligheidsdilemma's en kijken naar overeenkomsten en verschillen.

3.3 Dataverzameling

In navolging van de onderzoeksstrategie en het onderzoeksmateriaal zijn er een aantal methoden van dataverzameling gekozen die hierbij passen. Het belang van een combinatie van methoden wordt ook aangegeven door Verschuren & Doorewaard (2007). Dit heeft als gevolg dat er in dit onderzoek sprake is van triangulatie. Dit vergroot de betrouwbaarheid en de validiteit van het onderzoek (Vennix, 2011). De volgende manieren van dataverzameling worden gebruikt: literatuur data en expert interviews. Beide methoden zullen hieronder worden uitgelegd.

Literatuur data

Dataverzameling door middel van literatuur is een vorm van bureauonderzoek. Het geeft de onderzoeker de kans om de theoretische stand van zaken in kaart te brengen (Verschuren & Doorewaard, 2007, p. 202). Het theoretische raamwerk voor het onderzoek is door middel van het bestuderen van de literatuur ontwikkeld. In dit raamwerk komt uiteraard het concept energieveiligheid voor, maar ook de belangrijke onderdelen van dit concept. Daarnaast zijn er op basis van de literatuur ook veronderstellingen gedaan over de verhoudingen tussen energieveiligheid en de gaswinning in Groningen. Met literatuur wordt in dit geval bedoeld artikelen, journals, boeken, wetenschappelijke papers en andere vormen van wetenschappelijke teksten. Een belangrijk voordeel van literatuur is dat veel diepgaande inzichten reeds verworven zijn (Verschuren & Doorewaard, 2007). Daarnaast is het een redelijk snelle manier om veel informatie in te winnen. Zoektermen zijn in het geval van dit onderzoek: energieveiligheid, energieveiligheidsdilemma's, energiezekerheid, rapporten gaswinning Groningen of een combinatie van het voorgaande. Daarnaast kunnen de zoektermen ook in het Engels veel opleveren. Een nadeel van literatuuronderzoek is het geringe aanbod op het gebied van recente ontwikkelingen. Verder kan het zo zijn dat er over bepaalde onderwerpen zeer weinig geschreven is, wat dus een eenzijdig beeld op. Het is tevens daarom dat er gebruik zal worden gemaakt van expert interviews.

Expert interviews

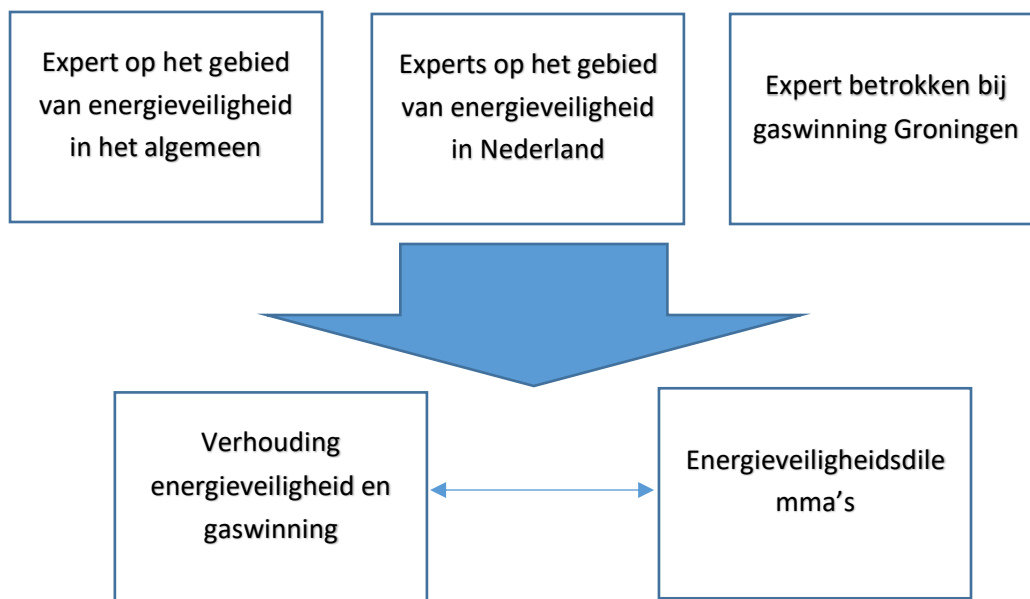
Een expert interview is een variant van een elite interview. In de basis zijn dit soort interviews bedoeld om een bepaald type respondent te ondervragen. Deze respondenten zijn, zoals de naam al doet vermoeden, experts op het gebied van bepaalde kwesties en/of nauw betrokken bij bepaalde situaties die relevant zijn voor de onderzoeker (Reulink & Lindeman, 2005). De expert interviews worden gebruikt om nieuwe informatie te genereren en, zoals eerder aangegeven, om veronderstelde verhoudingen en reeds geformuleerde theorieën te verifiëren. De geïnterviewde personen zijn allen personen die zich bezighouden met ofwel energieveiligheid in het algemeen,

ofwel energieveiligheid in Nederland, ofwel de gaswinning in Groningen. In het geval van energieveiligheid in het algemeen en in Nederland is er gekozen voor wetenschappers die daar veel in verband mee worden gebracht. Dit zijn mensen die veel worden geciteerd of waar veel wetenschappelijke literatuur aangaande energieveiligheid van beschikbaar is. In het geval van de gaswinning in Groningen is er iemand geïnterviewd die werkzaam is bij de NAM te Assen. Hierdoor kan de theorie het best verbonden worden aan de praktijk. Een vraag voor de heer Correljé en de heer Kester was: 'Hoe denkt u dat de energieveiligheid zoals beschreven door Bernell & Simon er in Nederland uitziet?'. Een vraag voor de heer Lemstra was: 'Hoe kijkt de NAM aan tegen energiezekerheid en maakt men er gebruik van theorieën zoals die van Bernell & Simon?'. Drie van de interviews zijn in het Nederlands uitgevoerd en een in het Engels daar de heer Bernell woonachtig is in de Verenigde Staten. Voor het verwerken van de data, in alle vormen en maten, moeten een aantal stappen worden genomen (Creswell, 2013). Door het nauwkeurig volgen van deze stappen zorgt men ervoor dat data steeds meer georganiseerd wordt. In het geval van de interviews is stap één het transcriberen van het gesprek. Stap twee is het categoriseren van het gesprek door middel van codering. De derde en laatste stap is het presenteren van de data in de vorm van een diagram, tabel of uiteraard tekst (Creswell, 2013). Naast de algemene stappen moet men ook een aantal specifiekere stappen nemen in het interpreteren van de data. Allereerst moet een context en een beschrijving worden gegeven van een interview. De volgende stap is het onderscheiden van twee typen van data-analyse. Dit zijn 'directe interpretatie' en 'categorische aggregatie' (Creswell, 2013). Bij 'directe interpretatie' kan een specifieke vorm van interview data die slechts een keer voor komt, het gehele onderzoek beïnvloeden. Dit is omdat de 'interpretatie' verbonden is met de data. In het geval 'categorische aggregatie' zoekt door de verschillende transcripties naar specifieke data die zich meerdere keren voor doet. Het aantal keren dat iets voor komt kan iets zeggen over de significantie (Creswell, 2013).

Keuze voor respondenten

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden moeten er uiteraard specifieke vragen worden gesteld. Zoals al eerder aangegeven zullen de interviews vooral gebruikt worden om veronderstellingen te toetsen. Daarnaast zullen de interviews ook nieuwe informatie genereren. Vooral het onderzoeksmodel in hoofdstuk 1 laat duidelijk zien hoe de data van de interviews geïnterpreteerd moet worden. Omdat verwacht wordt dat de respondenten zich niet in alle onderdelen van het onderzoek even veel verdiept hebben, zal er per concept een expert gezocht worden. Desalniettemin is het interessant en relevant om *alle* experts een aantal dezelfde vragen

te stellen. Dit levert namelijk verschillende inzichten op die wellicht samen een allesomvattend beeld kunnen geven. Schematisch ziet dit eruit zoals in figuur 3.



Figuur 3: Schematisch model expert interviews

Expert op het gebied van energieveiligheid in het algemeen

De expert op het gebied van energieveiligheid in het algemeen is een bekende binnen het veld van energieveiligheid. Op deze manier is zeker dat de gewonnen data van een betrouwbare bron komt. In dit geval ligt een reeds eerdergenoemde wetenschapper voor de hand.

- **David Bernell, Associate Professor van het Political Science Program aan Oregon State University in Corvallis Oregon in de Verenigde Staten. Coauteur van *The energy Security Dilemma*.**

Experts op het gebied van energieveiligheid in Nederland

De experts op het gebied van energieveiligheid in Nederland zijn mensen die al vaker geciteerd zijn in dit onderzoek. Gezien het beperkt aantal wetenschappers met deze specialisatie liggen deze wetenschappers het meest voor de hand.

- **Aad Correljé, universitair hoofddocent aan de Technische Universiteit Delft van de faculteit Technologie, Beleid en Management. Afgestudeerd politicoloog, gepromoveerd als econoom.**
- **Johannes Kester, Postdoc aan Aarhus University bij de faculteit Business Development and Technology. Afgestudeerd aan de Rijksuniversiteit Groningen: BA International Relations, MA Modern History and International Relations. PhD in International Relations: *Securing Abundance: The Politics of Energy Security***

Expert betrokken bij de gaswinning in Groningen

De expert op het gebied van de gaswinning in Groningen en energieveiligheid is iemand die meer in de praktijk aan de slag is. Hier komt dus een bedrijf als de NAM in beeld.

- **Klaas Lemstra, adviseur omgevingsbeleid en -veiligheid NAM, op persoonlijke titel.**

Software

Om de interviews naderhand te coderen en te analyseren zal het computerprogramma Atlas.ti worden gebruikt. Met dit programma kunnen de benodigde hermeneutische groepen worden gemaakt waarmee verschillende typen data gecombineerd kunnen worden. Atlas.ti biedt de mogelijkheid om de data door middel van open codering te bundelen en selecteren. Zo ontstaan bijvoorbeeld 'familie codes'. Het is een goede tool om kwalitatief onderzoek te analyseren (Creswell, 2013).

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het literatuuronderzoek en de interviewdata gepresenteerd. De relevante informatie van de interviews komt voort uit de transcripten en de bijbehorende uitwerkingen. Er is gekozen voor een driedeling in dit hoofdstuk, gelijk aan de drie deelvragen.

4.1 Energieveiligheid in Nederland

Voor het beantwoorden van de eerste deelvraag worden, zoals in hoofdstuk 3 is aangegeven, zowel de expert interviews (zie bijlage I & II voor de interviewguides en de uitwerkingen) als wetenschappelijke literatuur gebruikt. In deze paragraaf worden de resultaten van het onderzoek naar energieveiligheid in Nederland, aan de hand van vijf elementen gepresenteerd. Deze elementen staan reeds op volgorde van significantie voor de energieveiligheid in Nederland.

4.1.1 'Reliability' & 'Diminishing human and environmental impacts'

'*Reliability*', oftewel betrouwbaarheid, staat op een gedeelde eerste plek qua significantie, samen met '*Diminishing human and environmental impacts*' (A Correljé; K Lemstra, persoonlijke communicatie, 2017). Dit is, gezien de recent opgestelde doelstellingen van de Nederlandse regering, ook geen vreemde combinatie. Beide elementen worden uitgebreid besproken in de Energieagenda 2016, uitgegeven door het Ministerie van Economische Zaken (2016). Daarnaast geeft Correljé aan dat '*reliability*' op plek één dan wel twee hoort vanwege de manier waarop er in Nederland met het beheer van de netten wordt omgegaan. Zo steken de netbeheerders jaarlijks een kleine twee miljard euro in hun infrastructuur om het allemaal in goede conditie te houden. Het is dan ook niet voor niets dat Nederland een van de meest betrouwbare netten heeft van Europa (Netbeheer Nederland, 2017). Lemstra onderschrijft dit ook en plaatst '*reliability*' op de eerste plek mede door resultaten in het verleden, resultaten die wat dat betreft voor zichzelf spreken en hieronder uiteengezet worden (persoonlijke communicatie, 2017). Correljé geeft aan dat de betrouwbaarheid vooral voor de korte termijn op de eerste plek staat. Hij verwacht dat dit nog weleens kon gaan veranderen naarmate er meer duurzame energie beschikbaar komt (persoonlijke communicatie, 2017).

In het geval van elektriciteit is de betrouwbaarheid de verantwoordelijkheid van de verschillende netbeheerders. Op het niveau van de hoogspanning is dit TenneT (TenneT, 2017). Het bedrijf is een zogenaamde Transport System Operator, TSO afgekort. Dit maakt TenneT de netbeheerder van het hoogspanningsnet boven de 110 kV. Bijzonder is in dit geval dat het bedrijf voor 100 procent eigendom is van de Nederlandse Staat, in tegenstelling tot een aantal andere

netbeheerders in Europa. Veel daarvan zijn slechts voor een deel in bezit van de desbetreffende staat. Voorbeelden zijn Elia in België, Amprion in Duitsland en National Grid in het Verenigd Koninkrijk. Het spanningsnet onder de 110 kV is in beheer van de verschillende regionale netbeheerders. In totaal zijn er acht van dit soort netbeheerders, elk met een eigen gebied. Uiteraard zijn alle netbeheerders, zowel TenneT als de regionale netbeheerders, gebonden aan strenge regels aangaande de betrouwbaarheid. Deze regels zijn allemaal vastgelegd bij wet in de 'Elektriciteitswet 1998'. De Autoriteit Consument en Markt houdt toezicht op de uitvoering van de wettelijke taken en heeft zelf ook regels opgesteld in zogenaamde 'codes energie' (ACM, 2017). Zo mag het net met een spanningsniveau van 35 kV en hoger er maximaal één uur uitliggen (Art. 6.2.3 Netcode elektriciteit 2006). Als de problemen niet binnen dit uur worden opgelost dan gaat de ACM over tot het beboeten van de netbeheerder.

Gezien de focus van dit onderzoek is de betrouwbaarheid van aardgas ook van belang. In veel opzichten lijkt het beheer van het gasnet op dat van het elektriciteitsnet. Echter, in tegenstelling tot het beheer van elektriciteit, ligt de verantwoordelijkheid van de betrouwbaarheid van het hoofdgasnet bij twee bedrijven, te weten: Gasunie Transport Services (GTS) en Gasunie Grid Services (GGS) (GTS, 2016, p. 6). GTS is eigenaar van het netwerk met een druk van 40 bar of meer en GGS van het netwerk dat tussen de 8 en 40 bar opereert. Zoals de naam van de twee bedrijven al doet vermoeden is het echter vooral een symbolische splitsing. GGS is een dochteronderneming van GTS en op dit moment is GTS de gecertificeerde netbeheerder van beide netten. De splitsing van de bedrijven had vooral als doel om de kostentoerekening aan de beide netten transparanter te maken (GTS, 2016, p. 6). Verder is GTS, net als TenneT, een bedrijf wat voor 100 procent eigendom is van de Nederlandse Staat. Naast de twee beheerders van het hoofdnet, zijn ook hier weer acht regionale netbeheerders actief. De regels zijn wederom bij wet vastgelegd in de zogenaamde 'Gaswet' en ACM is de toezichthouder. Een van deze regels is bijvoorbeeld dat GTS ervoor moet zorgen dat kleinverbruikers (huishoudens, grote gebouwen en kleine industrieën) bij een temperatuur van - 9°C of lager nog steeds voldoende aardgas ter beschikking hebben voor de verwarming (GTS, 2017).

Maar hoe 'doet' de betrouwbaarheid van de netten het in Nederland dan? De betrokken bedrijven hebben de plicht om elk jaar een rapportage op te maken over de prestaties van het bedrijf en dus valt gemakkelijk op te maken hoe het in het verleden gegaan is. In tabel 2 op pagina 25 valt te zien dat de waardes in het geval van elektriciteit bijna allemaal gedaald zijn. Toch is er wel een opmerking te plaatsen bij deze gegevens. In 2015 waren er namelijk twee forse stroomstoringen. Een daarvan vond plaats op 27 maart 2015 in een hoogspanningsstation in Diemen en had verstrekkende gevolgen. Op Schiphol konden vluchten niet vertrekken,

ziekenhuizen moesten over op noodstroom en al het treinverkeer in Noord-Holland lag plat (Remie, 2015). In totaal zaten daarnaast circa één miljoen huishoudens zonder stroom (Het Parool, 2015). Het zijn precies dit soort storingen die aantonen hoe afhankelijk de moderne maatschappij is van stroom en hoe belangrijk het dus is dat betrouwbaarheid hoog is. Vrij recentelijk, 17 januari jongstleden, werd nogmaals duidelijk hoe cruciaal de betrouwbaarheid van het elektriciteitsnet is toen de 112-meldkamer in Amsterdam door de stroomstoring geen tot nauwelijks telefoontjes kon verwerken (Bouma & Hoste Smit, 2017).

Kwaliteitsindicator	Eenheid	2016	Gemiddelde 2011-2015	Vershil 2016 t.o.v. 2011-2015
Onderbrekingen	Aantal	19.366	18.929	2%
Getroffen klanten per onderbreking	Aantal	122	141	-14%
Gemiddelde onderbrekingsduur	Minuten	73,5	76,1	-3%
Jaarlijkse uitvalduur	Minuten/jaar	21,0	25,3	-17%
Onderbrekings-frequentie	Aantal/jaar	0,285	0,333	-14%

Tabel 2: Kwaliteitsindicatoren elektriciteitsnet, (Wolse, Bogaert, & Derksen, 2017)

Ook de gasnetbeheerders brengen cijfers naar buiten omtrent het kwaliteitsniveau van de leveringen van gas. De resultaten, zoals te zien in de tabel 3, lijken netjes en dus zou men kunnen stellen dat het met de betrouwbaarheid wel goed zit. Toch vertellen deze cijfers niet het hele verhaal. Het gaat het natuurlijk niet alleen om de *duur* van de onderbrekingen, maar net zo goed om de *frequentie*. Tabel 4 nuanceert het beeld dus behoorlijk.

	Gemiddelde onderbrekings-duur	Onderbrekings-frequentie	Jaarlijkse uitvalduur	Gemiddelde duur veiligstellen
	uu:mm:ss	-/jaar	uu:mm:ss	uu:mm:ss
2016	01:59:30	0,0082	00:00:58	01:02:31
Gemiddelde 2011 t/m 2015	04:16:51	0,0064	00:01:38	01:05:02
Vershil t.o.v. gemiddelde	-53%	+29%	-41%	-4%

Tabel 3: Kwaliteitsindicatoren in tijdsduur regionale gasnet, (Amersfoort van & Ophoff, 2017, p. 12)

	Storingen	Storingen met gasonderbreking	Klanten getroffen door gasonderbreking	Klanten getroffen door gasonderbreking > 4 uur
2016	54.805	39.027	58.913	2.795
Gemiddelde 2011 t/m 2015	49.420	33.931	45.483	6.070
Vershil t.o.v. gemiddelde	+11%	+15%	+30%	-54%

Tabel 4: Kwaliteitsindicatoren aantal storingen regionale gasnet, (Amersfoort van & Ophoff, 2017, p. 13)

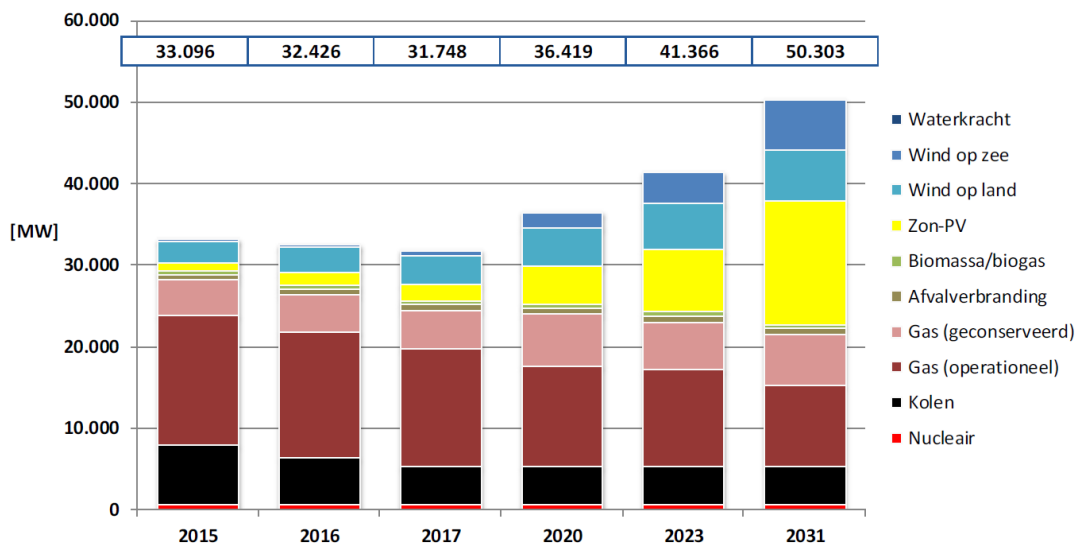
Daarnaast vinden storingen verreweg het meest plaats op het regionale net. Het zijn de regionale netbeheerders die verantwoordelijk zijn voor de connectie tussen de landelijke hoogspannings- en hoofdtransportnetten en de huizen en kantoren (EnergiePortal, 2017). Dit maakt betrouwbaarheid op kleinere schaal een stuk complexer. Een greep uit het Kwaliteits- en Capaciteitsdocument Gas van Liander uit 2015 leert bijvoorbeeld dat de gemiddelde onderbrekingsduur voor het gasnet in 2014 maar liefst 1193 minuten betrof waar de streefwaarde ≤ 167 minuten is. Twee grote incidenten in Apeldoorn in mei en december treffen respectievelijk 1281 en 519 woningen (Liander, 2015). Beide keren lag het gasnetwerk er een week uit (Trouw, 2014). Deze cijfers lijken alles bij elkaar misschien verontrustend, maar dat is vergeleken met andere landen absoluut niet het geval. Nederland heeft een van de meest betrouwbare netten van Europa (Netbeheer Nederland, 2017).

Naast de *'reliability'* staat dus ook *'diminishing human and environmental impacts'* op de gedeelde eerste plek qua significantie. In een vergelijking met de Verenigde Staten geeft David Bernell het volgende aan:

"I think that your approach to sustainability and clean energy is much more, you have a much greater commitment in the EU and in the Netherlands, than we do in the US. We've got a pretty good commitment, but it's sporadic and, at least in terms of national policy and federal government, policy will not have as much emphasis on clean or sustainability with regard to energy." (Bernell, persoonlijke communicatie, 2017)

Naast Bernell geven ook Lemstra en Correljé aan dat dit element op plek een dan wel plek twee behoort (Lemstra; Correljé, persoonlijke communicatie, 2017). Er zijn ook legio voorbeelden op te noemen die de significantie van dit element kracht bijzetten. Zo was Nederland een van de landen die het Klimaatakkoord in 2015 in Parijs tekende (Rijksoverheid, 2016). De eerdergenoemde Energieagenda 2016 van het Ministerie van Economische Zaken zet ook een duidelijke intentie

uiteen voor de toekomst. Grafiek 2 laat een prognose zien van hoe TenneT denkt dat de energieopwekking verdeeld zal zijn waarbij in 2031 meer dan de helft al duurzaam is.



Grafiek 1: Ontwikkeling energieopwekking, (TenneT, 2016, p. 23)

Met alleen een intentie kom je er echter niet. Daarom heeft de overheid een aantal subsidies in het leven geroepen om duurzame energie te stimuleren. Denk aan SDE+, waarbij bedrijven zich kunnen aanmelden aan de hand van een eigen duurzame energieproject. Het bedrijf dat de aanvraag doet levert zelf een haalbaarheidsstudie aan en regelt ook alle nodige vergunningen. Het Ministerie van Economische Zaken kiest vervolgens een project en keert over een langere periode een subsidie uit die het verschil tussen de kostprijs en de marktprijs van de duurzame energie compenseert (RVO, 2017). Verder vervalt de verplichte gasaansluiting voor nieuwbouwwoningen onder voorwaarde dat er een alternatieve infrastructuur aanwezig is die voorziet in de warmtebehoefte van de woningen. Het zijn dit soort aanpassingen die het allemaal stukje bij beetje aantrekkelijker maken om over te gaan op duurzame energie (Rijksoverheid, 2017).

Naast de subsidies voor de aanschaf en exploitatie van duurzame middelen stimuleert de overheid ook innovaties binnen de energiesector met de zogenaamde Topsector Energie (TSE). De TSE heeft als doel de transitie naar duurzame energie te versnellen door nieuwe initiatieven te stimuleren. Hierbij werken ze samen met een aantal kenniscentra waaronder TNO en NWO, aan de hand van vijf Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI). Dit zijn het TKI Biobased Economy, het TKI Energie en Industrie, het TKI Urban Energy, het TKI Wind op Zee en het TKI Gas (TSE, 2017). Vooral deze laatste is in dit geval interessant gezien de problematiek in Groningen. Innovaties op het gebied van een duurzame gasketen kunnen namelijk de druk op de levering van G-gas verlichten. Denk aan het gebruik van meer groen gas, duurzaam synthesegas of LNG (TSE,

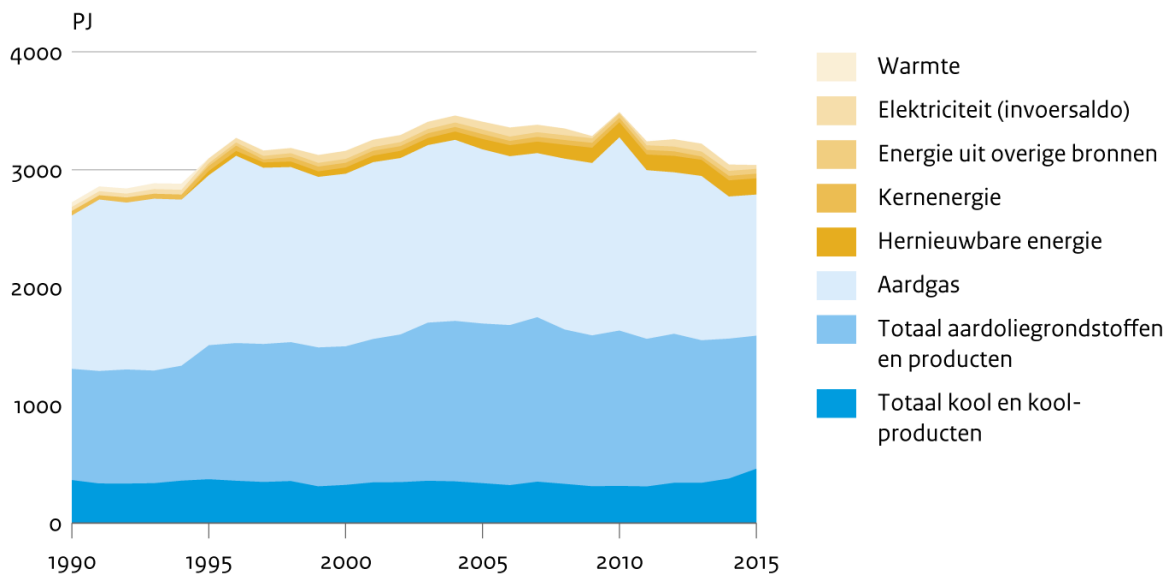
2017). Dit maakt dat het niet alleen duurzaam maar ook maatschappelijk verantwoord is om te investeren in innovaties op het gebied van gas. Dat de TKI Gas ook aan deze maatschappelijke randvoorwaarden denkt blijkt ook uit de recente toewijzing van financiële middelen aan een onderzoek over maatschappelijk verantwoord besluiten over gas (RUG, 2017).

Toch is er ook bij dit element van energieveiligheid sprake van keerzijde. Voor veel milieuorganisaties gaat de Energieagenda bijvoorbeeld niet ver genoeg en ontbreekt er ambitie (ANP, 2016). Daarnaast stoot Nederland in vergelijking met andere Europese landen bovengemiddeld veel CO₂ uit. In 2016 was de totale uitstoot aan CO₂ door de energiecentrales slechts gedaald van 42,5 miljoen ton naar 41,8 miljoen ton (Reijn, 2017). Deze 41,8 miljoen ton is overigens bijna de helft van de totale Nederlandse industriële CO₂-uitstoot. Mocht men in 2050 echt 90 procent minder CO₂ willen uitstoten dan het startpunt in 1990, dan is het zaak dat de afname in rapper tempo gaat plaatsvinden. Het is dus wel duidelijk dat er nog een lange weg te gaan is, zeker op het gebied van energie. Ook de uitbuiters van de vervuilende kolencentrales weten dit en zetten steeds meer in op het verbranden van biomassa, maar dit gaat langzaam.

4.1.2 'Diversification of energy sources'

Bij diversificatie draait het vooral om het niet afhankelijk zijn van slechts een paar soorten energiebronnen. Daarnaast is het ook belangrijk om deze energiebronnen op meerdere locaties te hebben (Bernell & Simon, 2016). Het is dan ook logisch dat '*diversification*' in praktische zin bijdraagt aan de vier andere elementen van energieveiligheid (Bernell & Simon, 2016). Lemstra geeft tijdens het interview ook aan '*diversification*' niet los te kunnen zien van het duurzaamheidsaspect van energieveiligheid (persoonlijke communicatie, 2017). Hoe zit het dan met deze '*diversification*' in Nederland? In Nederland is er gelukkig een energie-mix van meerdere energiesoorten. Zo zijn er op dit moment een groot aantal gasgestookte energiecentrales, een kerncentrale, een aantal biomassacentrales en een meerdere kolencentrales actief. Daarnaast groeit ook langzaam het aandeel van hernieuwbare energie (Meurink & Segers, 2015), iets wat ook bij het interview met Lemstra naar voren komt (persoonlijke communicatie, 2017). Correljé geeft echter wel aan dat de afhankelijkheid van gas nog erg groot is en dat de diversiteit daardoor nog "*relatief laag scoort*" (persoonlijke communicatie, 2017). Zeker in het verwarmen van huizen en bedrijfspanden is dit het geval. Er wordt daarom steeds meer ingezet op zonneboilers,

warmtepompen, biomassaketels en pelletkachels om voor verwarming te zorgen. De overheid heeft daar subsidies voor in het leven geroepen (RVO, 2017).



Grafiek 2: Energieverbruik per energiedrager, (Compendium voor de Leefomgeving, 2016)

Verder geven zowel Correljé als Lemstra in de interviews aan dat de diversificatie in de richting van meer hernieuwbare energie ook problemen met zich mee brengt (persoonlijke communicatie, 2017). Je bent bijvoorbeeld afhankelijk van wind of zon en dat zijn dingen die niet te sturen zijn. Aardgas zal dus nog een tijdje onderdeel blijven van de Nederlandse energiemix. Ook voor kolen zijn de nodige problemen op het gebied van het uit faseren van de centrales. In veel gevallen is dit vooral een financieel probleem, zoals bij de Hemweg-8 centrale van Nuon. De centrale ontmantelen zou zeker tien tot vijftien miljoen euro gaan kosten en alle 200 medewerkers moesten goed begeleid worden in omscholingstrajecten. In totaal zou er 55 miljoen euro mee gemoeid zijn. Nuon wilde uiteraard wel dat de overheid daar dan aan mee zou betalen. Drie andere kolencentrales, Engie Centrale Rotterdam, Centrale Maasvlakte 3 en de Eemshavencentrale, zijn allemaal net opgeleverd. Sluiting zou dus een enorme financiële strop zijn, daar de centrales de kosten nog lang niet hebben terugverdiend. Om dan toch een CO₂-vermindering te weeg te brengen zijn de uitbuiters bezig om in de centrales ook biomassa te kunnen verbranden. RWE zet bij de Eemshavencentrale in op 30 procent biomassa, 70 procent kolen (RWE, 2017). Ook de Centrale Maasvlakte 3 van Uniper moet tot 30 procent biomassa gaan verbranden (Uniper, 2017). De Engie Centrale Rotterdam moet in de toekomst helemaal geen kolen meer verbranden, enkel nog 'bio-reststromen' (Ekker, 2017). Op deze manier dragen bestaande centrales bij aan een 'brede' energiemix met toch een bepaald niveau van leveringszekerheid.

4.1.3 'Abundance of energy supplies'

Opvallend genoeg staat dit element van energieveiligheid vrij laag qua significantie. Zowel Lemstra als Correljé geven aan dat het hier in Nederland geen prioriteit heeft (persoonlijke communicatie, 2017). Dit komt volgens Correljé doordat er in Nederland veel aandacht gaat naar energiebesparing en het zuinig omgaan met energie. Het in overvloed hebben van energie is daardoor minder belangrijk (persoonlijke communicatie, 2017). Je hoeft tenslotte niet *meer* te gaan genereren als je *minder* gaat gebruiken. Lemstra wijt het ook deels aan het cultuurverschil en geeft het aan typerend te vinden dat '*abundancy*' bovenaan staat kijkend naar de Verenigde Staten (persoonlijke communicatie, 2017).

Hoewel het natuurlijk belangrijk is om voldoende energie ter beschikking te hebben, is het geen ramp als er op een warme dag te weinig energie beschikbaar is bij Nederlandse energiecentrales. Het Nederlandse elektriciteitsnetwerk is namelijk verbonden met dat van de buurlanden België, Verenigd Koninkrijk, Noorwegen en Duitsland. De eerdergenoemde verbinding met Denemarken moet in 2019 klaar zijn (TenneT, 2017). Overcapaciteit van centrales uit deze landen kan vervolgens aan het Nederlandse net worden 'verkocht' om zo tekorten te voorkomen. Dit verhoogt niet alleen de leveringszekerheid maar verminderd dus ook de noodzaak van '*abundancy*' aangezien de lasten verdeeld worden over een veel groter Europees netwerk. Dit netwerk heet ENTSO-E, European Network of Transmission System Operators for Electricity, en 43 TSO's uit 36 landen doen eraan mee (Entsoe, 2017).

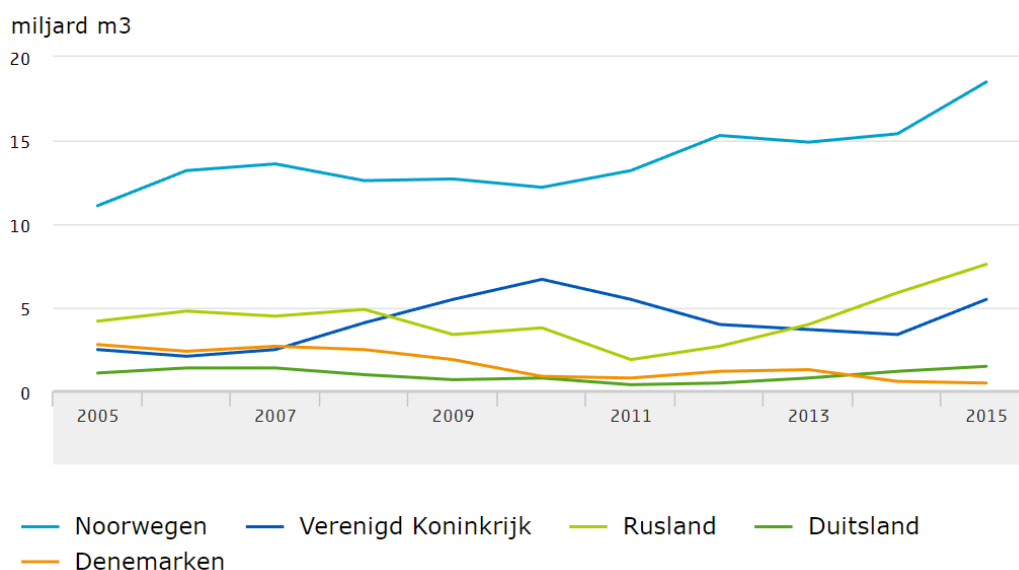
Voor aardgas bestaat er een soortgelijk Europees netwerk, namelijk ENTSO-G, European Network of Transmission System Operators for Gas. 45 TSO's uit 26 landen doen mee in dit netwerk (Entsog, 2017). Uiteraard is ook Nederland aangesloten op dit netwerk. In tabel 5 staan gegevens aangaande de import en export van de beiden energiesoorten.

	Import	Export
Elektriciteit in mld kWh 2014	32,8	18,1
2015	30,8 **	21,9 **
2016	24,2 **	19,4 **
Aardgas in mld m ³ 2014	27,6	55,7
2015	35,9 **	48,3 **
2016	39,6 **	53,7 **

Tabel 5: Import en export van elektriciteit en gas, (CBS, 2017), **: nader voorlopige cijfers

In de afgelopen jaren zijn dus al grote hoeveelheden elektriciteit en gas verhandeld met het buitenland. In het geval van elektriciteit is dit een op een. Dit betekent dat de stroom op de grens niet getransformeerd hoeft te worden. Met aardgas zit het echter anders. Het aardgas dat gebruikt wordt in alle Nederlandse huishoudens is van laagcalorische waarde en komt uit het Groningen-gasveld, het zogenaamde G-gas. Er zijn ook Duitse, Belgische en Noord-Franse huishoudens die dit specifieke gas gebruiken (NAM, 2017). Aardgas dat Nederland importeert is enkel van hoogcalorische waarde, het H-gas. Dit gas gaat voornamelijk naar de industrie (RVO, 2017). G-gas komt nergens anders uit de grond. Voor de 'abundance' van aardgas, het G-gas in dit geval, zit daar dus wel een mogelijk knelpunt.

Het gaat dus niet alleen om resultaten in het verleden maar vooral ook om het kunnen garanderen van gas en stroom in de toekomst. Vooral bij de leveringszekerheid van gas worden tegenwoordig een hoop vraagtekens geplaatst vanwege de situatie in Groningen (FluxEnergie, 2016). Recentelijk heeft Minister Kamp van Economische Zaken op grond van twijfelachtige redenen het productieplafond verder verlaagd van 24 miljard m³ naar 21,6 miljard m³ (Lemstra; Correljé, persoonlijke communicatie, 2017). Dit is een verlaging van 10 procent bovenop de eerder verlaging van 27 miljard m³ naar 24 miljard m³ (Vlek, 2017). In totaal heeft er dus een verlaging plaatsgevonden van 20 procent. Gegevens van het CBS laten dan ook in grafiek 2 een stijging van de import zien om te compenseren voor de daling van de productieplafonds (CBS, 2016).



Grafiek 3: Import aardgas, (CBS, 2016)

Met deze gegevens in het achterhoofd kan men stellen dat de leveringszekerheid van gas in het verleden altijd goed is geweest. Kleine incidenten hebben af en toe voor ongemak gezorgd, maar

over het algemeen heeft niemand in de kou hoeven zitten door het ontbreken van aardgas, iets waar het Groningen-gas absoluut aan bijgedragen heeft (Lemstra, persoonlijke communicatie, 2017). Toch staat er een grote verandering te wachten. Door de verdere verlaging van het productieplafond van Groningen-gas zal de afhankelijkheid van andere gasbronnen toenemen daar de Nederlandse regering pas in 2050 van aardgas vrij denkt te zijn (Ministerie van Economische Zaken, 2016). Het is deze afhankelijkheid die de leveringszekerheid in de toekomst zal gaan aantasten. Gas is namelijk cruciaal in het transitieproces naar andere energiebronnen (GasTerra, 2017; Lemstra, 2017). Daarnaast geeft Correljé ook aan dat leveringszekerheid weleens een probleem zou kunnen worden door ondoordacht beleid en tunnelvisie.

Wat elektriciteit betreft staat er ook een hoop te gebeuren wat invloed kan hebben op de leveringszekerheid. Met de klimaatdoelstellingen van Parijs nog vers in het geheugen heeft de Nederlandse regering besloten om de CO₂-uitstoot sterk te willen verminderen. Daarnaast voorspeld Tennet (2016, p. 13) dat het elektriciteitsverbruik alleen maar verder zal toenemen. Dit lijkt vooralsnog een potentieel gevaarlijke mix. Stroom opgewekt door bijvoorbeeld wind en zon is namelijk afhankelijk van de weersomstandigheden. Bij een windstille en bewolkte dag kan dit voor problemen zorgen (Lemstra, persoonlijke communicatie, 2017). TenneT (2016) verwacht dan ook dat er in de toekomst mogelijk vermogenstekorten gaan ontstaan. Dit zal betekenen dat er meer energie uit het buitenland gekocht zal moeten worden.

4.1.4 'Affordability of energy sources'

Op de laatste plaats qua significantie staat de betaalbaarheid van energie. Ook dit is vrij opmerkelijk. Betaalbaarheid is namelijk een veelgenoemd vereiste van energie, bijvoorbeeld in de Energieagenda en in het Energierapport (Ministerie van Economische Zaken, 2016). Toch geven Lemstra en Correljé aan dat dat het minst belangrijke onderdeel van energieveiligheid is (persoonlijke communicatie, 2017). Enerzijds komt dit volgens Correljé doordat de prijzen van energie in Nederland vooral bepaald worden door de belasting op energie. Daardoor ontstaan een soort van maatschappelijk geaccepteerde prijsniveaus die dus kunstmatig op een bepaald niveau worden gehouden (persoonlijke communicatie, 2017). Het zijn ook deze belastingen die ervoor zorgen dat investeren in verduurzaming rendabel is en blijft. Zonder zouden de eerdergenoemde subsidies niet bestaan (Vringer, van Middelkoop, & Hoogervorst, 2016). Dit gaat via de zogenaamde Opslag Duurzame Energie (ODE). Deze ODE financiert bijvoorbeeld de subsidie voor het SDE+ programma (Essent, 2017). Daarnaast is er ook nog de energiebelasting (REB). Tabel 6 en 7 laten zien wat de energiebelasting kost ten opzichte van 2016 voor aardgas en elektriciteit. Hier is ook meteen duidelijk te zien dat een kleinverbruiker een stuk duurder uit is.

Hier staat wel een belastingvermindering van €308,54 (in 2017) tegenover per elektriciteitsaansluiting met verblijfsfunctie (eengezinswoning bijvoorbeeld) (Ministerie van Financiën, 2017, p. 24). De belasting is bedoeld om efficiënter met energie om te springen (Lijesen, Mulder, & Vromans, 2001).

	2017	2016
Aardgas (per m³)		
0 – 170.000	€0,25244	€0,25168
170.000 – 1 mln.	€0,06215	€0,06954
1 mln. – 10 mln.	€0,02265	€0,02537
> 10 mln.	€0,01216	€0,01212

Tabel 6: Tarieven energiebelasting aardgas (zonder de 21% BTW), (Ministerie van Financiën, 2017, p. 23)

	2017	2016
Elektriciteit (per kWh)		
0 – 10.000	€0,10130	€0,10070
10.000 – 50.000	€0,04901	€0,04996
50.000 – 10 mln.	€0,01305	€0,01331
> 10 mln. niet-zakelijk	€0,00107	€0,00107
> 10 mln. zakelijk	€0,00053	€0,00053

Tabel 7: Tarieven energiebelasting elektriciteit (zonder de 21% BTW), (Ministerie van Financiën, 2017, p. 24)

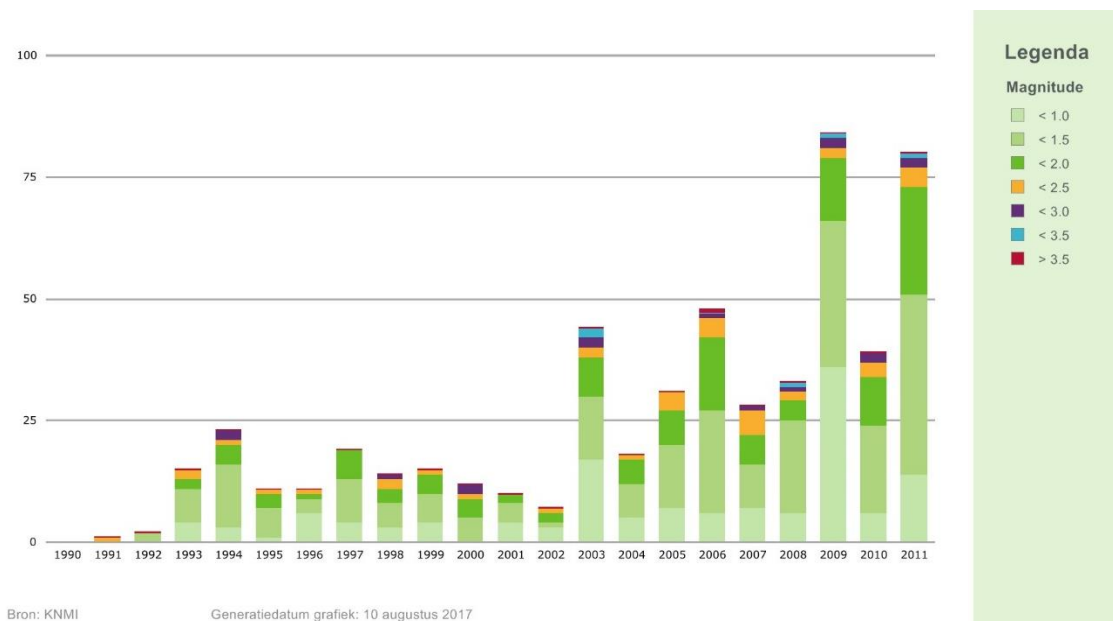
Daarnaast wil iedereen graag dat er stroom en aardgas is op de momenten dat zij het zelf willen dus daar zijn de netten ook op ingericht. Dit heeft uiteraard wel een prijs. Het fijnmazige netwerk waar iedereen op aangesloten is kost veel in aanleg maar ook in onderhoud. Daar staat tegenover dat de verre gaande connecties met andere landen ervoor zorgen dat er een energiemarkt kan zijn binnen Europa die de prijzen van energie moeten drukken. Energieleveranciers kunnen namelijk veel meer met elkaar concurreren door de liberalisering van de energiemarkt (Stoerring & Horl, 2017).

Prijsfluctuaties zijn ook belangrijk voor de 'affordability' binnen energieveiligheid. Wederom is speelt Europa hier een belangrijke rol in de vorm van de ENTSO-E en ENTSO-G. Door middel van prijsregulering en het maken van afspraken tussen de Europese lidstaten proberen beide instellingen de markt tot op zekere hoogte stabiel te houden. Daar staat tegenover dat het liberaliseren van de energiemarkt simpelweg fluctuaties met zich mee brengen door vraag- en aanbodfluctuaties (Wood, 2013).

4.2 Verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen

In deze paragraaf wordt ingegaan op de verhouding tussen de energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen. Daarbij staat de afhankelijkheid van aardgas centraal.

Het aardgas uit de Groningse bodem heeft zoals eerder vermeld altijd veel opgeleverd. Het heeft onder andere de welvaartsstaat kunnen maken tot wat het nu is (Correljé, van der Linde, & Westerwoudt, 2003). Daarnaast geeft Correljé in het interview aan dat het succes van het *Akkoord van Wassenaar* in belangrijke mate te danken is aan de opbrengsten van aardgas. Deze aanpassing en modernisering van de economie maakte de welvaart van de jaren '90 mogelijk (persoonlijke communicatie, 2017). Vanaf begin jaren '90 begon echter de bodem echter te trillen. In de nacht van 4 op 5 december 1991 krijgt het plaatsje Middelstum de twijfelachtige eer het eerste epicentrum te zijn van een aardbeving in Groningen.



Grafiek 4: Aantal aardbevingen Groningen gasveld 1991-2011, (NAM, 2017)

In eerste instantie is het allemaal niet heel ernstig en valt de kracht van de aardbevingen mee. Bevingen met een sterkte van 2,5 tot 3,5 op de schaal van Richter komen weinig voor. Er zijn er in totaal negen tussen 1990 en 2005. Er is financiële compensatie voor de mensen die schade hebben aan hun persoonlijke bezittingen door de aardbevingen. Kester geeft in het interview dan ook aan dat het er gewoon een beetje bij lijkt te horen. De leveringszekerheid was toen simpelweg belangrijker en dus blijft de gaswinning lange tijd doorgaan op dezelfde voet (persoonlijke communicatie, 2017). Het aardgas had tenslotte voor een hoop (financiële) gemakken gezorgd. In die zin heeft de gaswinning in Groningen altijd zonder problemen voor een

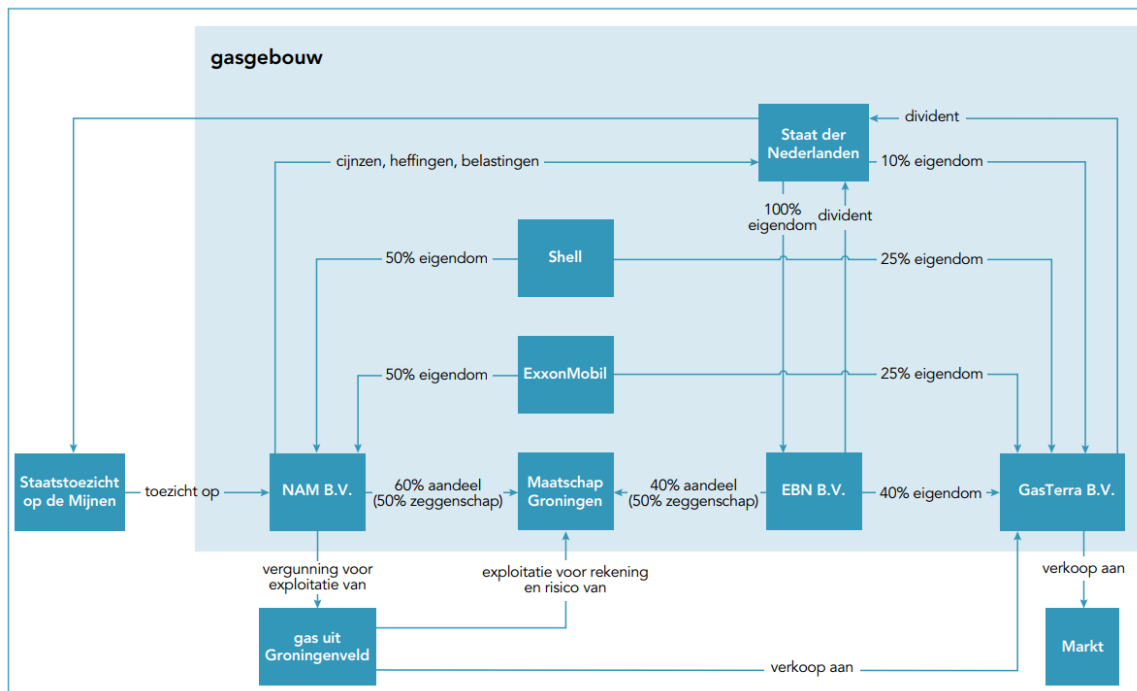
bepaalde mate van energieveiligheid kunnen zorgen. Maar in 2006 komt vervolgens de eerste relatief zware aardbeving met een sterkte van boven de 3,5 op de schaal van Richter voor. Na de beving melden 414 mensen zich met schade aan bezittingen. Dit soort heftige bevingen neemt in de jaren daarna toe, zoals ook in grafiek 4 te zien is. Het toppunt is echter de beving bij Huizinge in 2012 met een sterkte van 3,6 op de schaal van Richter. Er komen naderhand 2235 meldingen van schade binnen bij de NAM, een record (NOS, 2013).

In de nasleep van de aardbeving breidt het debat over de gaswinning en alle gevaren die daarbij komen kijken zich uit. Inwoners van Groningen hadden al langere tijd geprobeerd om de aardbevingen onder de aandacht te brengen en de Huizinge-beving is ironisch genoeg het keerpunt waar ze al die tijd op gewacht hadden. (Kester, 2017). Daarnaast doet de Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) onderzoek naar de beving en die komt met een toch wel een vrij dringend advies: *“De gasproductie uit het Groningse gasveld zo snel mogelijk en zo veel als mogelijk en realistisch is, terug te brengen”* (SodM, 2013). Dit advies was gebaseerd op een drietal conclusies:

1. Door een toename van het aantal aardbevingen en de kracht van deze aardebevingen, is de kans ook toegenomen op het optreden van aardbevingen met een nog *hogere* sterkte.
2. Hogere waarden dan tot nu toe aangenomen maximum sterkte van 3,9 op de schaal van Richter kunnen *niet* worden uitgesloten zonder extra seismisch onderzoek.
3. Vanwege punt 2 is ook de *kans* op aardbeving met een sterkte van 3,9 of hoger op de schaal van Richter niet nauwkeurig te bepalen.

Nader onderzoek van zowel de NAM als het KNMI kwam tot dezelfde conclusies. Ook werd er voor zowel de NAM als SodM een lineaire relatie zichtbaar tussen de productiesnelheid van het Groningen-veld en de aardbevingen in dat gebied (SodM, 2013), iets waar de NAM volgens Lemstra achteraf gezien laat op gereageerd heeft. Het verband tussen de gaswinning en de aardbevingen was in 1993 of 1994 al deels duidelijk (persoonlijke communicatie, 2017). De SodM was toen nog onderdeel van het Ministerie van Economische Zaken en viel daarmee onder hetzelfde gezag als de gasproducenten (NAM, Gasunie, etc.), ook wel het Gasgebouw genoemd. Figuur 4 illustreert waar dit glasegebouw uit bestaat. Er ontstond dus onenigheid binnen een groep instanties waar voorheen altijd voor een consensusbenadering was gekozen, ten koste van de zorgen die men soms had. Het kritische geluid van de SodM kon dan ook niet op veel enthousiasme rekenen (OVV, 2015). Het Ministerie van Economische Zaken was ook niet meteen om. Eerst moest er volgens de Minister meer onderzoek uitgevoerd worden naar de relatie tussen de gaswinning en de aardbevingen. In totaal werden er vijftien studies gedaan, waarvan een uitzocht wat de minimale productie moest zijn om de leveringszekerheid te kunnen garanderen.

Ondertussen had de Minister al wel erkend dat er een hogere kans was op sterkere aardbevingen en maakte daarom 100 miljoen euro beschikbaar om gebouwen te versterken (Kester, 2017).



Figuur 4: Onderdelen Gasgebouw 2014, (OVV, 2015, p. 23)

Naast onderzoek vanuit het *gasgebouw* was ook de provincie Groningen zelf onderzoek gaan doen. De conclusies sloten aan bij die van het eerdere SodM-rapport. Dit was uiteraard allemaal brandstof voor de protesten van de Groningers. De tijdlijn van deze onderzoeken brengt ook een saillant detail aan het licht. Het eerste rapport van de SodM werd op 22 januari 2013 overhandigd aan de minister. De zorgen waren dus bekend. Toch bleek aan het eind van 2013 dat de NAM een enorme hoeveelheid gas uit het Groningen-veld had gewonnen, maar liefst 53,87 miljard m³ tegenover gemiddeld 39,65 miljard m³ in de vijf jaar daarvoor (NAM, 2017). De protesten namen wederom toe, waarna de overheid besloot om maatregelen te nemen.

Toch bleef zowel het ministerie wijzen op de gevolgen van de verminderde gaswinning in Groningen op de energieveiligheid (Kester, 2017). Het is dan ook hier waar de verhouding tussen de twee naar boven komt. Het Groningen-veld is tot 2000 altijd ingezet om de schommelingen van de gasvraag op te vangen en om de productie van het gas uit de kleine velden op te vullen. Na 2000 nam de productie uit de kleine velden echter af waardoor de gasproductie van het Groningen-veld toenam, ervoor zorgende dat er voldaan werd aan de vraag. De energieveiligheid, in eerste instantie de flexibiliteit van het Groninger gasveld en later de leveringszekerheid, in Nederland is dus steeds meer een excuus geworden voor het gasgebouw om te door te gaan met de winning van aardgas in Groningen (OVV, 2015, p. 22). De Onderzoeksraad voor Veiligheid

(OVV) concludeerde in 2015 dan ook dat de veiligheid van de Groningers nooit mee heeft gespeeld in de besluitvorming. Het was een keiharde conclusie die de verantwoordelijke partijen met de neus op de feiten drukte. Het gasgebouw is altijd ingericht geweest op de optimalisering van de opbrengsten en leveringszekerheid van het gas. Het veiligheidsbelang heeft hierin te weinig meegewogen (OVV, 2015). Het is zelfs zo dat het ministerie van EZ twee petten op heeft. Enerzijds is het onderdeel van de exploitatie en anderzijds ook als "*hoeder van alle in het geding zijnde belangen*" (OVV, 2015, p. 88). De verhoudingen vanuit het perspectief van de overheid zijn dus aan een behoorlijke verandering onderhevig. Ook Kester ziet dit en geeft aan dat de *gewoonte* van de gaswinning door toedoen van alle rapporten en de druk vanuit de Groningers heroverwogen wordt (persoonlijke communicatie, 2017). Het besluit van de huidige Minister om het productieplafond van aardgas terug te brengen naar 21,6 miljard m³ is hier een duidelijk voorbeeld van.

Tijdens de interviews met de experts komen nog meer verhoudingen tussen de energieveiligheid en de gaswinning naar voren. Vanuit het perspectief van Kester werd de verhouding tussen energieveiligheid en de gaswinning in Groningen op drie manieren duidelijk. Ten eerste ziet ook hij een grote afhankelijkheid van het G-gas. Elk huishouden is tenslotte aangesloten op dit gasnetwerk en niemand wil 's winters in een koud huis zitten. Ook hij ziet dus de noodzaak van de energieveiligheid in de vorm van de leveringszekerheid. Ten tweede was er het debat in Nederland over energieveiligheid en hoe de gaswinning daarbinnen valt. Kan er iets anders voor het G-gas in de plaats komen? Dit zou dan bijvoorbeeld gas uit andere landen moeten zijn, totaal andere technologieën, of diversificatie. Ten slotte kwam de verhouding ook nog naar voren aan de hand van de rechtszaak Groninger Bodem Beweging (GBB) versus de NAM (Kester, persoonlijke communicatie, 2017). De GBB voert namelijk een strafrechtelijke procedure tegen de NAM omdat zij willens en wetens Groningse panden zou hebben vernield (DVHN, 2015).

Correljé geeft ook aan, net als Kester, dat het zekerstellen van aardgas in Nederland altijd erg belangrijk is geweest voor de energieveiligheid. Het uitgangspunt van wat acceptabel was qua winning kwam dan ook voort vanuit de gedachte dat er altijd genoeg gas moet zijn, niet vanuit de veiligheid van de Groningers. Er is altijd naar een balans gezocht tussen de aardbevingen en de consequenties daarvan en de leveringszekerheid van de gebonden afnemers in zowel binnen- als buitenland. Echter, gezien het rapport van de OVV is wel duidelijk dat er een tijd lang een onbalans is geweest. Hij geeft echter wel aan dat er op termijn, naarmate er minder buitenlandse gebruikers zijn en door aanpassingen aan het Groningen-veld, ruimte zal komen om de productie verder te verlagen (Correljé, persoonlijke communicatie, 2017).

Lemstra geeft vooral aan dat de kritiek die de NAM over zich heen heeft gekregen in de afgelopen paar jaar zo goed mogelijk wordt verwerkt in de winningsplannen die de NAM moet uitwerken. Zowel leveringszekerheid als de veiligheid van de Groningers worden hierin meegenomen. Daarbij wordt er geluisterd naar bewoners, wetenschappers en toezichthouders, maar kijkt men ook naar wat er aan aardgas nodig is. Deze plannen worden vervolgens ter goedkeuring naar het Ministerie van EZ gestuurd. Het is dus niet zo dat de NAM zomaar aan de slag gaat. Tegelijkertijd ontbreken er volgens Lemstra heldere kaders vanuit het ministerie van EZ. De beleidskeuzes die de NAM door het ontbreken van deze kaders op zijn bord krijgt gaan het bedrijf eigenlijk te boven (persoonlijke communicatie, 2017). Deze kaders zijn ook de reden waarom de NAM in beroep gaat bij de Raad van State tegen het recente Wijzigingsbesluit. In dit Wijzigingsbesluit van 24 mei 2017 geeft Minister Kamp van EZ aan dat het niet mogelijk is om op basis van de beschikbare kennis vast te stellen dat wordt voldaan aan de veiligheidsnorm (Ministerie van Economische Zaken, 2017). Echter, deze normen zijn een jaar eerder nog goedgekeurd door dezelfde minister. Nu wil de NAM, als verantwoordelijke voor de winning, niet doorgaan met produceren omdat dat volgens het Wijzigingsbesluit dit niet meer veilig is (NAM, 2017). De verhouding tussen de gaswinning in Groningen en de energieveiligheid in Groningen lijkt er voor Lemstra dus vooral een waarbij de overheid wel energieveiligheid wilt, maar waar ze geen heldere kaders voor willen scheppen.

4.3 Uiting van de verhoudingen aan de hand van energieveiligheidsdilemma's

In deze paragraaf wordt ingegaan op de uiting van de verhoudingen uit paragraaf 4.2, aan de hand van energieveiligheidsdilemma's. Daarnaast wordt de input van de expert interviews op het gebied van de dilemma's en andersoortige gevaren voor de energieveiligheid behandeld.

Zoals in paragraaf 2.2.2 al uitgelegd is, is het energieveiligheidsdilemma afgeleid van het veiligheidsdilemma zoals beschreven door Jervis (1978, p. 169): *"Many of the means by which a state tries to increase its security decrease the security of others"*. In dit geval gaat het echter niet zo zeer om de veiligheid van andere staten of landen maar vooral om de fysieke veiligheid van personen, in dit geval de Groningers.

In het interview met Bernell kwam al snel naar voren dat het energieveiligheidsdilemma zoals hij dat geconstrueerd precies paste bij de situatie zoals die zich in Nederland voordeed. In de eerste plaats vanwege de afweging tussen de fysieke veiligheid van de mensen in Groningen en de financiële opbrengsten van de gaswinning (Bernell, persoonlijke communicatie, 2017). Enerzijds heeft de gaswinning ervoor gezorgd dat Nederland zo welvarend is geworden maar anderzijds staat nu al sinds 1991 de veiligheid van de Groningers onder druk door de aardbevingen. Geld is echter nooit een open discussiepunt geweest in de hedendaagse discussie. Het was de OVV die na onderzoek zei dat de bedrijfsvoering van het gasgebouw onder andere gericht was op het maximaliseren van winst en de winning van gas (Kester, 2017). Het energieveiligheidsdilemma voor het gasgebouw is dus gedeeltelijk gebaseerd op geld. In de laatste plaats is het discussiepunt wat wel uitvoerig openbaar besproken werd de leveringszekerheid, die deels te onder *reliability* valt en deels onder *abundance*. Hier komt dus het eerste echte energieveiligheidsdilemma naar voren. In de jaren voor de Huizinge-beving stond de leveringszekerheid altijd centraal. Van een dilemma was toen dus nog geen sprake. *"Governments will just keep doing the same thing over and over and over just because policies are in place. Political change is a heavy lift, you need to build enough of a coalition to advocate for change"* (Bernell, persoonlijke communicatie, 2017). Het energieveiligheidsdilemma stak pas de kop op toen de slachtoffers van de bevingen echt gehoord werden en het protest groter werd. Wat nu? Enerzijds zijn er veel mensen afhankelijk van het gas dat je in Groningen uit de grond haalt, ook in het buitenland. Anderzijds ontstaan er onveilige situaties bij elke kuub die je uit de grond haalt.

Correljé voegt aan de energieveiligheidsdilemma's nog een factor toe: tijd. Het streven naar een duurzaam energiesysteem of een systeem dat minder CO₂ is hartstikke goed maar er moet wel sprake zijn van een realistisch tijdspad zodat alle onderdelen van het energiesysteem mee kunnen ontwikkelen. Het werkt niet als je een thema er snel doorheen wilt drukken want dan raakt het energiesysteem uit balans. Dit slaat ook niet alleen op de technische of economische

aspect, dit is vooral ook een institutioneel aspect. In praktijk zitten verschillende sturingselementen elkaar veelal in de weg. Het belasten van koolstof houdende brandstoffen en het tegelijkertijd subsidiëren van energiezekerheid is daar volgens Correljé een voorbeeld van (persoonlijke communicatie, 2017). Het dilemma zit hem dus vooral in hoe men het qua tijd aan wil pakken. Houd je langer vast aan aardgas en bouw je een degelijk systeem dat om kan gaan met andere, duurzame, energievormen of druk je aardgas snel het systeem uit met als gevolg dat je met een enorme infrastructuur zit waar niemand iets mee kan?

Daarnaast schetst Correljé in een artikel nog ander energieveiligheidsdilemma, deels voortbouwend op het dilemma van leveringszekerheid. De afhankelijkheid van aardgas maakt dat we er nog wel een tijdje aan vast zitten. Een goede transitie kost nou eenmaal tijd. Toch zijn er wel alternatieven te bedenken, zoals meer gas uit het buitenland importeren. Nederland importeert inmiddels al jaren gas, vooral uit Noorwegen. Dit is echter relatief duur. Daarom wordt er ook steeds meer gas uit Rusland geïmporteerd. Echter, zoals in het onderzoekskader al kort geschetst werd zijn er een aantal redenen te bedenken waarom dit enerzijds de energieveiligheid niet ten goede komt en anderzijds ingaat tegen veel waar Nederland voor staat. Vanuit de energieveiligheid gezien is dit vooral gebaseerd op de gebeurtenissen in Oekraïne. Rusland heeft daar al meermaals de gaskraan als wapen gebruikt door leveranties stop te zetten (Trouw, 2014; HCSS, 2015). Nou zal dat met de leveranties naar Europa niet zo'n vaart lopen maar je wordt dan toch afhankelijk van een ander. Dit heeft een directe impact op de energiezekerheid. Verder maak je je als netto-importeur kwetsbaar voor de negatieve effecten van prijsstijgingen. Denk hierbij aan stijgingen door tekorten (Vergeer, Blom, & Croezen, 2015, p. 21). Dit tast daarmee het *'affordability'* aspect van energieveiligheid aan. Prijsfluctuaties hebben hier een negatieve invloed op. Groningen-gas is minder onderhevig aan dit soort fluctuaties. Een andere reden voor het weigeren van specifiek het Russische gas komt voort uit morele overwegingen. Men gaat in Rusland anders om met de journalistiek, met de politiek en bijvoorbeeld de mensenrechten. Het commentaar van Amnesty International op Rusland is niet bepaald mild. Het is dus kiezen tussen het dure Noorse gas en het goedkope 'vieze' Russische gas (Correljé, 2011)².

Lemstra omschrijft ook de factor tijd als het gaat om energieveiligheidsdilemma's en gaat dieper in op de rol van aardgas in de transitie. De wil om over te gaan op een duurzame energiemix is duidelijk aanwezig maar dit gaat tijd kosten. Speelt aardgas dan nog een rol tijdens deze transitie? Volgens Lemstra in ieder geval wel. Aardgas kan zowel co financier voor andersoortige energiebronnen zijn als een flexibele back-up. Je loopt dan echter wel weer het gevaar van

² Correljé noemt Rusland in zijn artikel niet maar geeft wel kenmerken van een land waar men liever niet afhankelijk van zou willen zijn. Rusland past bij die kenmerken.

aardbevingen. Daarnaast benoemt hij nog een ander energieveiligheidsdilemma omtrent het importeren van meer aardgas uit Rusland. Het is namelijk ook een stuk slechter voor het milieu om het aardgas uit Rusland te laten komen dan om het in Groningen te winnen. Het aardgas komt namelijk vooral uit Siberië en moet dus een grote afstand afleggen voordat het hier is. Wat dat betreft maakt de reis hier naartoe het gas dus nog 'viezer' (Vergeer, Blom, & Croezen, 2015).

Naast de energieveiligheidsdilemma's zijn er ook nog andere factoren die volgens de experts van grote invloed kunnen zijn op de energieveiligheid. Bernell geeft aan dat het samenkomen van het 'abundance' aspect van energieveiligheid enerzijds en nationalisme anderzijds gevaarlijk kan zijn. De race om de olie in het arctische gebied is hier een voorbeeld van. De kans op conflict neemt toe als meerdere landen aanspraak gaan maken op de grondstoffen die zich daar bevinden. Daarnaast geeft Bernell aan dat het gevaarlijk is dat energieveiligheid niet speelt op het niveau van 'Jan Modaal'. *"The less you know and pay attention to a particular topic, the more somebody else is going to make the decision for you. And so sometimes the decision will work out really well for everyone that you leave it outsourced to somebody else, but the danger is that you're going to let others decide how things work in your life if you don't become informed about it."* (Bernell, persoonlijke communicatie, 2017)

Correljé geeft eenzelfde soort, politieke, bedreiging aan voor de energieveiligheid. *"Populisme en dom beleid"* (Correljé, persoonlijke communicatie, 2017). Energie heeft volgens hem een relatief gebonden product, zowel op gebied van productie als op gebied van gebruik. Dit is een natuurlijk gevolg van waar het bijvoorbeeld waait, waar de zon schijnt of waar iets in de grond zit. Netjes spreiden is daardoor moeilijk. Je kunt daarom beter de beste plekken kiezen om te produceren of om te gebruiken dan gaan voor een suboptimaal alternatief. Voorbeelden van dit suboptimale alternatief zijn bijvoorbeeld steden die zelf hun energie willen gaan produceren. Zeker vanuit het Europese perspectief is dit iets gek (persoonlijke communicatie, 2017).

5. Conclusie

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies van dit onderzoek uiteengezet door de hoofdvraag van dit onderzoek te beantwoorden. In paragraaf 5.1 zal de hoofdvraag worden beantwoord aan de hand van de deelvragen. In paragraaf 5.2 zullen vervolgens aanbevelingen worden gedaan die voortkomen uit dit onderzoek. In paragraaf 5.3 volgt de discussie.

5.1 Beantwoording hoofdvraag

De hoofdvraag luidt: *In hoeverre is er sprake van een energieveiligheidsdilemma in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen?* Deze vraag is onderverdeeld in een drietal deelvragen. De eerste deelvraag luidt: *‘Wat is energieveiligheid in Nederland?’* De tweede deelvraag luidt: *‘Hoe verhouden de energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen zich tot elkaar?’* De derde deelvraag luidt: *‘Hoe uiten deze verhoudingen zich tot elkaar aan de hand van de energieveiligheidsdilemma’s?’*

Voor het beantwoorden van de eerste deelvraag zijn de afzonderlijke elementen van energieveiligheid zoals geconceptualiseerd door Bernell & Simon (2016) geanalyseerd en besproken met de experts door middel van interviews. Daar is het volgende opzet uitgekomen:

1. *‘Reliability’ & ‘Diminishing human and environmental impacts of energy production and use’*
2. *‘Diversification of energy sources’*
3. *‘Abundance of energy supplies’*
4. *‘Affordability of energy sources’*

Deze lijst staat op volgorde van significantie.

‘Reliability’, oftewel betrouwbaarheid, scoort hoog in Nederland. Zowel het gasnet als het elektriciteitsnet is erg betrouwbaar behoort tot de top van Europa (Netbeheer Nederland, 2017). Daarnaast geven zowel Klaas Lemstra als Aad Correljé aan dat het qua significantie op de eerste, dan wel tweede plek hoort (persoonlijke communicatie, 2017).

‘Diminishing human and environmental impacts of energy production and use’, oftewel de impact van opwekking en gebruik van energie op mens en milieu verminderen. Wat dit element betreft doet Nederland het relatief slecht. Op het Europese toneel loopt Nederland achter op het gebied van CO₂-reductie (Reijn, 2017). De intentie is wel aanwezig. David Bernell, Aad Correljé en Klaas Lemstra plaatsen het daarom op de eerste, dan wel tweede plek (persoonlijke communicatie, 2017).

'Diversification of energy sources', oftewel de diversificatie van energiebronnen. Dit element doet het redelijk. De afhankelijk van aardgas is nog groot, zowel op het gebied van warmte als op het gebied van elektriciteit. Er vindt wel diversificatie plaats door middel van het vergoten van het aandeel duurzame energie. Aad Correljé en Klaas Lemstra geven aan dat gas nog een tijd deel zal uitmaken van de Nederlandse energiemix maar dat de diversificatie wel aan de gang is. Ze plaatsen het qua significantie op de derde plek (persoonlijke communicatie, 2017).

'Abundance of energy supplies', oftewel leveringszekerheid. De leveringszekerheid is in Nederland goed. Door de interconnectie van zowel het gas- als elektriciteitsnet met Europese buurlanden is de kans erg klein dat Nederland zonder stroom of gas komt te zitten. Daarnaast is er nog veel gas beschikbaar in het Groningen-veld. Toch zijn er zorgen voor de toekomst. Het energieverbruik neemt toe en tekorten van puur 'Nederlandse' energie zijn daarom niet ondenkbaar. Klaas Lemstra en Aad Correljé vinden beiden dat het element ondergeschikt is aan de andere elementen, op *'Affordability of energy sources'* na (persoonlijke communicatie, 2017).

'Affordability of energy sources', oftewel de betaalbaarheid. In Nederland speelt de betaalbaarheid een ondergeschikte rol. Een groot gedeelte van de prijs wordt kunstmatig hoog gehouden door belastingen. Deze belastingen dragen vervolgens bij aan de verduurzaming. Door liberalisering van de energiemarkt kunnen prijzen echter wel fluctueren. Klaas Lemstra en Aad Correljé geven beiden aan de betaalbaarheid op de laatste plek te zetten qua significantie.

De verhouding tussen de energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen is in de afgelopen paar jaar aan verandering onderhevig. Lange tijd is de energieveiligheid en de flexibiliteit de vermeende motivatie voor het gasgebouw om veel aardgas te winnen in Groningen. De gaswinning had echter aardbevingen tot gevolg. De hoeveelheid gewonnen gas was bepalend voor de hoeveelheid en sterkte van de aardbevingen. Na veel onderzoek en protest van de bewoners wordt dan eindelijk tot ingrijpen overgegaan en komt de fysieke veiligheid boven de energieveiligheid en flexibiliteit te staan. De verhoudingen zijn omgedraaid.

De vernieuwde verhouding brengt vervolgens dilemma's met zich mee. Deze energieveiligheidsdilemma's beslaan ten eerste elementen van de energieveiligheid zoals eerder uiteengezet. Daarnaast zijn er ook andere elementen zoals het tijdspad van de transitie naar een duurzame energiemix, morele overwegingen en prijsafhankelijkheid. Al deze elementen staan tegenover de veiligheid van de bewoners in het aardbevingsgebied. Allen hebben invloed op de gaswinning in Groningen.

Voor het beantwoorden van de hoofdvraag kijken we naar de resultaten die de drie deelvragen hebben opgeleverd. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er wel degelijk sprake is van een energieveiligheidsdilemma in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen. Dit is er zelfs meer dan een. Ten eerste is er een energieveiligheidsdilemma tussen enerzijds de 'abundance' van in dit geval gas en anderzijds de veiligheid van de bewoners van het aardbevingsgebied. Er is nog een grote hoeveelheid gas aanwezig in het Groningen-veld dat gebruikt zou kunnen worden voor zowel warmte als elektriciteit. Hier staat tegenover dat de winning aardbevingskansen vergroot. Ten tweede is er een energieveiligheidsdilemma tussen 'diminishing human and environmental impacts of energy production and use' en wederom de veiligheid van de bewoners van het aardbevingsgebied. Gas uit Rusland halen kost veel energie en is daarmee een stuk slechter voor het milieu dan het gas uit Groningen. Daar staat tegenover dat meer gas uit Groningen de kans op aardbevingen vergroot. Ten derde is er een energieveiligheidsdilemma tussen 'affordability' en het importeren van gas. De overstap van gasexporteur naar gasimporteur brengt prijsafhankelijkheid met zich mee. Daar is de 'affordability' niet bij gebaat. Het gas uit Groningen goedkoop is en relatief prijs vast maar meer gaswinning betekent meer aardbevingen. Ten slotte bestaat er een energieveiligheidsdilemma tussen het langer toepassen van gas in de energiemix tegen over een snelle overstap naar andersoortige energievormen. Zo goed als elk huishouden is aangesloten op het G-gas, alle infrastructuur is aanwezig. Goede alternatieven voor deze infrastructuur zijn er nog niet, de flexibiliteit van het G-gas brengt veel voordelen met zich mee en het langer toepassen van gas zou de 'reliability' goeddoen. Echter, het winnen van G-gas brengt aardbevingen met zich mee.

Het International Energy Agency snijdt met de voorspelde veranderende rol voor Nederland op het gebied van gas dus een gevoelig puntje aan. Het importeren van gas zal een belangrijk onderdeel worden van de Nederlandse gasmarkt, mocht de gaswinning verder worden verlaagd (IEA, 2014). Daarnaast is het belang van beleid op het gebied van energieveiligheid duidelijker geworden.

5.2 Aanbevelingen

Door onderzoek te doen naar de energieveiligheidsdilemma's in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen kunnen er aanbevelingen gedaan worden met het oog op beleid omtrent de kaders van de gaswinning en de veiligheid van de Groningers en uiteraard voor verder onderzoek.

De eerste aanbeveling die gedaan kan worden is dat overheid duidelijke kaders moet gaan uitzetten waarbinnen het gasgebouw kan gaan opereren. Dit is zowel in het belang van de Groningers als in het belang van de bedrijven. In deze kaders moet ook een tijdspad verwerkt zitten dat aangeeft hoe de transitie naar een duurzame energiemix moet gaan verlopen. Uit dit onderzoek komt namelijk naar voren dat de NAM moeite heeft met gebrek aan duidelijkheid. Daarnaast hebben ook de Groningers zelf dringend behoefte aan duidelijkheid.

De tweede aanbeveling is meer gericht op de energieveiligheidsdilemma's zelf. Balans is hier het gouden woord. De aanpak van voor de Huizinge-beving was in totale onbalans en heeft voor een hoop frustratie gezorgd. Tegelijkertijd is het ook belangrijk dat er ambitie wordt getoond door de betrokken partijen. Nederland loopt achter op de andere landen als het gaat om de verduurzaming. Er gebeurt simpelweg te weinig. Dit lijkt deels te komen door de terughoudende houding van zowel de overheid als bedrijven zoals de NAM.

De derde aanbeveling gaat in op het gevaar van vertrouwen. Het Groningen-gas heeft lange tijd zekerheid gegeven en kan dat ook nog wel een tijdje blijven doen. Toch moeten de betrokken partijen zich meer bewust zijn van het feit dat het gaat om een fossiele brandstof die naast milieuschade ook een hoop fysieke en psychische schade berokkend. Vertrouwen op Groningen-gas heeft een zwaardere lading gekregen door de aardbevingen. Met die optiek is het importeren van gas zo slecht nog niet. Daarnaast heeft de interconnectie van de netwerken binnen Europa de energiezekerheid alleen maar verhoogd. Er moeten dus duidelijke en goed onderbouwde afwegingen worden gemaakt die niet enkel vanuit een financieel oogpunt bekeken zijn.

Ten slotte volgt een aanbeveling op het gebied van verder onderzoek. De schaal van dit onderzoek is vrij klein. Zo zijn er slechts een klein aantal expert interviews afgenomen. Vervolg onderzoek zou er dus goed aan doen dit aantal uit te breiden. Daarnaast zijn bijvoorbeeld de Europese energiemarkten zijn maar kort behandeld. De rol van de Europese Unie op het gebied van de energieveiligheid in Nederland zou daarom een interessant onderzoek zijn daar alle EU-lidstaten opgescheept zitten met een ingewikkelde energietransitie. In deze transitie is wellicht een rol weggelegd voor de Europese Unie, buiten het opzetten van een energiemarkt. Verder zou een vergelijkend onderzoek met een land dat al verder is in de energietransitie interessant

kunnen zijn. In de Verenigde Staten kijken de verschillende staten naar elkaars beleid onder andere om daar wat van op te steken.

5.3 Discussie

In de discussie zal worden ingegaan op de conclusies van dit onderzoek. Daarbij zullen ook de limitaties van het onderzoek besproken worden.

Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat er meerdere energieveiligheidsdilemma's zijn in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen. Dit resultaat is in lijn met de verwachting. Om die vraag te kunnen beantwoorden is eerst onderzocht wat energieveiligheid in Nederland betekent. Hiervoor zijn de vijf onderdelen gebruikt die Bernell & Simon gebruikten voor hun eigen onderzoek naar energieveiligheidsdilemma's in de VS (2016). Verondersteld werd dat de volgorde van de vijf elementen voor Nederland zou verschillen van de volgorde voor de Verenigde Staten. Uit de resultaten blijkt dat dit klopt. De geïnterviewde experts kwamen met een andere volgorde, gebaseerd op een verscheidenheid van redenen. Onderzoek naar de afzonderlijke elementen versterkte de motivatie voor de volgorde zoals gepresenteerd in de conclusie. Het huidige onderzoek is dan ook een aanvulling op andere onderzoeken naar energieveiligheid in Nederland omdat het een nieuw perspectief biedt. De vijf onderdelen bieden een makkelijk houvast in het analyseren van energieveiligheid. Tegelijkertijd is in het onderzoekskader al beschreven dat energieveiligheid een zeer moeilijk te grijpen begrip is (zie onder andere: Lilliestam & Patt, 2012; Checchi, Behrens, & Egenhofer, 2009; Winzer, 2012; Kruyt, van Vuuren, & Groenenberg, 2009). Het is namelijk zeer context afhankelijk. Dit maakt dat, naast bijvoorbeeld het kiezen van andere experts, het onderzoek heel anders uitpakt met een andere theoretische basis en/of situatie. Zoals Lemstra aangeeft: *“Over tien jaar zou het plaatje er sowieso anders uit gezien hebben”* (Lemstra, persoonlijke communicatie, 2017).

Vervolgonderzoek kan dus andere resultaten opleveren. Dit maakt externe validiteit een lastig punt in dit onderzoek. Het advies voor vervolgonderzoek is dan ook om meer expert interviews te houden, zoals in paragraaf 5.2 al besproken is.

Ten tweede is onderzocht hoe de energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen zich tot elkaar verhouden. Uit de resultaten blijkt dat deze verhouding gedurende de periode na de Huizinge-beving sterk is veranderd. Dit is ten eerste te verklaren door de groeiende aandacht voor het protest van een relatief kleine groep Groningers. Deze groep nam na de Huizinge-beving in grootte en aanwezigheid toe. Daarnaast pakte de verschillende mediakanalen de discussie rondom Groningen ook steeds meer op. Zo kwam er een groeiende beweging op gang die, gesterkt door alle wetenschappelijke onderzoeken, aandacht wist af te dwingen. Het protest

kreeg extra aandacht nadat bekend werd dat de NAM in 2013 het meeste gas in 25 jaar had gewonnen. De klap op de vuurpijl was het rapport van de Onderzoekraad voor Veiligheid. Al die tijd hadden de Groningers zich dus enigszins terecht onveilig gevoeld. Het gasgebouw had te weinig gekeken naar de veiligheidsaspecten. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat een bepaalde vanzelfsprekendheid die de kop had opgestoken. Zoals Bernell al aangaf: *“Governments will just keep doing the same thing over and over and over just because policies are in place. Political change is a heavy lift, you need to build enough of a coalition to advocate for change”* (Bernell, persoonlijke communicatie, 2017). Deze conclusie is vooral reden om bewust te zijn van vastgeroeste routines. Zeker in het geval van Groningen want daar hebben eerst aardbevingen moet plaatsvinden voordat het gasgebouw wakker schrok. Dat gezegd hebbende, ook hier geldt weer dat er slechts met een beperkt aantal mensen gesproken is. Interviews met experts uit het gasgebouw zouden hier een hele goede toevoeging. Een completer beeld komt de resultaten van het onderzoek ten goede.

Ten derde is er onderzoek gedaan naar hoe de verhoudingen zich uiten aan de hand van de energieveiligheidsdilemma's. Door de nieuwe verhouding waarbij de veiligheid van de Groningers belangrijker is dan de leveringszekerheid of de flexibiliteit van het G-gas, gaat het nu bij de energieveiligheidsdilemma's enerzijds om fysieke veiligheid en anderzijds om bijvoorbeeld de milieuaspecten. Deze conclusie levert een nuttige bijdrage aan het inventariseren van de keuzes waar de overheid mee te maken heeft. Hierbij moet wel rekening gehouden met het feit dat energieveiligheidsdilemma's zijn gebaseerd de interpretatie van de interviews en de literatuur. Deze zijn dus achteraf niet nogmaals getoetst. Vervolgonderzoek zou hier dus aandacht aan moeten besteden. Dit zou ook meteen extra bronnen opleveren.

Tenslotte, kijkend naar de conclusie van dit onderzoek, zou men kunnen stellen dat de veiligheid van de Groningers behoorlijk onder druk staat. Dit is ook lange tijd zo geweest. Toch kan men dit ook nuanceren. Na de Huizinge-beving in 2012 is er geen aardbeving meer geweest die boven een sterkte van 3,5 op de schaal van Richter kwam. In 2016 was er 'zelfs' geen aardbeving die boven een sterkte van 2,5 op de schaal van Richter uitkwam (NAM, 2017). De sterkte van de aardbevingen lijkt dus een daling te hebben ingezet. Verder bleek uit het interview met Lemstra ook wel dat het rapport van de OvV absoluut invloed heeft gehad. Sinds de omslag zijn veel mensen anders gaan denken over de gaswinning in Groningen. Deze kritische houding is ook terug te zien in de verlaging van de productieplafonds. Ja, elk energieveiligheidsdilemma draait om de veiligheid van de Groningers maar dit betekent nog niet dat ze direct gevaar lopen.

5.3.1 Verdere limitaties

Bij het opstellen van de interviewguides is er uitgegaan van de op dat moment beschikbare informatie. De interpretatie daarvan levert vervolgens vragen op die in dit onderzoek beantwoord dienden te worden. Je gaat namelijk voor een hoge inhoudsvaliditeit. De vragen die gesteld zijn tijdens de interviews lijken goed in te spelen op de hoofdvraag en de bijbehorende deelvragen. Toch zijn er ook vragen gesteld die achteraf niet heel nuttig bleken. In het beantwoorden van de hoofdvraag hebben de verbeterpunten voor de energieveiligheid bijvoorbeeld geen rol gespeeld³. Verder vonden de interviews allemaal vrij kort achter elkaar plaats. Hierdoor zit je wellicht lekker in de stof maar ga je ook minder onbevangen een interview in. De uiteindelijke resultaten van de interviews waren gelukkig wel toereikend en hebben een duidelijke bijdrage geleverd aan het literatuuronderzoek.

Verder is, zoals eerder besproken, het aantal expert interviews dat is afgenomen niet groot. Dat betekent dat de externe validiteit van dit onderzoek beperkt is. Wat vooral ook ontbreekt is een expert interview met iemand van het Ministerie van Economische Zaken. Sommige informatie van dit Ministerie komt in dit onderzoek van derden. Dit zijn alleszins betrouwbare bronnen maar toch zou het goed zijn om daadwerkelijk iemand te spreken van het Ministerie die veel met de casus Groningen bezig is. Hetzelfde geldt voor het Staats Toezicht op de Mijnen. Het kritische rapport van het SodM stond het aan het begin van de omslag van veel gaswinning in Groningen naar beperkte gaswinning in Groningen. Een expert interview zou dus waardevolle informatie kunnen opleveren wat betreft de verhouding tussen energieveiligheid en de gaswinning in Groningen. Ten slotte zou een interview met een energieleverancier ook interessant kunnen zijn voor de resultaten van dit onderzoek. Deze energieleveranciers zijn overgeleverd aan de Nederlandse en Europese regels wat betreft het produceren van energie. Een kijk op hoe dit soort bedrijven denken over energieveiligheid en energieveiligheidsdilemma's zou een goede toevoeging zijn.

³ Zie bijlage I, laatste vraag van de interviewguides

6. Bibliografie

- Aardgas in Nederland. (2017, Maart 28). *Aardgasreserves en verbruik*. Opgehaald van Aardgas in Nederland: <http://aardgas-in-nederland.nl/de-toekomst-van-aardgas/aardgasreserves-en-verbruik/>
- ACM. (2017, Augustus 3). *Codes Energie*. Opgehaald van ACM: <https://www.acm.nl/nl/onderwerpen/energie/de-energiemarkt/codes-energie/wat-zijn-de-codes-energie/>
- Alberts, J., & Berkhout, K. (2002, April 9). *De onttakeling van het monument Gasunie*. Opgehaald van nrc.nl: <https://www.nrc.nl/nieuws/2002/04/09/de-onttakeling-van-het-monument-gasunie-7584804-a19105>
- Amersfoort van, S., & Ophoff, H. (2017). *Betrouwbaarheid van gasdistributienetten in Nederland*. Den Haag: Netbeheer Nederland.
- Amnesty. (2017, Juni 13). *Rusland: demonstreren is een fundamenteel recht, geen misdaad*. Opgehaald van Amnesty: <https://www.amnesty.nl/actueel/rusland-demonstreren-is-een-fundamenteel-recht-geen-misdaad>
- Amnesty International. (2017). *Amnesty International Report 2016/17; The State of the World's Human Rights*. London: Amnesty International. Opgehaald van Amnesty International.
- Ang, B., Choong, W., & Ng, T. (2015). Energy Security: Definitions, dimensions and indexes. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 42, 1077-1093.
- Angelova, K., & Wile, R. (2013, Oktober 3). *AMERICA OUT OF GAS: Unreal Images From The 1973 Oil Crisis*. Opgehaald van Business Insider: <http://www.businessinsider.com/1973-oil-crisis-photos-2013-10?international=true&r=US&IR=T>
- ANP. (2016, December 7). *Kamer en milieuclubs: energieagenda Kamp te mager*. Opgehaald van de Volkskrant: <https://www.volkskrant.nl/binnenland/kamer-en-milieuclubs-energieagenda-kamp-te-mager~a4429555/>
- Batchelor, T. (2017, Januari 30). *Trump 'will definitely pull out of Paris climate change deal'*. Opgehaald van Independent : <http://www.independent.co.uk/news/world/americas/donald-trump-paris-climate-change-deal-myron-ebell-us-president-america-pull-out-agreement-a7553676.html>
- Bernell, D., & Simon, C. A. (2016). *The Energy Security Dilemma*. New York: Routledge.
- Bouma, K., & Hoste Smit, P. (2017, Januari 18). *Onderzoek naar rol meldkamers bij stroomstoring*. Opgehaald van de Volkskrant: <https://www.volkskrant.nl/binnenland/onderzoek-naar-rol-meldkamers-bij-stroomstoring~a4450257/>
- CBS. (2016, April 19). *Import compenseert vermindering aardgaswinning*. Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/16/import-compenseert-vermindering-aardgaswinning>
- CBS. (2017, Juni 30). *Energiebalans; kerncijfers*. Opgehaald van Centraal Bureau voor de Statistiek: <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=37281&D1=2-3&D2=7,11&D3=143,148,153,I&HDR=G2,G1&STB=T&VW=T>

- Cherp, A., & Jewell, J. (2011). The three perspectives on energy security: intellectual history, disciplinary roots and the potential for integration. In *Environmental Sustainability 3* (pp. 202-212). Amsterdam: Elsevier.
- Cherp, A., & Jewell, J. (2014). The concept of energy security: Beyond the four As. *Energy Policy* 75, 415-421.
- Chester, L. (2010). Conceptualising energy security and making explicit its polysemic nature. *Energy Policy* 38, 887-895.
- Ciută, F. (2010). Conceptual Notes on Energy Security: Total or Banal Security? *Security Dialogue* 41(2), 123-144.
- Commissie Duurzame Toekomst Noord-Oost Groningen. (2013). *Vertrouwen in een duurzame toekomst: Een stevig perspectief voor Noord-Oost Groningen*. Groningen: Commissie Duurzame Toekomst Noord-Oost Groningen.
- Compendium voor de Leefomgeving. (2016, Juli 27). *Energieverbruik per energiedrager, 1990-2015*. Opgehaald van Compendium voor de Leefomgeving: <http://www.clo.nl/indicatoren/nl0054-energieverbruik-per-energiedrager>
- Correljé, A. (2011). Beleidsperspectieven voor de nationale energieveiligheid; Het dilemma van de goede betrekkingen; met wie? *Magazine nationale veiligheid en crisisbeheersing*, 20-21.
- Correljé, A., van der Linde, C., & Westerwoudt, T. (2003). *Natural Gas in the Netherlands: From Cooperation to Competition?* Amsterdam-Zuidoost: Oranje-Nassau Groep.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry and Research Design; Choosing Among Five Approaches (3rd ed.)*. Thousand Oaks: SAGE.
- de Volkskrant. (2014, Maart 18). *Poetin tekent voor annexatie, Krim onderdeel van Rusland*. Opgehaald van de Volkskrant: <http://www.volkskrant.nl/buitenland/poetin-tekent-voor-annexatie-krim-onderdeel-van-rusland~a3617824/>
- DVHN. (2015, September 11). *Spong doet aangifte tegen de NAM*. Opgehaald van Dagblad van het Noorden: <http://www.dvhn.nl/groningen/Spong-doet-aangifte-tegen-de-NAM-21028184.html>
- Ekker, H. (2017, April 13). *Eigenaar kolencentrale wil stoppen met steenkool*. Opgehaald van NOS: <http://nos.nl/artikel/2168068-eigenaar-kolencentrale-wil-stoppen-met-steenkool.html>
- Elkind, J. (2010). Energy Security: Call for a Broader Agenda. In C. Pascual, & J. Elkind, *Energy Security - Economics, Politics, Strategies and Implications* (pp. 119-148). Washington, DC: Brookings Institution Press.
- Energieleveranciers.nl. (2017, Augustus 4). *Overzicht Netbeheerders elektriciteit*. Opgehaald van Energieleveranciers.nl: <https://www.energieleveranciers.nl/netbeheerders/elektriciteit>
- Energieleveranciers.nl. (2017, Augustus 4). *Overzicht netbeheerders gas*. Opgehaald van Energieleveranciers.nl: <https://www.energieleveranciers.nl/netbeheerders/gas>
- EnergiePortal. (2017, April 25). *Overzicht netbeheerders elektriciteit en gas*. Opgehaald van EnergiePortal: <https://www.energieportal.nl/onderwerpen/netbeheerders>

- ensoc. (2016, April 26). *'Nederland blijft voorlopig afhankelijk van aardgas'*. Opgehaald van ensoc: <https://www.ensoc.nl/nieuws/nederland-blijft-voorlopig-afhankelijk-van-aardgas>
- Entsoe. (2017, Augustus 8). *Who is ENTSO-E?* Opgehaald van Entsoe: <https://www.entsoe.eu/about-entso-e/Pages/default.aspx>
- Entsog. (2017, Augustus 8). *Members*. Opgehaald van Entsog: <https://www.entsog.eu/members>
- Essent. (2017, Augustus 8). *Informatie over de opslag duurzame energie (ODE)*. Opgehaald van Essent: <https://www.essent.nl/content/particulier/kennisbank/stroom-gas/informatie-over-de-opslag-duurzame-energie.html>
- FluxEnergie. (2016, Augustus 31). *Gasterra: 'Buitenland bezorgd over levering Gronings gas'*. Opgehaald van FluxEnergie: <https://www.fluxenergie.nl/gasterra-buitenland-bezorgd-levering-gronings-gas/>
- GasTerra. (2016). *Jaarverslag 2016*. Groningen: GasTerra.
- GasTerra. (2017, Augustus 4). *De toekomst van aardgas*. Opgehaald van GasTerra: <http://www.gasterra.nl/doet/verduurzaamt/de-toekomst-van-aardgas>
- GTS. (2016). *Kwaliteits- en Capaciteitsdocument 2016*. Groningen: Gasunie Transport Services B.V.
- GTS. (2016). *Rapportage Kwaliteitsindicatoren 2016*. Groningen: Gasunie Transport Services B.V.
- GTS. (2017, Augustus 3). *Taken*. Opgehaald van Gasunie Transport Services: <https://www.gasunietransportservices.nl/over-gts/organisatie/taken>
- HCSS. (2015, November 26). *Rusland draait gaskraan naar Oekraïne dicht*. Opgehaald van The Hague Centre for Strategic Studies: http://www.hcss.nl/news/rusland_draait_gaskraan_naar_oekra%C3%AFne_dicht_3
- Het Parool. (2015, Juni 12). *Mankement en fout oorzaken grote stroomstoring Diemen*. Opgehaald van Het Parool: <https://www.parool.nl/binnenland/mankement-en-fout-oorzaken-grote-stroomstoring-diemen~a4073209/>
- Historisch Nieuwsblad. (2003, April). *De regering-Den Uyl was volkomen overgeleverd aan de oliemultinationals*. Opgehaald van Historisch Nieuwsblad: <https://www.historischnieuwsblad.nl/nl/artikel/6121/dertig-jaar-na-de-oliecrisis.html>
- Hotse Smit, P. (2015, Maart 3). *Kan Kamp zomaar meer gas uit Rusland halen?* Opgehaald van de Volkskrant: <http://www.volkskrant.nl/buitenland/kan-kamp-zomaar-meer-gas-uit-rusland-halen~a3880749/>
- IEA. (2011). *The IEA Model of short-term energy security*. Parijs: International Energy Agency.
- IEA. (2014). *Energy Policies of IEA Countries: The Netherlands 2014 Review*. Parijs: International Energy Agency.
- IEA. (2017, Januari 7). *What is energy security?* Opgehaald van International Energy Agency: <http://www.iea.org/topics/energysecurity/subtopics/whatisenergysecurity/>
- Jervis, R. (1978). Under the Security Dilemma. *World Politics* 30(2), 167-214.
- Kester, J. (2017). Energy security and human security in a Dutch gasquake context: A case of localized performative politics. *Energy Research & Social Science* 24, 12-20.

- Kist, R., & aan de Brugh, M. (2015, Februari 18). *Vijf vragen over Gronings gas die je nooit hebt durven stellen*. Opgehaald van nrc.nl: <https://www.nrc.nl/nieuws/2015/02/18/vijf-vragen-over-gronings-gas-die-je-nooit-hebt-durven-stellen-a1497642>
- KNMI. (2017, Maart 27). *Aardbevingen*. Opgehaald van KNMI: <https://www.knmi.nl/nederland-nu/seismologie/aardbevingen>
- Koster, R. (2017, Januari 3). *Tennet bouwt stroomkabel tussen Nederland en Denemarken*. Opgehaald van NOS: <http://nos.nl/artikel/2151310-tennet-bouwt-stroomkabel-tussen-nederland-en-denemarken.html>
- Liander. (2015). *Kwaliteits- en Capaciteitsdocument*. Duiven: Liander N.V.
- Lijesen, M., Mulder, M., & Vromans, M. (2001). *Fiscale vergroening en energie II: Economische effecten van verhoging en verbreding van de Regulerende Energiebelasting*. Den Haag: Centraal Planbureau. Opgehaald van Centraal Planbureau.
- Liptak, K., & Acosta, J. (2017, Juni 2). *Trump on Paris accord: 'We're getting out'*. Opgehaald van CNN Politics: <http://edition.cnn.com/2017/06/01/politics/trump-paris-climate-decision/index.html>
- McDonald, M. (2016, Mei 17). *European Natural Gas Prices Collapse*. Opgehaald van Oilprice.com: <http://oilprice.com/Energy/Energy-General/European-Natural-Gas-Prices-Collapse.html>
- Meadows, D. (1972). *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books.
- Meurink, A., & Segers, R. (2015). *Hernieuwbare energie in Nederland*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek .
- Ministerie van Economische Zaken. (2016). *Energieagenda*. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- Ministerie van Economische Zaken. (2017, Mei 24). *Gaswinning Groningen - Wijzigingsbesluit 24 mei 2017*. Opgehaald van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/05/B01_Wijzigingsbesluit_Groningen.pdf
- Ministerie van Financiën. (2017). *Belangrijkste wijzigingen belastingen*. Den Haag: Ministerie van Financiën.
- Monaghan, A. (2006). Russia-EU relations: An emerging energy security dilemma. *Pro et Contra* 10 (2-3), 1-13.
- NAM. (2017, Augustus 10). *Aardbevingen (Gr.)*. Opgehaald van NAM: <https://www.nam.nl/feiten-en-cijfers/aardbevingen.html#iframe=L2VtYmVkL2NvbXBvbmVudC8/aWQ9YWYyZGJldmluZ2Vu>
- NAM. (2017, Augustus 10). *Gas- en oliewinning*. Opgehaald van NAM: <https://www.nam.nl/feiten-en-cijfers/gaswinning.html#iframe=L2VtYmVkL2NvbXBvbmVudC8/aWQ9Z2Zzd2lubmluZw==>
- NAM. (2017, Augustus 8). *Gas kwaliteit*. Opgehaald van NAM: <https://www.nam.nl/gas-en-oliewinning/het-winnen-van-aardgas/gas-kwaliteit.html>

- NAM. (2017, Augustus 8). *Historie van aardgas en aardolie*. Opgehaald van NAM: <https://www.nam.nl/gas-en-oliewinning/het-winnen-van-aardgas/historie-van-aardgas-en-olie.html>
- NAM. (2017, Juni 28). *NAM in beroep bij Raad van State: 'Overheid, schep heldere kaders voor gaswinning in Groningen'*. Opgehaald van NAM: <https://www.nam.nl/nieuws/2017/nam-in-beroep-bij-raad-van-state.html>
- NAM. (2017, Maart 28). *Onze historie*. Opgehaald van NAM: <http://www.nam.nl/over-ons/onze-historie.html>
- Netbeheer Nederland. (2017, Augustus 4). *Betrouwbaarheid*. Opgehaald van Netbeheer Nederland: <http://www.netbeheernederland.nl/dossiers/betrouwbaarheid-23>
- NOS. (2013, Januari 25). *Zware aardbevingen in Groningen*. Opgehaald van NOS: <https://nos.nl/artikel/466367-zware-aardbevingen-in-groningen.html>
- OVV. (2015). *Aardbevingsrisico's in Groningen*. Den Haag: Onderzoeksraad voor Veiligheid.
- Reijn, G. (2017, April 4). *CO2-uitstoot Nederland in 2016 hoogste ooit gemeten*. Opgehaald van de Volkskrant: [https://www.volkskrant.nl/economie/co2-uitstoot-nederland-in-2016-hoogste-ooit-gemeten~a4482887/](https://www.volkskrant.nl/economie/co2-uitstoot-nederland-in-2016-hoogste-ooit-gemetten~a4482887/)
- Remie, M. (2015, Maart 27). *Dit zijn de gevolgen van de grote stroomstoring in Noord-Holland*. Opgehaald van nrc.nl: <https://www.nrc.nl/nieuws/2015/03/27/dit-zijn-de-gevolgen-van-de-grote-stroomstoring-in-noord-holland-a1417546>
- Reulink, N., & Lindeman, L. (2005). *Kwalitatief onderzoek*. Nijmegen: Radboud Universiteit.
- Rijksoverheid. (2016, April 22). *Staatssecretaris Dijkma ondertekent Klimaatakkoord bij Verenigde Naties*. Opgehaald van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/nieuws/2016/04/22/staatssecretaris-dijkma-ondertekent-klimaatakkoord-bij-verenigde-naties>
- Rijksoverheid. (2017, Juni 27). *Verplichte gasaansluiting voor nieuwbouwwoning vervalt*. Opgehaald van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie/nieuws/2017/06/27/verplichte-gasaansluiting-voor-nieuwbouwwoning-vervalt>
- RUG. (2017, Maart 6). *NWO honoreert twee RUG projecten Maatschappelijk verantwoord innoveren*. Opgehaald van Rijksuniversiteit Groningen: <http://www.rug.nl/news/2017/03/nwo-grants-two-ug-projects-on-responsible-innovation>
- RVO. (2017, Augustus 8). *De gevolgen voor hoogcalorisch gas (H-gas)*. Opgehaald van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: <http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-en-milieu-innovaties/gassamenstelling/hoogcalorisch-gas-h-gas/de-gevolgen-voor-h-gas>
- RVO. (2017, Augustus 8). *De gevolgen voor laagcalorisch gas (G-gas)*. Opgehaald van Rijksdienst voor ondernemend Nederland: <http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-en-milieu-innovaties/gassamenstelling/laagcalorisch-gas-g-gas/de-gevolgen-voor-g-gas>

- RVO. (2017, Augustus 8). *Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE)*. Opgehaald van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/investeringssubsidie-duurzame-energie>
- RVO. (2017). *SDE+ voorjaar 2017*. Zwolle: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Opgehaald van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.
- RWE. (2017, Augustus 8). *Ter inzage legging biomassa Eemshaven*. Opgehaald van RWE: <http://www.rwe.com/web/cms/nl/3800456/rwe-generation-se/brandstoffen/overzicht-locaties/nederland/eemshavencentrale/2017020-ter-inzage-legging-biomassa-eemshaven/>
- SodM. (2013, Januari 22). *Documenten: Kamerbrief over gaswinning Groningen-veld*. Opgehaald van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2013/01/25/kamerbrief-over-gaswinning-groningen-veld>
- Stoerring, D., & Horl, S. (2017, Juni). *Infopagina's over de Europese Unie: Interne energiemarkt*. Opgehaald van Europees Parlement: http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/nl/displayFtu.html?ftuld=FTU_5.7.2.html
- TenneT. (2016). *Kwaliteits- en Capaciteitsdocument 2016; Deel I Kwaliteitsbeheersingssysteem*. Arnhem: TenneT.
- TenneT. (2016). *Rapport Monitoring Leveringszekerheid 2016*. Arnhem: TenneT TSO B.V.
- TenneT. (2017, Januari 3). *Aanleg groene onderzeese stroomsnelweg COBRACable tussen Nederland en Denemarken gestart in Eemshaven*. Opgehaald van TenneT: <https://www.tennet.eu/nl/nieuws/nieuws/aanleg-groene-onderzeese-stroomsnelweg-cobracable-tussen-nederland-en-denemarken-gestart-in-eemshave/>
- TenneT. (2017, Augustus 3). *Leveringszekerheid*. Opgehaald van TenneT: <https://www.tennet.eu/nl/onze-kerntaken/leveringszekerheid/leveringszekerheid/>
- Trouw. (2014, December 13). *Gasstoring in Apeldoorn voorbij*. Opgehaald van Trouw: <https://www.trouw.nl/home/gasstoring-in-apeldoorn-voorbij~a16a8012/>
- Trouw. (2014, Juni 16). *Rusland draait gaskraan Oekraïne volledig dicht*. Opgehaald van Trouw: <https://www.trouw.nl/home/rusland-draait-gaskraan-oekraïne-volledig-dicht~a4f1607e/>
- TSE. (2017, Augustus 7). *TKI Gas*. Opgehaald van Topsector Energie: <https://topsectorenergie.nl/tki-gas>
- TSE. (2017, Augustus 7). *Topsector algemeen*. Opgehaald van Topsector Energie: <https://topsectorenergie.nl/topsector-algemeen>
- Uniper. (2017, Augustus 8). *Toekomst*. Opgehaald van Het verhaal van steenkool: <http://www.hetverhaalvansteenkool.nl/het-verhaal-van-steenkool#!/toekomst>
- van den Berg, J. (2015, Januari 11). *'Ministerie hield geen rekening met veiligheid inwoners'*. Opgehaald van de Volkskrant: <http://www.volkskrant.nl/economie/provincie-groningen-hield-geen-rekening-met-veiligheid-inwoners~a3827504/>
- Vennix, J. (2011). *Theorie en Praktijk van Empirisch Onderzoek 5e editie*. Harlow: Pearson Education Limited.

- Vergeer, R., Blom, M., & Croezen, H. (2015). *Maatschappelijke effecten van alternatieven voor gasproductie uit het Groningenveld*. Delft: CE Delft.
- Verschuren, P., & Doorewaard, H. (2007). *Het ontwerpen van een onderzoek*. Amsterdam: Boom Lemma Uitgevers.
- Vivoda, V. (2010). Evaluating energy security in the Asia-Pacific region: A novel methodological approach. *Energy Policy* 38, 5258-5263.
- Vlek, C. (2017, April 19). *Ook met 10 procent verlaging volgen meer aardbevingen*. Opgehaald van nrc.nl: <https://www.nrc.nl/nieuws/2017/04/19/deze-10-procent-haalt-weinig-uit-verwacht-hoe-dan-ook-meer-gasbevingen-8286145-a1555083>
- Vringer, K., van Middelkoop, M., & Hoogervorst, N. (2016). Saving Energy is not Easy: An impact assessment of Dutch policy to reduce the energy requirements of buildings. *Energy Policy* 93, 23-32.
- Weissink, A. (2016, September 28). *MH17-onderzoek wijst op Russische medeplichtigheid*. Opgehaald van FD: <https://fd.nl/economie-politiek/1169297/raket-mh17-kwam-uit-gebied-pro-russische-rebellen>
- Winzer, C. (2012). Conceptualizing energy security. *Energy Policy* 46, 36-48.
- Wolse, H., Bogaert, T., & Derksen, L. (2017). *Betrouwbaarheid van elektriciteitsnetten in Nederland*. Den Haag: Netbeheer Nederland.
- Wood, S. (2013). Energy Security and liberal democracy: ideals, imperatives and balancing acts. In H. Dyer, & M. J. Trombetta, *International Handbook of Energy Security* (pp. 19-39). Cheltenham: Edward Elga Publishing Limited.
- Yergin, D. (1988). Energy Security in the 1990s. *Foreign Affairs* 67(1), 111.
- Yergin, D. (1991). *The Prize: The Epic Quest for Oil, Money, and Power*. New York: Simon & Schuster.
- Yergin, D. (2006). Ensuring Energy Security. *Foreign Affairs* 85(2), 69-82.

BIJLAGE I : Interviewguides

Interview gericht aan energieveiligheidsexpert (NL) in (PLAATS) op (DATUM) om (TIJD)

Tussen B Tammer (Student Radboud Universiteit) en (NAAM RESPONDENT) (FUNCTIE RESPONDENT)

- Toestemming vragen over opname van interview
- Beginnen met korte uitleg thesis onderwerp en gebruikte theoretisch kader, definiëring energieveiligheid noemen gebruikt in onderzoek

Vragen

- 1. Wat is uw beroep/functie?**
 - a. Heeft u daar veel met het concept energieveiligheid te maken?
- 2. Hoe ziet volgens u energieveiligheid in Nederland er uit?**
 - a. Hoe komt u tot dit antwoord?
 - b. Kunt u daar ook een (kwantitatief) voorbeeld bij geven?
 - c. B&S hanteren voor hun definitie een vijftal onderdelen. Deze hebben ze op een bepaalde volgorde gezet (VS). In welke volgorde zou u de onderdelen zetten qua significantie voor de energieveiligheid in Nederland? En waarom?
 - d. Herhalen, concretiseren
- 3. Een interessant onderwerp aangaande energieveiligheid in Nederland is bijvoorbeeld de gaswinning in Groningen (Uitleggen). Hoe zou de verhouding tussen energieveiligheid en de gaswinning in Groningen omschrijven (hoe verhouden de twee zich tot elkaar)?**
 - a. Voorbeelden van beleid om energieveiligheid te waarborgen?
 - b. Voorbeelden om absolute veiligheid in Groningen te waarborgen?
 - c. Kijkende naar de tabel met bedreigingen voor de energieveiligheid, welke zijn volgens u degene waar het meeste rekening mee moet worden gehouden?
 - d. Herhalen, concretiseren
- 4. Vanuit deze verhoudingen zijn er een aantal dilemma's (energieveiligheidsdilemma's) aan te wijzen binnen Nederland, zowel op het gebied van beleid als van verhoudingen tussen landen. Wat zijn volgens u de dilemma's?**
 - a. Welke energieveiligheidsdilemma's zijn het belangrijkste vanuit de Nederlandse staat gezien volgens u? En welke vanuit de bevolking gezien volgens u? Waarom?
 - b. Welke energieveiligheidsdilemma's springen er voor u als wetenschapper uit?
 - c. Wat zou volgens u de focus moeten zijn wat betreft de energieveiligheidsdilemma's (voorbeeld: beleidsdilemma's)? Waarom?
 - d. Herhalen, concretiseren
- 5. Wat zijn volgens u de beste vervolgstappen die bedrijven/overheden kunnen nemen om de energieveiligheid te verbeteren, met in achtneming van de dilemma's?**
 - a. Concluderen, en hoofdvraag kort bespreken (In hoeverre is er sprake van een energieveiligheidsdilemma in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen?)

AFSLUITING

Interview with energy security-expert (US) in Nijmegen/Corvallis, OR, United States on June 30th at 19:00 CET, 09:00 PST

Between B Tammer (Student Radboud University) and David Bernell, scientist and author *The energy security dilemma*

- Ask permission to record interview
- Start with a brief explanation of thesis subject and theories used, also explain which definition for energy security is used in thesis.

Questions

1. **What is your profession?**
 - a. **Do you deal with energy security on a regular basis?**

 2. **Your concept of energy security consists of five components. This is based on scientific work of other scientists and on the four core elements of the US national energy system. With regard to the new US government, would you still rank these 5 components as you did when you wrote it?**
 - a. **What do you base that on?**
 - b. **Does the federal system of states and legislation have any influence?**
 - c. **Do you think that the ranking is different for the EU or even the Netherlands?**

 3. **As I said in the email a few weeks ago, the Dutch government has been extracting natural gas in a Northern province called Groningen for about 50 years now. There were no major problems until about 2010. Earthquakes became more violent and occurred more regularly. This led to civil unrest between the government and the inhabitants of Groningen. People doubted whether the Dutch government was making the right trade-offs. Would you describe this situation as being an energy security dilemma?**
 - a. **Why / Why not?**
 - b. **How do you think the Dutch government should handle this?**
 - c. **This dilemma mainly impacts security seen in a traditional way (feeling secure). Resulting from this dilemma are dilemmas of a different kind, like buying expensive natural gas from Norway or cheap natural gas from Russia. How important do you think these kinds of dilemmas are?**

 4. **What are, according to you, the biggest pitfalls or even dangers in energy security?**
 - a. **For governments?**
 - b. **For scientists?**
 - c. **For the population?**

 5. **How can energy security, with all its intricacies, best be improved?**
-
- **Short talk about main research question (Is there an energy security dilemma in the relationship between energy security in the Netherlands and the gas extraction in Groningen and in what way does this manifest itself?) and conclusion**

Interview gericht aan stakeholder Groningen (NL) in Assen op 3-7-2017 om 14:15

Tussen B Tammer (Student Radboud Universiteit) en Klaas Lemstra (Adviseur omgevingsbeleid en -veiligheid NAM)

- Toestemming vragen over opname van interview
- Beginnen met korte uitleg thesis onderwerp en gebruikte theoretisch kader, definiëring energieveiligheid noemen gebruikt in onderzoek

Vragen

1. **Wat is volgens u energieveiligheid?**
 - a. **Wat is de visie van de NAM op energieveiligheid in Nederland?**
 - b. **Waarop is deze visie gebaseerd?**
 - c. **Concretiseren/herhalen**

2. **Men kan energieveiligheid in Nederland in verband brengen met de gaswinning in Groningen. Hier komt ook meteen het dilemma om de hoek kijken. De gaswinning levert de Nederlandse staat veel geld op maar tegelijkertijd staat de veiligheid onder druk door de aardbevingen. Zou u zelf nog meer dilemma's kunnen opnoemen die vanuit de NAM belangrijk zijn?**
 - a. **In de zin van absolute veiligheid?**
 - b. **In de zin van beleid?**
 - c. **In de zin van relaties met andere landen?**
 - d. **Hoe gaat de NAM om met al deze dilemma's?**
 - e. **Concretiseren/herhalen**

3. **Men kan stellen dat er een bepaalde verhouding is tussen alle facetten van energieveiligheid en de gaswinning in Groningen. Toch heeft wetenschappelijk onderzoek het beleid van de NAM een aantal keer bekritiseerd.**
 - a. **Hoe is de NAM met deze kritiek omgegaan?**
 - b. **Hoe kijkt de NAM naar de vijf onderdelen van energieveiligheid zoals geconceptualiseerd door Bernell & Simon? (Abundance of energy supplies, reliability of energy sources, affordability of energy sources, diminishing human and environmental impacts, diversification of energy sources)**
 - c. **Wat is volgens de NAM de volgorde van significantie typerend voor Nederland?**

4. **Wat wordt er op dit moment door de NAM gedaan om de energieveiligheid te verbeteren?**
 - a. **Wat zijn volgens u de beste vervolgstappen die bedrijven/overheden kunnen nemen om de energieveiligheid te verbeteren, met in achtneming van de dilemma's?**
 - b. **Concluderen, en hoofdvraag kort bespreken (In hoeverre is er sprake van een energieveiligheidsdilemma in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen?)**

AFSLUITING

BIJLAGE II: Uitwerkingen expert interviews

CORRELJÉ

Tammer: Wat doet u zelf, wat is uw beroep, uw functie?

Correljé: Oke, ik ben universitair hoofddocent bij de Technische Universiteit Delft, bij de faculteit Technologie, Beleid en Management en daarbij ben ik verbonden aan de afdeling die heet Values, Technology and Innovation. Daarbinnen zit ik weer in een groep die eigenlijk kortweg als economie van de infrastructuur gepositioneerd is en daar houd ik mij eigenlijk bezig met complexe technische netwerksystemen en dat kan op het gebied zijn van energienetten, gasnetten, elektriciteitsnetten, de olie industrie, duurzame energie, kortom alles wat zich met de energievoorziening bezig houdt. Daarnaast houd ik me ook bezig met vraagstukken rond overstromingsveiligheid, dammen en dijken, en beheer van 'flood defense' zoals dat heet. Dit bekijk ik allemaal vanuit een institutioneel economisch perspectief. Mijn achtergrond is dat ik politicoloog ben en vervolgens gepromoveerd ben als econoom. Als je dat dan weer bij elkaar voegt krijg je iets van institutionele economie en dat is eigenlijk ook het soort van theoretische achtergronden dat ik gebruik.

Tammer: Heeft u dan ook vanuit uw functie veel te maken met energieveiligheid? Bent u daar veel mee bezig?

Correljé: Ja dat hangt er maar net vanaf hoe je energieveiligheid definieert. Dat is iets belangrijks. Je hebt natuurlijk energievoorzieningszekerheid, en dat kun je op de korte termijn, op de middellange termijn en dat kun je op de lange termijn bekijken. Als het gaat om de korte termijn dan heb je inderdaad te maken met hoe systemen in elkaar zitten, hoe netwerken liggen, wat de capaciteiten daarvan zijn, wat ze van waar naar waar brengen. Dat hele systeem vanaf de productie tot aan de consumptie, met alles wat er tussenin zit aan netten en conversie, dat moet voldoende capaciteit hebben om te kunnen functioneren en bij voorkeur moet het eigenlijk een zekere overcapaciteit hebben voor het geval daar dingen in fout in gaan. Op de middellange termijn heb je natuurlijk ook strategische aspecten want er kunnen altijd dingen gebeuren en daar moet je over nadenken. Over hoe je de voorziening zodanig moet construeren dat het altijd werkt. Dat heeft zowel een systeemtechnische component, maar dat heeft ook een institutionele component. Denk aan regelingen, afspraken, verdelingen. Dus hoe ga je dat alloceren, wie doet dat en wat worden daar voor prioriteiten gesteld. Dus dat is ook een belangrijk element en dat heeft ook vooral te maken met beleid en regelgeving en doelstellingen die vanuit de Europese Commissie komen. Die streven naar het construeren van die vangnetten en opvangmogelijkheden, alternatieven, opslag. Op de lange termijn heb je weer een ander perspectief en dat heeft alles te maken met de vraag van wie gaat er in wat investeren op dit moment, of op korte termijn, zodanig dat we over een aantal jaren nog steeds voldoende energie kunnen produceren van welke soort of welke aard dan ook. Dat moet ook getransporteerd en gebruikt kunnen worden. Dan heb je dus te maken met een heel ander soort van dynamiek waarbij je kijkt naar bedrijven of naar overheden die op een bepaalde manier mogelijkheden zien en toekomstperspectieven zien. Die kijken naar bepaalde manieren van energieopwekking en ook aan de gebruikerskant in het gebruik daarvan. Wat zijn daar voor een infrastructurele voorzieningen voor nodig? Dit is min of meer natuurlijk gekoppeld aan de ontwikkeling van de vraag- en de aanbodkant, hoe die gebouwd kunnen worden en ook wat daar natuurlijk weer economisch gezien voor incentives, structuren, regelgeving en compensatie bij passen. Een opzet die ook weer om kan gaan met een soort van risico dat als je naar toekomst gaat kijken steeds minder gedefinieerd gaat worden. Dan moet je dus ook keuzes maken. Dus dat zijn eigenlijk die drie belangrijke facetten en elementen van energieveiligheid op vandaag de dag, op de middellange termijn en de lange termijn die allemaal, en dat is het lastige, eigenlijk weer in een model moeten zitten want het gaat natuurlijk toch om de huidige structuur en institutionele vormgeving en het actornetwerk wat op dit moment functioneert, hetgeen dat alle beslissingen moet nemen en er zitten natuurlijk wel eens tegenstellingen in. Op de korte termijn en lange termijn denken en focus op korte termijn rentabiliteit, winsten en efficiëntie ten koste van lange termijn keuze, het soort van risico dat daarbij een rol speelt, de vraag van wie wat moet doen en of die partijen wel het meest geschikt zijn om die risico's te kunnen dragen op de lange termijn en een rol spelen, of partijen die op de korte termijn en de middellange termijn strategisch gedrag vertonen en dingen niet doen of dingen op een bepaalde manier doen.

Tammer: Ja dan komen we meteen op de volgende vraag: Waar baseert u dit beeld van de Nederlandse energieveiligheid op? Baseert u dit op wetenschappelijk werk van anderen? Is dit uit eigen ervaring?

Correljé: Een mix. Je eigen wetenschappelijk werk bouwt natuurlijk voort op wat anderen er over geschreven hebben en onderzocht hebben. Dat is ook een integratie van verschillende soorten disciplines. Als je naar economen gaat kijken, die zullen een andere definitie van veiligheid hebben of van optimalisatie hebben. Die gaan berekenen hoeveel keer de stroom uitvalt per jaar en hoeveel dat kost en vervolgens gaan ze kijken naar wat voor soort van maatschappelijke kosten van uitval acceptabel zijn. Dat bedrag kan dan geïnvesteerd worden in het uitbreiden van netten of van capaciteiten. Maar politicologen zullen daar op een andere manier naar kijken. Sociaal psychologen kijken naar de individuele effecten van allerlei verschillende interacties met energiesystemen. Dus het is heel sterk afhankelijk van wie je de vraag stelt, hoe die daar naar kijkt.

Tammer: Ja dat is ook wel iets dat ik waar ik al vroeg achter kwam. Ik kende energieveiligheid voordat ik hiermee begon nog niet zoals ik het nu ken en een van de eerste dingen die mij opviel was hoeveel verschillende definities er wel niet van energieveiligheid zijn. Het feit dat er artikelen zijn geschreven die al die verschillende soorten indexeren geeft natuurlijk aan hoe contextafhankelijk dat eigenlijk is.

Correljé: Ja precies. Je ziet dus ook in allerlei discussies. In maatschappelijke discussies maar ook in discussies tussen landen over beleid in Brussel bijvoorbeeld. Ook op internationaal niveau, in multilateraal overleg, zie je ook allerlei verschillende definities gebruikt worden. Het lastige daarvan ook is weer dat allerlei verschillende groepen en partijen en actoren in dat hele speelveld, die vertalen definities ook weer in andere soorten van maatregelen en beleid. Het gaat voor een belangrijk gedeelte natuurlijk om dingen die niet op dit moment gebeuren maar het gaat om het inschatten van een bepaald soort risico wat op een bepaald moment die energievoorziening of energieconsumptie in gevaar kan brengen. Dat is ook nog wel een belangrijk perspectief. Het beeld van energieveiligheid wordt vaak vanuit de consument geschetst. Heeft die wel voldoende mogelijkheden om in zijn energiebehoeften te voorzien, op welke manier en voor wat voor energie dan ook? Tegelijkertijd hebben producenten natuurlijk ook een perspectief van energieveiligheid. Dat heeft weer te maken met het bestaan van een afzetmarkt die in staat is en die ook voldoende betaald voor de energie die ze in de aanbieding hebben. Dus de energieconsument heeft de vraag heb ik voldoende, kan ik het krijgen, en voor de energieproducent en de netwerkoperaator is de vraag kan ik mijn infrastructuur en investeringen in een zodanige wijze aanwenden dat ik voldoende energie kan verkopen tegen een voor mij acceptabele, interessante, kostendekkende en/of winstgevende prijs.

Tammer: Ja, ik moet ook zeggen dat in het gesprek dat ik gisteren met iemand van de NAM had, die schetst toch duidelijk een ander beeld dan dat een wetenschapper doet over energieveiligheid.

Correljé: Ja en het hangt er ook weer vanaf wat voor wetenschapper je spreekt.

Tammer: Ja dat denk ik ook wel. Gister heb ik dus Klaas Lemstra gesproken van de NAM, en die gaf aan dat voor de NAM is energie zekerheid in zekere zin belangrijker dan energieveiligheid. Het begint al een beetje bij die vertaling vanuit energy security waarbij ook al twee verschillende dingen worden bedoeld. Johannes Kester gaf aan van: "Ja, ik vind het heel moeilijk om een definitie van energieveiligheid te geven" omdat hij het zo contextafhankelijk vindt. Daardoor kreeg hij wel commentaar van andere wetenschappers van: "Je schrijft hier niet over energieveiligheid want je zegt niet wat het is".

Correljé: Het is logisch dat die perspectieven anders zijn want je hebt per definitie een combinatie van tegengesteld en een gecombineerd belang. Het is ook wel een soort van definitie die ik heel vaak op een heel basic niveau hanteer van een institutie, vanuit de institutionele economie, transactiekosten, transacties. Transactie en de problemen met een transactie vloeien eigenlijk voort uit drie verschillende aspecten namelijk: (Minimaal) twee partijen die met elkaar een transactie aangaan. Enerzijds hebben ze een gedeeld belang namelijk dat de een iets heeft wat de ander wil gebruiken en dat beide partijen daar voordeel van hebben. De een die maakt iets en kan het dan verkopen en de andere die maakt er weer gebruik van, die ontleed daar waarde aan en die heeft er ook een waarde aan geld aan over. Dat is het gedeelde belang. Tegelijkertijd zit er ook een tegenstelling in een transactie want de belangen zijn tegengesteld. De een wil zo min mogelijk betalen voor zo veel mogelijk toegevoegde waarde en de ander wil zo veel mogelijk ontvangen voor een relatief lage toegevoegde waarde dus alle twee zijn ze er op uit om hun winst, hun opbrengsten, te maximaliseren. Die spanning tussen die gedeelde belangen en die tegengestelde belangen moet je in een transactie zien te managen en daarvoor heb je regels nodig. Dat moet je ordenen. Ordering is dan ook het derde belangrijke component van een transactie. Een heel energiesysteem en de levering, dat is eigenlijk een hele keten van verschillende soorten van transacties die met elkaar verbonden en verknoot zijn. Daar is een stroom geld bij betrokken en dat heeft ook allemaal externe effecten en andere effecten die daar een rol bij spelen. Maar uiteindelijk wil je dat hele systeem dus zodanig ordenen dat het maatschappelijk acceptabel is.

Wat dan maatschappelijk acceptabel is dat verschilt ook weer per maatschappij en per tijdsgewricht. Wat je in de praktijk natuurlijk ziet is dat met name die consumenten, die worden een soort verhaal van energiezekerheid of energie voorgehouden wat een maar een stukje van het verhaal is, en als je puur en alleen op dat soort perspectieven beleid of transacties gaat afsluiten, dan mis je gewoon de helft van het verhaal en dan heb je eigenlijk helemaal niks.

Tammer: Nee precies. Dat is goed om te horen dat u daar toch in grote lijnen hetzelfde over denkt als de andere experts.

Correljé: Maar er is nog een ander ding. Dit is een analytisch, min of meer rationele benadering van het fenomeen energiezekerheid waarbij je dus inderdaad probeert te begrijpen en doorgronden hoe het systeem werkt en hoe dat systeem kan werken. Daarnaast heb je natuurlijk een retorische, meer een soort van politicologische invalshoek waarbij die rationele en die optimalisatie-achtige aspecten niet het voornaamste perspectief zijn en het niet het objectief is van de wetenschap, maar waarbij je energie en energiezekerheid veel meer als machtsmiddelen, als retorische elementen in een discours ziet. Op die manier kun je het ook wel bestuderen. Maar je moet niet de fout maken dat je een politicologische discours en de betekenis en de invulling die het daar krijgt als begrip gaat gebruiken en dat je die onderdeel gaat maken van een beleid of van een analyse die tot doel heeft om inderdaad die technisch-economische rationaliteit van energievoorziening duidelijk te maken. Kijk in dat politieke discours daar passen uitspraken en ideeën zoals dat we niet van de Russen afhankelijk moeten zijn en zo veel mogelijk alles kleinschalig moeten doen. Die passen retorisch gezien en ook ideologisch gezien natuurlijk prima in de discourses die daar gebruikt worden maar dat is een ander discours dan dat je inderdaad aan de tafel zit met bedrijven, met overheden en dergelijke waarbij je probeert het systeem in de lucht te houden. De ratio is ook totaal anders.

Tammer: Ja ik heb het ook met de expert van de NAM erover gehad. Over in hoeverre de keuzes die de overheid maakt van belang zijn voor de NAM. Dat is natuurlijk heel belangrijk want de overheid schetst een kader waarbinnen de NAM moet opereren. Dat is ook waarom de NAM nu een geding aanspant tegen de staat omdat ze om principiële redenen het niet eens met hoe het nu gaat gebeuren.

Correljé: Nou, principiële redenen, dat is niet eens zozeer het punt. De overheid doet nu iets wat erop lijkt alsof daar geen legitieme argumentatie voor bestaat. Want op zich heeft Groningen, de NAM heeft de concessie Groningen, en in die concessie Groningen staan een aantal regels die bepalen op welke manier dat veld geproduceerd mag worden. Daar zijn in de loop van de tijd een aantal regels aan toegevoegd die te maken hebben met productieniveaus en die ook weer te maken hebben met compensatie in de jaren '70. Vervolgens is het relatief los gelaten. Relatief want toen heb je jarenlang het systeem gehad van dat de voorzieningszekerheid voor 25 jaar gegarandeerd moest zijn en dat die van invloed was op de hoeveelheid gas die er op de lange termijn verkocht moest worden. Dat is losgelaten met de liberalisering en de creatie van de Europese gasmarkt. En vervolgens is vanuit het perspectief van het 'kleine velden' beleid en ook de hoeveelheid gas die elders vandaan moest komen, er een regel geweest dat er over tien jaar een bepaalde hoeveelheid gas geproduceerd mocht worden en daar zat de NAM in het begin van de periode een eind omdat er niet voldoende vraag op de gasmarkt was. Aan het einde zijn ze daar flink boven gegaan, 2013 en 2014, met als consequentie die aardbevingen, tenminste, vrij zeker van wel. Daarna hebben we natuurlijk de ingrepen gehad van de overheid die de cap op het Groningen-veld verlaagd heeft en daar was de argumentatie op basis van het geo-mechanische model van het Groningen-veld, dat daarmee de hoeveelheid en de sterkte van de aardbevingen gereduceerd en geminimaliseerd konden worden. De laatste afname, dus de vermindering van de productiehoeveelheid, die komt niet uit dat model vandaan. En die komt ook niet uit een ander model vandaan. Die lijkt voort te vloeien uit een berekening die GTS gemaakt heeft over de minimale hoeveelheid Groningen-gas waarmee de Nederlandse, en ook de Belgische en Duitse en Franse G-gas gebruikers voldoende gas kunnen krijgen en dat heeft weer te maken met een nieuw inzicht van GTS dat ze door middel van het mengen van andere gassen en het inzetten van stikstofproductieinstallaties een lagere hoeveelheid nodig hebben. Dat is op zich natuurlijk een inzicht dat kan kloppen. Maar vanuit het perspectief dat veiligheidsoverwegingen met betrekking tot aardbevingen of lange termijn en korte termijn zekerheid van voorziening, dat die bepalend zijn voor de hoeveelheid Groningen gas die geproduceerd mag worden, dat ligt niet ten grondslag aan deze besluitvorming. Daarmee is het in feite natuurlijk wel vanuit de politiek gezien, en dan krijg je dus weer dat andere perspectief, is het wel te begrijpen dat minister Kamp heeft gestreefd naar een minimale productie van Groningen, om het in ieder geval de indruk geeft, zonder dat dat bewezen is, dat hij er alles aan doet om die aardbevingen te verminderen. Dus richting de bewoners van Groningen is het een logische stap, politiek gezien, voor de NAM is het een lastige stap. Want dat is denk ik ook wel een punt,

feitelijk haalt dat iedere rationele motivatie waarom inderdaad zo'n gasveld meer of minder gas zou mogen produceren, zonder dat daar in ieder geval een duidelijke relatie ligt met die aardbevingen, onderuit.

Tammer: Ja, zoals het gister mij verteld werd is het gewoon nu vaag waar deze keuze op gebaseerd is en daar willen ze graag duidelijkheid over inderdaad.

Correljé: Ja want je kunt twee dingen doen. Je kunt zeggen van nou, en dat is wel wat er gezegd wordt in eerste instantie, de maximaal te produceren hoeveelheid Groningen gas stellen we afhankelijk van de impact die het heeft op de verwachte aardbevingen die daar mee gegenereerd worden, en dat heeft dan te maken met het jaarlijkse volume maar dat heeft ook te maken met de mate van seizoensflexibiliteit die in de productie gebracht wordt. Dat kan een uitgangspunt zijn. Als je dan een nieuw rapport krijgt van wie dan ook die zegt van "Nou oké, met deze hoeveelheid gas heb je die kans van aardbevingen en als je daar nog 2 BCM vanaf haalt dan heb je een kans die lager ligt, die dichterbij het optimum valt", dan zou dat een goed argument zijn in de huidige context om de productie omlaag te halen. Maar dat is er niet. Feitelijk heeft daarmee de minister de minimaal noodzakelijke hoeveelheid gas die je nodig hebt om te functioneren als uitgangspunt genomen, zonder dat expliciet te maken. Dus dan zie je een switch van het ene beleidsprincipe naar het andere, van minimalisering van aardbevingskansen en sterkte van aardbevingen naar het nemen van die hoeveelheid gas die je nodig hebt als uitgangspunt. En dan komt inderdaad, en dat is op zich natuurlijk, politiek gezien zou je zeggen van dat is verstandig, de Groningers gaan misschien weer wat vertrouwen hebben maar op zich, de onderbouwing van het beleid richting de bedrijven die een concessie hebben, die verzwak daarmee.

Tammer: Ja natuurlijk, de NAM heeft natuurlijk ook afspraken met omliggende landen.

Correljé: Ja dat speelt een rol. Maar ook simpelweg het feit dat een overheid blijkbaar meent dat ze op een relatief ad-hoc manier kan ingrijpen in de gaswinning van het Groningen-veld en daarmee dus onmiddellijk van invloed is op de winstgevendheid van een beursgenoteerd bedrijf. Dat is natuurlijk een vrij stevige aantijging. En als jij, als bedrijf, tegen je aandeelhouders kunt zeggen van "Nou oké, we zijn hier aan bepaalde normen en veiligheidseisen verbonden", net als dat er zoveel van dat soort dingen zijn, dat zijn gewoon de randvoorwaarden waarbinnen je kunt opereren als bedrijf zijnde. Dat is voor aandeelhouders een argumentatie die over het algemeen geaccepteerd wordt. Maar als jij aan je aandeelhouders moet vertellen "ja we zitten hier in een land, en we hebben hier allerlei randvoorwaarden en voor een deel zijn die wel duidelijk maar de overheid kan ook zomaar besluiten op welke gronde de productie te verminderen", dan krijg je een heel ander perspectief. Dat is denk ik de vermoedelijk dieper liggende oorzaak, in de zin dat het niet zo is dat de NAM niet minder wil produceren, maar liever niet natuurlijk want uiteindelijk zitten ze toch met de aardbevingen. Dus dat is er, maar dan willen ze wel dat die overheid daar rationele en op te bewijzen gronde inderdaad beleid opvoert, en volgens de NAM is dat nu niet het geval.

Tammer: Nee precies. Voor mijn eigen scriptie heb ik gelezen over allerlei soorten definities en conceptualisering van energieveiligheid. Ik heb er toen voor gekozen om de conceptualisering van Bernell & Simon, twee wetenschappers uit Amerika te hanteren, om dat als leidraad te nemen voor hoe ik energieveiligheid zie in mijn thesis. En die geven aan dat energieveiligheid bestaat uit vijf onderdelen. En die onderdelen dat zijn, in volgorde van significantie voor de VS: 'Abundance of energy supplies', 'Reliability of energy sources', 'Affordability of energy sources', 'Diminishing human and environmental impacts' en 'Diversification of energy sources'. Dat baseren ze op onderzoek van bijvoorbeeld Benjamin Sovacool en Cherp & Jewell, etc. Veel bekende namen binnen deze discipline. Maar nou vroeg ik me af, en die vraag heb ik dus ook voorgelegd gister bij de NAM, wat zou de volgorde zijn die u aanhoudt van deze vijf onderdelen voor Nederland, als je kijkt naar energieveiligheid?

Correljé: Nou ik denk dat die maatschappelijke randvoorwaarden, de vierde, dat die in ieder geval wel hoger scoort. Ik denk dat diversiteit hier ook relatief laag scoort, want je hebt natuurlijk in Nederland een heel sterk gas gedomineerd systeem waarbij alles op gas gaat tenzij het niet anders kan met mogelijkerwijs wat kolen in de elektriciteitssector. Dat is dan weer een economisch aspect, een kostenverhaal, overigens uit recente verleden stammend. 'Abundance' weet ik niet of dat hier nou zo'n belangrijke rol speelt. Abundance dat leidt inderdaad tot lage prijzen en vervolgens die 'Affordability', marktwerking en concurrentie. In Europa is dat, en zeer zeker in Nederland, geen leidend beginsel want daar wordt een groot gedeelte van de prijs natuurlijk bepaald door de belastingen, en dan maakt het niet zoveel uit over welke soort van energie het gaat. Dus het is niet zo dat wij hier met een overheid zitten die lage prijzen nastreeft. Eerder een soort van maatschappelijk geaccepteerde prijsniveaus die ook best wel hoog kunnen zijn. Ik denk dat die 'Affordability', dat die wel een belangrijke rol speelt als het gaat om de discussie over kleinverbruikers, inzet van energie in grootverbruik en

internationaal concurrerende bedrijven, waar je natuurlijk wel verschil hebt, met name in de belasting. Je moet niet zo zeer naar de energieprijzen als zodanig kijken want die zijn toch ook verschillend voor groot- en kleinverbruikers maar dat heeft alles te maken met het feit dat een kleinverbruiker nou eenmaal heel duur is om te voorzien want dat gaat om kleine hoeveelheden. Je moet daar toch de infrastructuur voor aanleggen, je moet er toch dure netten voor hebben, en voor grootverbruikers die grote hoeveelheden afnemen,, die betalen relatief minder voor de infrastructuur. Maar daarnaast zien we natuurlijk ook een verschil in belastingen. Wat krijg je dan voor soort volgorde?

Tammer: 'Abundance' gaat in ieder geval een stuk naar beneden.

Correljé: En 'Affordability' ook.

Tammer: Ja, en dan heb je nog 'Reliability'.

Correljé: 'Reliability', die is denk ik hier in Nederland wel weer van hoog belang geacht en dat zie je eigenlijk terug in de manier waarop er omgegaan wordt met het beheer van de netten en de bedrijfszekerheid van de Nederlandse netten. Dit staat hoog op de lijst van doelstellingen van de Nederlandse directeur van Netwerkbedrijven, zowel gas als elektriciteit, maar dat geldt ook wel voor benzine en voor diesel en de leveranties daar van en dergelijke. Dus ik denk dat die betrouwbaarheid en maatschappelijke acceptatie dat dat de top twee is. 'Reliability', op korte termijn hoger dan maatschappelijke acceptatie. Op langere termijn, als je nu kijkt naar het energiedebat, naar wat partijen willen, denk ik dat maatschappelijke acceptatie door het vermeende streven naar duurzaamheid hoger op de prioriteitenlijst komt te staan, waarbij weinig nagedacht wordt over de consequenties daarvan voor de 'Reliability'. Dat probleem wordt een beetje terzijde, of naar voren geschoven in ieder geval, maar dat wil nog steeds niet zeggen dat 'abundance' daar een belangrijke rol in zou gaan spelen omdat je natuurlijk ook heel sterk het idee van energiebesparingen en zuinigheid en efficiency hebt, en 'affordability' speelt denk ik eigenlijk retorisch misschien wel een rol maar in praktijk als er een beslissing wordt genomen denk ik niet.

Tammer: Dan nu de casestudy van Groningen wat betreft energieveiligheid, hoe zou u de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning omschrijven in Nederland?

Correljé: Ik denk dat die in Nederland een belangrijke rol speelt, en dat dat feitelijk ook wel een van de criteria is die uiteindelijk als uitgangspunt genomen wordt van de keuze van het acceptabele. Er zit natuurlijk een grijs gebied want bij een hele hoge gasproductie en bij een sterke variatie heb je een relatief grote kans op aardbevingen. Daar wil je uitblijven, dat is ook gebeurd. Die productie is een heel eind naar beneden gehaald en vervolgens is dan denk ik de bottom-line van de reductie van gasproductie, maar daarbij ook in acht nemende dat je ook kunt importeren maar vervolgens dat geïmporteerde gas moet converteren naar laagcalorisch gas om het inderdaad voor de kleinverbruikers en eigenlijk een heleboel gebruikers, de paar gebruikers die heen hoogcalorisch gas kunnen verstoken. Als je die wil blijven voorzien dan... Dat is een combinatie van beiden denk ik, van dat balanceren van aan de ene kant natuurlijk de consequenties in termen van aardbevingen en aan de andere kant toch wel het zeker stellen van de levering van gas, de leveringszekerheid van de gebonden afnemers van Groningen gas. Het zou ook, en dat is ook geen statisch gegeven, je ziet dus dat Gasunie zijn best heeft gedaan en allerlei middelen heeft verzonnen om die bandbreedte te vergroten zodat er nog minder gas, Groningen gas, nodig is. Je zult op termijn ook zien dat er door gebruikers die ophouden met gas gebruiken en dergelijke en ook waarschijnlijk toch weer aanpassingen aan Groningen, en natuurlijk het afschakelen van buitenlandse gebruikers, dat daar wat meer ruimte inkomt en dat dat waarschijnlijk ook weer tot gevolg heeft dat die productie verlaagd wordt. Daarnaast zit je aan de onderkant ook met een soort van minimale productie die je nodig hebt om het veld, het Groningen-veld, überhaupt te laten functioneren. En dat geeft ook weer een ondergrens. Het is een soort van dynamisch spel tussen een aantal verschillende beleidsprincipes die hun vertaling vinden in de afwegingen die er gemaakt worden.

Tammer: Oké, zou u voorbeelden kunnen geven van beleid om de energieveiligheid te waarborgen en om de veiligheid van de Groningers te waarborgen?

Correljé: Ja, vraag is natuurlijk inderdaad het stellen van die minimum productielimiet, of maximum productielimiet, die naar beneden zo veel mogelijk aangepast wordt vanuit energieveiligheid die op dit moment acceptabel is.

Tammer: Dus daar word echt wel die afweging gemaakt?

Correljé: Die indruk heb ik wel ja, zeker. De veiligheid van die Groningers is voor een deel natuurlijk meegenomen in het limiteren van de productie van gas als zodanig, maximalisering of de optimalisering daarvan is denk ik een ding van waar je inderdaad die balans vind tussen zekerheid van energievoorziening en het vermijden van productievolumes en fluctuaties, flexibiliteit, waarvan overduidelijk is aangetoond dat het in ieder geval tot meer bevingen leidt. Een ander belangrijk element wat hier natuurlijk ook een rol in speelt is, en waar men ook mee speelt, of mee experimenteert, is ook de verspreiding van productievolumes van de verschillende clusters van het Groningen-veld. Op een paar plekken, bij Loppersum, daar hebben ze de productie van dat specifieke cluster teruggebracht in de verwachting dat daar minder aardbevingen zouden optreden. Het is de vraag in hoeverre dat dan ook echt werkt. Het is voor een deel ook gewoon onzekerheid. Dat heeft ook te maken met de kennis van hoe het veld zich gedraagt en hoe verschillende productievolumes op die verschillende clusters in interactie met elkaar van invloed zijn. Hoe het veld zich op de verschillende plekken gedraagt want het is zo'n groot veld. Dat maakt het in de eerste plaats, ook omdat het zo bijzonder is, dat er relatief weinig kennis over is want je kunt er niet zomaar een boek over open slaan. Het is zo groot dat het zo specifiek is dat het een op zichzelf staand fenomeen is en dat je eigenlijk alleen maar dingen ervan kunt leren door het te doen, in Groningen. Dat betekent dus dat je bepaalde dingen niet weet en ook die afweging niet goed kunt maken dus het is een kwestie van proberen. En dat zie je ook gewoon terug in die besluitvorming, dat zie je eigenlijk vanaf het moment, afgezien van het feit dat ze gewoon te lang gewacht hebben, dat is een ding dat duidelijk is, te erkennen dat die aardbevingen speelde en dat men ook, zeker in 2013 - 2014, die grote volumes gas is gaan produceren, dat lijkt mij tamelijk onverstandig dat ze dat gedaan hebben, dat snap ik ook niet zo goed dat dat op die manier gebeurt is, dat ze het aardbevingsrisico, wat al wel bekend was want er waren al wel een paar aardbevingen geweest, maar dat ze dat veronachtzaamd hebben. Maar daarna is men toch wel, ik zou wel zeggen, binnen de principiële lijnen die er uitstonden is men gaan proberen dat allemaal, de aardbevingsrisico's terug te brengen en de voorzieningszekerheid in stand te houden in een aantal stappen, en dat zal in de toekomst wel zo doorgaan.

Tammer: Ja ik las ook wel dat in een artikel "de aardbeving was 'nodig' om voor de regering, voor NAM, om zich te realiseren hoe ernstig de situatie eigenlijk is".

Correljé: Ja maar stel nu dat je, dat die zware aardbeving niet was geweest en dat er ook daarna geen zware aardbevingen waren geweest en dat de aardbevingen waren voortgegaan op het niveau waarop ze waren, dan vraag ik me ook af in hoeverre dat nou erg was geweest. Als je dat aangepakt had met een effectieve compensatie en een snelle compensatie, en een echt ruimhartige compensatie in plaats van de huidige situatie waarbij ieder dubbeltje werd omgedraaid, waardoor er problemen gecreëerd werden. Dan was naar mijn idee de acceptatie van een bepaald niveau van niet al te ernstige aardbevingen was geen probleem geworden.

Tammer: Ja dat is ook inderdaad wel logisch. Wat zijn de belangrijkste bedreigingen voor de energieveiligheid in Nederland? Op dit moment?

Correljé: Populisme en onhandig beleid.

Tammer: Oké want in Amerika, de auteur van de theorie die ik gebruik, die gaf aan dat nationalisme binnen het zelf willen regelen van je energie en niet daar voor samen wil werken, hij vond dat een van de belangrijkste bedreigingen voor energieveiligheid.

Correljé: Ja dat is ook inderdaad dom beleid en populisme. En dat geldt zowel tussen landen, op internationaal niveau, maar dat geldt ook op lokaal niveau. Al die steden die allemaal energieonafhankelijk willen worden en die hun eigen energie willen opwekken, dat zijn gewoon onhandige dingen. Energie is een relatief gebonden productie, maar ook het gebruik van energie, zijn relatief plaatsgebonden als gevolg van waar het in de grond zit, waar het hard waait, waar de zon schijnt, waar je ruimte hebt, waar je gelegenheid hebt om die dingen te doen, ook met consumptie natuurlijk. Dat kun je niet netjes spreiden dus per definitie zul je plekken hebben die geschikter zijn voor het opwekken voor welke energie dan ook en ook plekken hebben die geschikter zijn waarmee en waarnaartoe en hoe je die energie kunt transporteren en er zijn ook plekken waar je bepaalde vormen van consumptie hebt. Industrie, woongebieden of andere soorten. En dan is een van de belangrijkste dingen natuurlijk dat je dingen toch het beste en het efficiëntste en het handigste kunt doen op een plaats die daarvoor geschikt is. Nou, dan is natuurlijk dat hele gedoe van autonomie onzin. We gaan ook niet onze eigen koeien in het stadspark verbouwen.

Tammer: Nee inderdaad.

Correljé: Dus dat vind ik inderdaad ook.

Tammer: Een bedreiging voor de energieveiligheid ja.

Correljé: Ja en als je dat in Europees perspectief kijkt, dan is het helemaal een belachelijke situatie want de Europese Unie is ondermeer opgericht om de economische efficiency te verhogen en een zodanige markt te creëren dat iedereen en dat je overal alles op zo'n manier kon produceren waardoor het goedkoopst en het beste was en dan de maximale mogelijkheid tot uitruil en handel te scheppen zodat iedereen er beter van werd. Zodat je comparatieve handelsvoordelen kon omzetten in welvaart in plaats van dat je door alle barrières en tariefmuren gehinderd werd. Vervolgens gaat iedereen zeggen "Ja we moeten het allemaal op ons eigen houtje gaan doen", dom.

Tammer: Oké. Vanuit die verhoudingen waar we het net over hebben gehad en energieveiligheid en Nederland kun je tot een aantal dilemma's komen die er in Nederland spelen. Ook wat u zelf heeft geschreven in het Oranje-artikel, dat was vooral een beleidsdilemma. Maar wat zijn nou voor de energieveiligheid in Nederland de belangrijkste dilemma's denkt u? Want enerzijds, Bernell & Simon, waar ik de theorie vandaan heb, die schetsen een aantal dilemma's waarbij als je een van de vijf onderdelen belangrijker vindt dan de ander, dan kan dat negatieve effecten hebben voor die ander. Als je helemaal inzet op duurzame energie, dat betekent wel dat de kosten in energie waarschijnlijk zullen gaan stijgen.

Correljé: Ja en waarschijnlijk je voorzieningszekerheid ook naar beneden gaat. Dat is denk ik, het zijn dilemma's tussen die vijf doelstellingen maar daar speelt ook het dilemma tijd in mee. En dat is een ding dat ook heel erg belangrijk is denk ik, dat je inderdaad kunt streven naar een duurzaam energiesysteem of naar een systeem dat inderdaad minder CO₂ gaat uitstoten, maar dan moet je dat wel in een proces, in een tijdspad doen dat je de andere stukken in het systeem, en ook het systeem dat je daar voor nodig hebt, dat je zich dat laat ontwikkelen en niet dat je een bepaald ding of een bepaald thema heel erg gaat doorduwen waardoor de rest van het systeem uit balans raakt en niet meer kan doen wat het moet doen. Dus het in de gaten houden van de mogelijkheid tot verandering, aanpassing en inpassing van duurzaamheid in relatie tot wat het systeem aankan. Dat is niet alleen technisch aspect, dat is niet alleen een economisch aspect, dat is ook in hele belangrijke mate een institutioneel aspect waardoor regelgeving, afspraken en het structuur van het netwerk kunnen veranderen. Daarnaast is het ook een belangrijk ding dat als je op zoiets gaat sturen als CO₂, of duurzaamheid, dan moet je daar ook best een heldere definitie van geven wat je daarmee bedoelt. Is dat alleen maar de reductie van CO₂ of moet je dat ook gaan zitten sturen of efficiency vergroting of moet je dan... Wat je in de praktijk vaak ziet is dat die verschillende sturingsinstrumenten, die sturen op een efficiency vergroting en op het belasten koolstof houdende brandstoffen of energievormen en tegelijkertijd het subsidiëren van CO₂-loze vormen van energieopwekking en mogelijk ook nog het subsidiëren van energiezekerheid van voorziening, dat gaat elkaar allemaal ontzettend bijten en dat leidt ook tot een hele warrige situaties op. Eigenlijk dat verhaal over de NAM wat we net hadden, dat leidt tot een soort mix van criteria die in ieder geval voor de markt, voor de partijen die hier actief in moeten zijn en die moeten investeren, tot hele grote onduidelijkheden waardoor je eigenlijk het tegenovergestelde bewerkstelligd. Waardoor er niet geïnvesteerd wordt, dat er geen dynamiek in het systeem zit omdat iedereen blijft zitten waar die zit, en dat er ook geen mogelijkheden gecreëerd worden op de plekken waar dat in potentie makkelijk snel en goed zou kunnen zodat het wel gedaan wordt.

Tammer: Ja die meneer die ik gister sprak van de NAM, die gaf ook aan dat als de overheid een duidelijk kader zou schetsen of een duidelijke richting zou geven aan waar we naar toe willen met, wat betreft duurzaamheid en al die doelstellingen, dan zijn er voor ons geen dilemma's.

Correljé: Ja dat is ook een soort van rare misvatting, dan kom je eigenlijk weer terug op het verhaal van die disciplines wat ik in het begin zei, als je zegt van "Oke, we willen duurzaamheid en de markt moet aangeven hoe we dat gaan doen", dan moet je die markt piketpaaltjes meegeven en zeggen van "Nou oke, binnen deze en deze doelstellingen willen we dat de markt het doet", want de markt wil het namelijk helemaal niks, de markt wil alleen maar de behoefte van consumenten bevredigen en dingen maken en dingen produceren die consumenten willen, en als die consumenten dat niet willen, nou dan maken ze het niet meer en houden ze er mee op. En op het moment dat dingen gebeuren in de markt die consumenten misschien wel willen maar die we met z'n allen vanuit het maatschappelijk perspectief toch niet goed vinden dan hebben we daar een overheid voor die zegt van "Nee, dat moet je zo doen en dat moet je zo doen, en dit gaan we op deze manier doen", want collectief gezien is dat niet zo best als iedereen maar op zijn individuele manier maar deze

beslissingen gaat nemen. Dus die overheid die moet inderdaad, dat is de situatie die je dus met energiegebruik hebt, individuen die allemaal zeggen we willen allemaal duurzaam, we gaan allemaal CO2-loos dus moet die overheid daar criteria en doelstellingen voor gaan stellen die dan vervolgens inderdaad via de markt weer ingevuld kunnen worden.

Tammer: Ja. Een ander dilemma is natuurlijk het feit dat er, kijkend naar Groningen in dit geval, met het winnen van het gas uit Groningen veel geïnvesteerd is in Nederland. Ik heb op een gegeven moment een pie-chart gezien van waar dat geld van de gaswinning ongeveer naar toe is gegaan, en een heel groot deel is bijvoorbeeld naar de sociale zekerheid gegaan in Nederland,

Correljé: Wat trouwens een beetje flauw is want het gaat in de algemene middelen en vervolgens wordt er politiek besloten waar het naar toe gaat. Als zij met z'n allen hadden besloten dat het geld van de algemene middelen was, dat we dat in wipkippen hadden moeten investeren, dan was het daar naar toe gegaan.

Tammer: Ja is ook zo.

Correljé: Dus, ja het is uitgegeven door de overheid en de overheden toentertijd in de verschillende perioden hebben besloten om een redelijk genereus stelsel van sociale voorzieningen overeind te houden, wat inderdaad mogelijk gemaakt was door Groningen, maar wat mogelijk gemaakt had kunnen zijn door gewoon een verdubbeling van de winstbelasting of vennootschapsbelasting

Tammer: Ja tuurlijk, het is een beetje kort door de bocht ook als je het zo stelt.

Correljé: Ikzelf ben een andere mening toegedaan die ook wel te maken heeft met die sociale voorzieningen, maar ik denk dat het akkoord van Wassenaar uit 1982, dat dat nooit een succes had kunnen worden als de overheid niet de beschikking had gehad over die aardgasinkomsten waarmee ze in belangrijke mate een sociale vrede en de medewerking van de vakbonden heeft kunnen afkopen. En dat je anders een situatie had gekregen die we bijvoorbeeld in België hebben gehad, in Frankrijk eigenlijk nog steeds hebben, waarin die hele modernisering en aanpassing van die economie waardoor we het er vanaf het begin van de jaren '90 toch wel een periode van gigantische welvaart gecreëerd hebben en de modernisering. Dat is mogelijk gemaakt doordat de overheid bij het tripartite overleg in Nederland na Wassenaar gewoon kon onderhandelen, kon praten en dat kon uitvoeren en dat is in belangrijke mate gebaseerd ook op in eerste instantie een redelijk genereus stelsel van sociale voorzieningen, wat vervolgens ook wel afgebouwd is, toen afgebouwd werd in een periode van economisch welzijn, in plaats van het andere. Politieke rust, heel belangrijk onderdeel geweest van het Paarse kabinet en alles wat die tot stand hebben gebracht.

Tammer: Ja dus de opbrengsten van de gas zijn wel degelijk heel belangrijk geweest voor de ontwikkeling van Nederland.

Correljé: Zeker, misschien via de achterdeur. Ik heb ook niet het idee dat het investeren van gas in zo'n fonds als in Noorwegen, dat dat in Nederland een oplossing was geweest, puur en alleen al vanwege het feit dat naar Noorse begrippen is het een gigantisch fonds, maar dat komt wel omdat er in Noorwegen maar een kwart van de mensen woont van wat er in Nederland woont. En omdat de Noren natuurlijk ook op allerlei andere manieren door het aanleggen van allerlei tunnels op de meest rare plekken en wegen.

Tammer: Ja dat is ook wel een dilemma waar ik zelf tegenaan ben gelopen. Aan de ene kant haal je natuurlijk veel opbrengsten er vandaan, uit het gasveld, maar aan de andere kant zijn er natuurlijk in de recente geschiedenis meer aardbevingen geweest en zet je dus de veiligheid van de Groningers zelf op het spel door er teveel gas vandaan te halen.

Correljé: Ja.

Tammer: Zoals u zelf al zei in '13 '14 dat er veel gas is gewonnen.

Correljé: Ja dat vind ik echt een anomalie in het hele verhaal, dat snap ik ook niet goed, dat dat heeft kunnen gebeuren.

Tammer: Ja want dat is in principe, tot die conclusie ben ik een beetje gekomen, ook een beetje een energieveiligheidsdilemma. Dat je de absolute veiligheid van de Groningers tegenover het financiële gewin

wat je er uit haalt zet. Je moet daar dan toch op een gegeven moment een keuze in gaan maken. Moeten we terug schalen en dan maar minder verdienen?

Correljé: Ja, dat moet nu, en daar zijn geen alternatieven gewoon. Noch politiek, noch op welke manier dan ook, terwijl, als je die geweldige piekproductie in '13 '14 niet gehad had, dan was mogelijkwijs die aardbeving niet gekomen, en dan was er misschien wel een continuering met lichtere aardbevingen en daar had je evengoed moeten compenseren, had je evengoed moeten doen, maar dan had je in ieder geval een ander politieke constellatie gehad dan dat je nu hebt.

Tammer: Ja en wat zou dan de focus moeten zijn? Die beleidsdilemma's waar we het net over hebben gehad met die vijf aspecten van energieveiligheid die ik had geschetst of moet je vooral letten op de absolute veiligheid waar we het als laatste over hadden?

Correljé: Nou, dat denk ik niet. Ik denk dat je hier in Nederland een soort van perspectief op veiligheid hebt, overstromingsveiligheid hebben we maatstaven voor, verkeersveiligheid hebben we maatstaven voor en dat je het aardbevingsrisico, dat dat, ja, op een zelfde soort van niveau zou moeten plaatsen. Kijk een aardbevingsrisico van nul heb je in Limburg ook niet. Heb je in de Peel ook niet, en op andere plekken in Nederland heb je weer andere risico's. De mensen die hier in de Rijnmond wonen, die worden ook onder de rook van raffinaderijen en chemische industrie en havenactiviteiten, die uit de hand kunnen lopen dus. Je hebt overal loop je een soort risico.

Tammer: Dus gewoon normen stellen voor wat je maximaal aanvaardbaar vind qua hoeveelheid aardbevingen bijvoorbeeld.

Correljé: Ja. En daarnaast speelt natuurlijk dat je met aardbevingen net als dat je met geluid om Schiphol en op andere plekken, daar kun je natuurlijk ook nog dingen aan doen door het te verbeteren. Door het te versterken.

Tammer: Versterken van de huizen

Correljé: Versterken van de huizen en dergelijke. Moet je ook op een goede manier natuurlijk doen. En de processen waarin dat gebeurt, die moeten ook maatschappelijk gezien acceptabel zijn. Het gaat niet alleen om de effecten, dus wat dat betreft.

Tammer: Ja, nu dan de laatste vraag: Wat zijn de beste vervolgstappen voor bedrijven en overheden om de energieveiligheid te verbeteren met in acht neming van de dilemma's waar we het net over hebben gehad?

Correljé: Ja ik weet niet of de energieveiligheid verbeterd moet worden. De dingen die worden gezien als de bedreiging voor energieveiligheid, daar vind ik van dat de mate van bedreiging daar schromelijk overdreven wordt.

Tammer: Continuering dus?

Correljé: Ja dat denk ik wel. En ik denk dat je, nogmaals wat ik net al zei, een bedreiging van die energieveiligheid is eerder het halsoverkop nemen van een domme besluiten en onhandige besluiten en geen rekening houden daarbij met die systeemwerking. Dat is denk ik toch wel een van de belangrijkste aanbevelingen die ik zou doen, ondanks dat het maatschappelijke debat en discours allerlei sub optimalisaties op lokaal niveau wil nastreven onder het motto van onafhankelijkheid. Je moet toch daartegen in gaan en zorgen dat de coördinatie en het functioneren van dat systeem als geheel, dan bedoel ik niet alleen elektriciteit, maar juist die interactie tussen verschillende onderdelen van dat systeem gehandhaafd blijven. En dat geldt bijvoorbeeld ook voor iets wat nieuw is en wat op zich best wel redelijk hoopgevend is, in ieder geval voor een deel van Nederland om daar energie mee op te wekken en dat is geothermie. Dat kun je ook weer doen door allemaal tuinders en boeren en projecten allemaal op hun eentje geothermische vergunningen aan te laten vragen en daar doubletten gaan slaan en vervolgens in een straal daaromheen mag dan niks meer gebeuren omdat anders de ene geothermische doublet de ander gaat beïnvloeden. Dus dan creëer je markt en dan ga je daar subsidie voor geven en dan gaat iedereen lekker in zijn eentje aan de gang, wat op zich heel suboptimaal is want je kunt veel beter een situatie hebben waarbij je inderdaad ook het gebruik van de ondergrond met betrekking tot warmte en koude opslag verdeeld en dat coördineert en er voor zorgen dat je gewoon zo veel mogelijk van die dingen bij elkaar kunt zetten en met elkaar kunt verbinden dat ook rekening

houdend met wat er boven de grond allemaal verder gebeurt. Dus een veel grotere mate van orde en coördinatie en ja daar zal de overheid weer de piket paaltjes moeten slaan en van mijn part bepaalde projecten of plannen aanbieden en dan via een concessiesysteem daar private partijen op laten indienen maar niet gaan zitten wachten totdat die private partijen dat gaan doen.

Tammer:Nee dus eigenlijk wat we nu zien in de politiek en in de samenleving überhaupt, is dat burgerparticipatie en burgerinmenging een steeds grotere en belangrijkere rol gaat spelen, de gemeente gaat steeds meer dingen zeggen van, ga het zelf maar proberen. Maar dat zou dus eigenlijk in dit geval, voor energieveiligheid en voor het opwekken van energie, zou dat dus eigenlijk niet goed zijn.

Correljé: Nee want die burger gaat altijd uit van een sub optimalisatie, of die gaat van zijn eigen optimalisatie uit binnen zijn beperkte voorstellingsvermogen en ja, als iedereen dat doet dan creëer je toch uiteindelijk een situatie waarbij je slechter af bent in termen van energievoorziening en veiligheid, die markt, die is als idee een prima ding natuurlijk, en dat gaat geweldig als iedereen zijn eigen gang gaat, als iedereen volledig geïnformeerd is en geheel in staat is om de consequenties daarvan te overzien voor zichzelf en voor anderen en die afwegingen te maken, maar dat is gewoon niet zo in energiesystemen, dat is een illusie. En dat geldt voor het aankopen en verkopen van stromen en de moleculen en de kilowatt uren, maar dat geldt helemaal als het gaat om het aanleggen van infrastructures, die sterk van invloed is op wat er elders gebeurt en bepaalde dingen mogelijk en onmogelijk maakt en waarbij je bij voorkeur ook een zo groot mogelijke schaal aanlegt omdat het gewoon veel goedkoper is dan dat je allemaal kleine draadjes naast elkaar gaat leggen.

Tammer:Ja, nou dan wil ik eigenlijk alleen nog even terugkomen op mijn onderzoeksvraag , in hoeverre is er sprake van een energieveiligheidsdilemma in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen?

Correljé: Ja daar is wel een dilemma natuurlijk, absoluut.

Tammer:Ja dat is precies waar we het net de hele tijd over hebben gehad. Dat was het wat mij betreft.

Correljé: Oke, nou.

Tammer:Dat waren mijn vragen

BERNELL

Tammer: What is your profession? Do you deal with energy security on a regular basis for your profession?

Bernell: I teach at Oregon State University and I teach in our school of Public Policy. So, part of the degree program for the masters and the PhD in public policy can have a concentration in energy policy. So I teach one of our classes and I advise a lot of graduate students on energy policy that I teach and I just work with all of the students who are doing research in this area.

Tammer: Okay.

Bernell: And how I deal with this topic, the way I deal with the topic is in the courses and in researching for the book, that was my biggest engagement with the topic. But I had worked in the field for a little while. I had worked for the federal government for a few years, in the Federal Budget Office, for what we call the Office of Management and Budget which develops the US government's budget. The area I was involved in was in natural resources and energy, so I did that for a couple of years. I've also been working for a consulting firm for several years while I was teaching but I've not been doing that in the last few years. It was a small consulting firm that was working with big energy users like big companies or school districts who wanted to use renewable energy and we were helping them to figure out how to change their portfolio. A lot of it was helping them to produce solar energy that would install on their roofs.

Tammer: Okay. So your main research, the research I read about in the book, that is probably biggest part you had in dealing with energy security, for own profession?

Bernell: Yes!

Tammer: And the second question, do you think that the federal system of states that you have in the US has any influence on how these five components are ranked? Because in the Netherlands we don't have a federal system. There is just a central government and that's about it, the provinces don't have that much power in doing energy policy, for instance.

Bernell: Right, so you're asking about state energy policy and how it seems to reflect the pursuit of the goals right?

Tammer: Yes, that's about it.

Bernell: Yes, so I think with regard to the different states, this presents both an opportunity and a problem, because we don't have one energy policy, we have 51 energy policies. Because each state gets a degree of latitude on how it can set its own laws and the way in which it cooperates with the federal government and enforcing federal law. So for example the EPA, the Environmental Protection Agency will have rules on say water, or air quality and the enforcement of those laws, is divided between the states and the federal government, so it's not like all the regulators are federal employees of the US government. There are a lot of state employees who are the people on the ground working with the oil-drilling operations for example, to make sure all the permits are correct and properly enforced. So they work closely together. But the states also have a lot latitude in terms of the things they do on their own. So for example, in the state of New York, they have banned fracking completely. There is no drilling for oil or gas using fracking techniques. On the other hand, in some states, the federal law doesn't require the disclosure of what chemicals are being injected into the ground, that make it into the groundwater. What again, is a fracking kind of question. Whereas some states do require that the companies have to disclose what chemicals they use in their operations. So there may be differences in how the companies operate state to state. Another example with regard to renewable energy is that some states have more generous incentives and rebates with regard to installing solar. Or they may have a mandate that the utilities purchase a certain amount of solar energy. So California, Massachusetts, Oregon, New York are all states that have bigger goals or mandates for renewable energy and some are providing additional funding for it as well. So one of the things that is interesting is that Oregon where I live, is not known for being a sunny place. It rains a lot over here. But about, I don't know, six or seven years, there was a law that had been passed by our state legislator to provide a 50 percent tax credit for anyone installing solar. So, and it was for businesses doing this, it became really attractive because you had a federal tax incentive of 30 percent, and a state tax incentive of 50 percent. Which meant that the tax payers would pay for

80 percent of any solar installation. So here in rainy Oregon for a period of seven years, we were always one of the states that installed more solar than others around the country, which was unusual because we didn't generate a lot of solar energy. But it was a generous tax credit that made it pay for itself. Then the state decided that it was spending too much money and not getting a lot of energy so they did away with tax credits for businesses. There is still a very small one for home owners and residences.

Tammer: Okay, so the state system with states having a big say in what they do in terms of energy is probably very interesting but also very difficult, that's about what you told me.

Bernell: Yes, and in terms of thinking about the goals of energy security, the challenge is that states are often working in cross purposes with one another and companies, or individuals that want to either invest in a project or that want to install renewables for example at their home or their business, find that you really have to pick and choose where you can do something for it to be cost effective because the law, even if you are a company that operates nationally, the law will be different depending on where you are engaging in a project. On the other hand, there are some interesting possibilities with this, and that's to do with the fact that people refer to the states here as laboratories of democracy, or laboratories of policy. And the idea is that you don't have to convince people all around the country to adopt a policy if you can get small state and, you know a certain number of legislators and maybe a state department of energy to get behind an idea and to support it. You may be able to start a small project and then provide an example of something that works really well and sometimes what you see is what we call in policy 'policy diffusion' where one jurisdiction or one government sees something that another is doing and says oh let's try something like that and sometimes there are non-profit organizations or political organizations that try to connect the different state energy agencies together and even the different political parties together across state lines, the state legislators, and say let's copy your policies and do them here.

Tammer: Yeah, that's quite interesting. We've got like, we call them 'proeftuinen', here in the Netherlands, that's something like test garden if you would translate it literally and these are small projects also funded by the state but on a much smaller scale probably than in the US to test out things like solar panels and all that kind of stuff, like new innovations, so that is quite interesting.

Bernell: So we also do that, but we call those demonstration projects. To demonstrate a technology. So there is a technology that's used to separate the carbon out of coal. And it is called carbon capture and storage here. And the federal government has been partnering with utilities to set up one of these power plants in Mississippi. And the idea is that this demonstration project could show the way that you could use this technology on the scale that is necessary for a big power plant to take out two thirds of the carbon out of coal, so you would be cutting it with 67 percent basically, 65 percent. The project was first envisioned and approved in law I think in 2005, and then it began as a project, the project planning began in 2006. It has not been built. And the project has now taken eleven years and the costs have gone from about a billion to about seven billion dollars and just two days ago, the company and the government said that they're going to stop doing it, it doesn't work, they can't get this project to even come into service, so they are just going to put a natural gas plant in the site that they have been building on. So this demonstration project is demonstrating that the technology is not yet cost effective or feasible to build it and make it work and make it pay for itself. So even though it is disheartening, one the things that we learned from the project is that we don't have enough, we don't have the ability to pull this off yet. The technology is there, the cost isn't there.

Tammer: That is of course an important part in any project, the finance and all that kind of stuff, but also if the technology is not ready yet, you have to wait for it to develop even more.

Bernell: Right, so they are learning from failure in this demonstration project which is not what they were expecting but they are going to learn.

Tammer: Failure is something important too, it's a shame it had to cost seven billion dollars but anyway... And on the five goals of energy security, going back to the question again, do you think that the ranking is different for the EU or even the Netherlands, in your opinion?

Bernell: I think so, I think that your, I think that your approach to sustainability and clean energy is much more, you have a much greater commitment in the EU and in the Netherlands, then we do in the US. We've got a pretty good commitment, but it's sporadic and you know, at least in terms of national policy and federal

government, policy will not have as much emphasis on clean or sustainability with regard to energy. And I think, I mean our president, here's my politics, I think our president is so unprepared and shortsighted with regard to the policies he's pursuing in terms of energy and energy security, that what we're going to do is end up changing a lot of laws and regulations that diminish the harm or damage to the air quality or air pollution, or the environment and climate change goals, and I think that in four years when he's likely to be voted out of office, there will be a big effort to try to regroup and reestablish some of the environmental protections and sustainability goals.

Tammer: Yeah, okay. Well I told you about the gas extraction in Groningen a few minutes ago, and I told you about the civil unrest in the province about the drilling for gas. Would you describe the situation as being an energy security dilemma? So on one hand you've got the financial benefits but you've also got the security of the people living there and their homes.

Bernell: So to me that is absolutely the idea that I was getting at when I described it as a security dilemma, an energy security dilemma. I was borrowing from the term in International Relations, when countries for example would do something that enhances their security, increase the size of their military, it diminishes the security of another because their neighbor looks at this and thinks oh, we're in trouble now, they are coming to get us. So, the same concept applies here and that is efforts to enhance security in one area often has the unintended impact of diminishing the security in other areas. And what is interesting, in terms of my formulation of it, it never really got at the question of physical safety of individuals, there was an assumption that accidents happen and that problems occur and coal extraction or oil extraction especially, which can be dangerous, or there could be release of nuclear radiation or something like this, but I wasn't really thinking in terms of physical security of individuals say surviving an earthquake for example by their home collapsing on them. But that is exactly an example which is, we'd like to, the government saying, like to increase our supply of natural gas. We use this for cooking, for heating, for electricity, it brings the costs down. It serves people well. It is a shorter supply chain right? You're not having to pipe it in from Russia through the Ukraine where gas supplies have been cut off a few times in the last ten years. That reliability is achieved. In terms of sustainability, natural gas is cleaner than other fossil fuels so comparatively it could be better than some others, but with regard to some others there's better options as well. So that one is a little bit of a trade off in itself. But then, when you get to this question of say earthquakes right, or the environmental and physical impacts that you're producing, here's the tradeoff. This is why you end up having civil discourse and conversations about "Is this worth it?". And are we going to do further long-term damage over time if we continue to extract more and more of this gas here. Do we have more earthquakes, for example. And it's tough for the scientists to predict that right, but they can look at passed practices and see what they think comes next. So in my view it is absolutely one of these dilemmas.

Tammer: Okay. And how do you think the Dutch government should handle a dilemma like this? Because it's absolutely a difficult one of course, but how do you think the government should handle it?

Bernell: My guess is that, I don't know how they should handle it, but how I think these things tend to work, particularly in democratic countries, is that over time you're able to establish a policy change based on the impacts of how vocal the impacted groups tend to be. And it can be those who are physically feeling the effects of this, you know, businesses that are seeing their revenues decline because of this, or energy companies saying that people don't want to support them and buy their product and maybe want to, you know, have a public campaign against the company or the product to encourage behavior, but over time these things reestablish themselves as revised or modified policy. But my sense is that governments will just keep doing the same thing over and over and over just because policies are in place. The sheer inertia of not changing, I mean political change in democratic countries takes a, it's a heavy lift, you know, you need to build enough of a coalition to advocate for change so, you have a benefit in a parliamentary system compared to ours I think. Because you have governments more responsive and often times more rapidly responsive to shifts like this in the political environment and in public opinion. Because of our elections here, the divided branches of government and the fixed timing of elections, change in federal policy is much more immune to shifting public opinion. But I tend to think of energy policy, certainly in this country, and I don't know if the analogy is apt for yours, it's like a kaleidoscope. You look through the viewfinder and you turn the thing, and each individual crystal would look disorganized on its own but through a kaleidoscope you get kind of an organized pattern. And I get the sense of that here, we have a lot of diverse interests in this country and a lot of diverse energy supplies. But ... a big shock to the system like the oil crisis for example, in the 70ies, or the nuclear accident in Three Mile Island, and then others in other countries, there tends to be a certain amount of stability and equilibrium where we say "Okay, we're going to do some much nuclear and so much oil and gas, so much coal." The really rapid change here has been in the fracking technology which has caused natural gas to take a

huge, much bigger part in electricity generation, and coal has moved from like 50 percent to say 35 or 36 percent of our electricity supply. But I think that government policy tends to be pretty stable.

Tammer: Yes, it's probably the same here because we've been drilling for gas for nearly 50 years and there have been a few accidents but nothing too big. But when the earthquake hit in 2012, everybody just literally shook awake, to call it that way, to say it that way. The earthquake had to happen for the government to realize how dangerous it actually was, I think.

Bernell: Right. And have there been any other earthquakes? Even smaller ones since then?

Tammer: Yes there've been many, absolutely. Many small ones too. I think, I've got some data here, I think there are about 50 a year so it's not like a small number.

Bernell: One of the interesting things that I think happens, when you get something like that where you get a lot of small earthquakes is that the danger becomes that people become immune to the idea, saying "Oh yeah, this is just part of the new normal, this is what happens now.". And sometimes, that frequency can diminish the support for change because you see that as the new normal. That is not always the case. Sometimes the case is "Okay, this is not going away, this wasn't a onetime incident, we now have to address it.".

Tammer: Yes absolutely true. And it is quite interesting to see what the government is doing right now because for instance, they are making policy for new houses to be built without a gas connection. And that is something that they wouldn't have done twenty years ago for instance.

Bernell: That's pretty surprising, since it's so crucial for heating and cooking.

Tammer: Yes, so they're going full electricity in new homes, when they are building. The next question. The dilemma we talked about earlier was a traditional one in security, what I said about people feeling insecure, but there are also other dilemmas that result from this, like buying expensive natural gas from Norway, or cheap natural gas from Russia. You know, you have to choose between the two. How important do you think that these kinds of dilemmas are?

Bernell: These are also important parts of the dilemma because you expose yourself to two kinds of vulnerabilities if you're not going to produce the natural gas at home. And, you know, these are not surprising or obvious, you run the risk of reliable supply chains being politicized if you turn to Russia for the cheaper natural gas and you run the risk of expensive supply chains by turning to Norway or other suppliers or trying to install a liquefied natural gas terminal so that your shipments can come from the US or the middle east, or Australia or something like this which also has cost implications. So again, it is always the tradeoff. There is no free lunch. And that's the dilemma. I'll give you an example of that kind of thing here that is happening in the US with, in Oregon. The state of Oregon said that by the year 2035, there could be no coal fired power sold to anyone in the state by our big utilities. Not even from power plants in other states. So you can't import as they say into Oregon, coal fired power. California has a really aggressive mandate for renewables as well, they need to get to 50 percent. Now, if we ban coal here, we may just end up shipping more overseas to China and India, and so, you really haven't solved the problem of diminishing fossil fuels, in fact, you may have made it worse because now you have to ship all that coal across the ocean. So that is one of the dilemmas of saying "We don't want to use the resource here, but unless we're going to shut it down entirely, the production, it's going to get used somewhere else.", and we'll have all the same consequences.

Tammer: It'll just move the problem to some other place.

Bernell: Right, and we've got pretty strict controls on, you know, scrubbers and other technologies that are used in coal plants that they are probably not going to be able to replicate, at least not any time soon on a widespread basis in say China or India. So you're going to end up getting worse air pollution, the same kind of climate consequences and just change prices for everybody and make the energy more expensive.

Tammer: Okay, another question, what are according to you the biggest pitfalls or even dangers in energy security, for, for instance, governments?

Bernell: Hmm, for me the biggest potential pitfall or danger is the confluence or coming together of questions of energy security and wanting particular supplies with the phenomenon of nationalism. The idea that countries will say "We need our energy, we need our oil or our natural gas and we'll be willing to use political or even worse military options to make that happen.". Then the potential for conflict, political conflict or military conflict on energy markets is more likely. So I'm thinking about it this way: After World War II, the west developed an international trading and financial regime, a set of rules and laws and institutions to try and make economic activity stay outside of the realm of political conflict as much as possible, the World Trade Organization for example, is a great example of this. They set a particular set of rules up and then you don't have a problem with say, and here is like the worst example right, the Germans and the Japanese conquering territories to get the resources and the things that they wanted in World War II. Let's move this out of the hands of militaries and put it into the hands of markets. And they're looking back at the British, Pax Britannica of the 19th and early 20th century saying "Hey, things worked pretty well there but we're all relying on the British government, the British ranks to keep order in the financial and trading system. Now let's try and build some institutions for this. So ... those economic institutions and those arrangements become less helpful in avoiding conflict with regard to energy and to the extent that the world was moving away from reliance on energy markets to again politicized energy supplies. That's a long term liability and it depends on the extent to which it's believed that energy supplies are increasing or whether they are not. On the one hand the book by Michael Klare says, we're all just chasing around the last few energy supplies that are there but at the same time when you read the trade journals and the trade magazines, I'm always fascinated by how every week somebody seems to have found a new oil field that's huge in Texas or in Australia or something like this, and they say "Oh, this is going to be a huge oilfield and it'll open up a lot of new supplies. It takes time to develop these things and the original estimates may not be recoverable, it might not be economically feasible to get but part of me looks at that and says "Wow, it seems like just about every week or every month someone is saying "oh there's a new project that we're going to develop for new gas, and new oil"". In that case you might see that the problem is not one of scarcity but the stability of the abundance.

Tammer: So just, one of the goals of energy security in general, that's one of the most, that has a danger in itself, in wanting to have the abundance and the reliability and all that kind of things.

Bernell: Right, when that becomes fused with nationalism and the countries are saying "That's ours.". That's the biggest danger I see.

Tammer: Okay, and what are, what is the biggest pitfall you as a scientist would you say? Is there a difference?

Bernell: For me? You know, I don't know, I'm just trying to look at how things are going on in the world, how countries are behaving and how companies and markets are behaving and trying to say "Here's how I see this happening." so I don't think there's any difference for me in terms of thinking about it, the research, I'm just responding to looking and seeing what's out there and what others are doing.

Tammer: Okay, and for the population? Like just the ordinary people? Not thinking about energy security all the time but,

Bernell: Right, they're not thinking about it at all. I mean, generally people are thinking about how much does the bill cost, I have to pay it every month, or how much does it cost to fill up my car with gasoline right? These are a lot of the ways that people engage with energy and energy security on a regular basis. When the oil crisis was going on, I show pictures to my students of cars lined up around the block trying to get gas because people were afraid it wasn't going to be there, so they would go fill up all the time and then for a period of time there were these kind of schemes where they would say "Okay, if your license plate ends on an even number you can come on this day and for an odd number that day." but those things didn't last very long and the embargo, the impacts of the embargo on the price didn't last too long in this country but it sparked a whole new era of energy policy because people tend to only get up in arms about it when they see that the supplies and the costs are being impacted. Otherwise they just say "Okay, pay my bill every month.". But boy, when they get mad, and they get organized, watch out because politicians are ...

Tammer: Would you say that the, well, I wouldn't call it ignorance maybe but would you say that this is a danger in itself, that the people are ignorant about energy security?

Bernell: Well, I think it has, I think it certainly has impacts. The less you know and pay attention to a particular topic, the more somebody else is going to make the decision for you. And so, you know, sometimes the

decision will work out really well for everyone that you leave it outsourced to somebody else, but the danger is that you're going to let others decide how things work in your life, in your country, if you don't become informed about it.

Tammer: Yeah okay. How can energy security with all its intricacies best be improved, would you say?

Bernell: I think that's the struggle that, you know, governments and individuals and interest groups and businesses are continually struggling with. And each has its own kind of, viewpoint of what is necessary. The consumers are thinking about prices and supplies, governments are thinking about balancing a wide variety of interests from sustainability to economic development and businesses are looking for profits. So, my own view is, in terms of how do you address energy security, you know, I tend to be a, Winston Churchill once said: "Democracy is the worst form of government ever invented except for anything else that has ever been tried." and generally if you've got everybody in the room, all of the different interest groups and stakeholders, is usually when you arrive at that kind of balance that doesn't meet everybody's needs but everybody gets a little something. And it's, you know as much as I am a real advocate, I've worked in the area of trying to get more and more individuals and businesses to use solar energy and other renewables, my sense is that if everybody says let's do everything solar tomorrow, it would present all kinds of obstacles as well, because we can't ignore it, we'd be spending too much money, we would have problems with reliability of immediate supply and balancing load. So, I think the key is having all the interest groups participate in making policy. I think one of the dangers we're getting in the United States is that a number of interest groups, particularly in regard to energy efficiency and renewables, are going to be left out of the conversation more and more, in order to, in the interest of fossil fuels.

Tammer: Yeah.

Bernell: And they are going to be on the outside of the room looking in for I think a lot more for a little while unless they really can convince the powers to be right now, of the economic benefits and the economic impact of what their industries are doing. And it's been huge in the last few years.

KESTER

Tammer: Ten eerste: Wat is uw beroep of functie? Waar bent u nu mee bezig in het dagelijks leven?

Kester: Hoe je me gevonden hebt inderdaad dat was onderdeel van mijn PhD in Groningen. In de internationale betrekkingen maar halverwege mijn master ben ik eigenlijk al verschoven naar veiligheidsstudies. Dat valt er half onder, dat zit ergens tussen geografie en IB in. En terwijl ik die verschuiving maakte schoof ik ook door naar de toepassing van die veiligheidsliteratuur op grondstoffen. In het begin ging het zelfs over voedsel, water en energie allemaal bij elkaar, meer in het algemeen. Uiteindelijk is mijn proefschrift alleen maar over energie gegaan. Er zit nog wel een hoop verschil tussen voedsel en al die dingen. Maar mijn proefschrift was theoretisch van aart. Dat was ook de bedoeling. Het stuk wat je las is een van de twee voorbeelden uit het einde van mijn proefschrift om een beetje duidelijk te maken hoe ik op een andere manier naar energieveiligheid zou willen kijken. En zo moet je het ook lezen eigenlijk. Het is gebaseerd op een literatuuronderzoek, ik heb er geen interviews voor gedaan bijvoorbeeld. Puur voor wat ik uit de media en de rapportages mee kreeg. Voor mij was het dus inderdaad kijken hoe het idee van veiligheid terugkomt in de discussie. Waar zit ik nu? Ik zit nu in Aarhus, de universiteit van Aarhus en feitelijk rechtstreeks uit mijn PhD ben ik doorgaan naar een project, een onderzoeksproject, driejarig, naar elektrische auto's in vijf noordelijke landen. Het heeft niet zo heel veel meer te maken met veiligheid in die zin. Maar ik kan nog steeds heel veel van mijn theorie kwijt. Het gaat meer om transities in een sociaal-technisch systeem en hoe mensen er tegenaan kijken en wat ze hopen en waar ze bang voor zijn. Dus op het moment ben ik zelf ook interviews aan het doen samen met mijn collega's. We zijn in Noorwegen, Zweden, Finland, Denemarken en IJsland geweest dus dat is waar ik nu mee bezig ben.

Tammer: Oké, klinkt interessant, leuk ook! En toch weer even wat anders dan inderdaad de veiligheidsstudies, tenminste nu dan.

Tammer: Ja. De tweede vraag is: Hoe ziet energieveiligheid er volgens u in Nederland uit?

Kester: Ja, ik zei net al dat ik heel erg theoretisch gekeken heb. En dat deed ik met reden. En de belangrijkste reden is gewoon dat iedereen een andere kijk heeft op wat energieveiligheid is en wat het voor hem of haar betekent. En je kunt het mij vragen en dan krijg je een antwoord en je kunt het vragen aan iemand anders en je krijgt een ander antwoord. Veel mensen hopen dat er ergens dan in het midden de waarheid zit over wat energieveiligheid is. Laat ik zo zijn, ik heb dat nooit gedefinieerd. Ik heb gewoon bewust dat niet gedaan. In mijn hele proefschrift niet. Waar ik naar gekeken heb is juist hoe verschillende mensen proberen te laten zien wat het is. Dus, zodra je begint met wat is energieveiligheid dan moet je gaan kijken naar: over wie heb je het? Heel belangrijk. Wat versta je onder energie? Laten we daar maar eens mee beginnen. Praten we over de olie en gas, wat vaak gebeurt? Of praten we over elektriciteit of over de opwekking van energie? Of praten we over energie-efficiency? Gewoon alleen die energie kant al is niet helemaal duidelijk. In jouw onderzoek nu heb jij een kijk, je kijkt naar gas. Dus dat bepaalt al heel erg wat jij verstaat onder energieveiligheid en dat is prima maar zodra je dat opschaalt naar Nederland, dan wordt het gas in vergelijk tot andere manieren en dan kun je energie zeker zijn op gas maar niet op de olievoorraden of op elektriciteit of ja. Dus, voor mij, ja ik heb dat in het midden gelaten, ook omdat ik dus inderdaad theoretisch keek en niet specifiek naar die beleidsbetekenis ervan. Maar als je het zou moeten dwingen mij nu op de spot, dan zou ik zeggen dat het een gevoel van zekerheid is.

Tammer: Ja, dus dat je je zaakjes op orde hebt en dat je eigenlijk altijd beschikt over wat je nodig denkt te hebben.

Kester: Wat je denkt te hebben. Dat is precies waar het om gaat. En van de veiligheidsliteratuur uit leren we dat op het moment dat jij je veilig voelt, dan vergeet je het en dan ben je al weer bezig met het volgende. Dus op het moment dat jij denkt: "Oké, we hebben zoveel kubieke meters gas nodig en je hebt dat, oké fijn." Dan is het goed. Maar op dat moment ben je al bezig met oké, ja maar we hebben ook zoveel pompen nodig. Of wisselstations, snap je waar ik heen ga?

Tammer: Ja ik snap dat zeker. Ik heb natuurlijk zelf ook veel literatuur gelezen over wat energieveiligheid nou precies inhoudt en het enige waar ik helemaal zeker van ben is dat niemand het er over eens is wat exact de definitie is. Ik heb meerdere artikelen gelezen die alleen al definities op een rijtje zetten van wat iemand heeft bedacht voor wat het inhoudt. Dus wat mij betreft is dat ook, is het ook gewoon vaag. Dat zeg je zelf ook in

hoofdstuk 1 van je proefschrift en van het artikel trouwens ook. Dat mensen het ongrijpbaar noemen, vaag, onduidelijk. Ik kan eigenlijk niet anders concluderen dan dat ik dat ook wel een beetje vind omdat er zoveel over gezegd is en omdat er zoveel verschillende meningen over zijn.

Kester: Het punt is een beetje dat dat de positie is van mensen die er van een afstandje naar proberen te willen te kijken. Ik hoop dat als jij straks met de NAM praat, die hebben een duidelijk beeld. Die hebben een bepaalde voorwaarde, die hebben gewoon een vraag naar gas en als zij dat kunnen leveren dan zijn ze veilig. Dan is er een zekerheidsniveau. Maar zodra je kijkt naar het niveau van Nederland bijvoorbeeld, dan zit je al met leveranties die wij naar het buitenland doen, leveranties die weer terugkomen naar Nederland. Dus het moment dat je van een afstandje gaat kijken, ja, word het al maar ingewikkelder. En dat was wat ik probeerde aan te geven. Voor een beleidsmaker op een bepaald punt kun je best zeggen of je wel of niet energie veilig bent. Maar dat geeft dan meer een gevoel aan dan echt een feitelijke situatie. In Amerika heb je altijd de discussie over dat ze de olie en het schaliegas niet naar het buitenland mogen exporteren want dat is niet goed voor de energie veiligheid maar ze vergeten dat ze toch ook gewoon olie, zelfs als ze alles op een olie barrel na zouden produceren, die ene barrel maakt nog dat ze op een gegeven moment onzeker kunnen zijn. Al dan niet door feitelijke disruptie van die ene barrel of omdat de prijs van die ene barrel de prijs voor de hele markt bepaalt. Dus we zijn gewoon van elkaar afhankelijk. Daar komt het op neer.

Tammer: Ja het is inderdaad een lastig begrip. Het is wel interessant dat je Amerika noemt want om dan toch op een gegeven moment een lijn te kiezen voor mezelf moet ik dan toch kiezen wat dan voor mij energie veiligheid betekent in mijn onderzoek. Daarvoor heb ik een onderzoek van twee heren, Bernell & Simon, uit Amerika gepakt. En die twee heren hebben een analyse gemaakt van het energy security dilemma in Amerika. Dus die kijken puur en alleen naar de Amerikaanse markt. En die hebben op basis van die Amerikaanse markt en op basis van andere literatuur een vijftal onderdelen van energy security bedacht. En dat zijn "Abundance of energy supplies" "Reliability of energy sources" "Affordability of energy sources" "Diminishing the human and environmental impacts of energy production and use" en "Diversification of energy sources". Dus ze komen tot een vijftal onderdelen van energie veiligheid, kijkend naar Amerika. Die volgorde die ik net aanhield, dat is voor hun de significantie van hoe belangrijk het in Amerika is. Maar ik ben eigenlijk wel benieuwd, in welke volgorde zou u die vijf dingen zetten voor Nederland?

Kester: Ik denk niet dat ik dat heel erg zou veranderen. Als je iets niet hebt, dan heb je er niets aan. Dan kun je wel willen dat het reliable is of affordable maar als je het niet hebt, dan heb je het niet. Mijn probleem met zulke lijstjes is, ik heb natuurlijk zelf ook zo'n lijstje, iedereen maakt zijn eigen lijstjes. Ten eerste, je begint al met het verschil tussen energie veiligheid, energy security, laten we maar het Engels gebruiken en niet het Nederlands want in het Nederlands zit je met de dubbele lading van energie veiligheid en energie zekerheid, maar energy security, dat je, ik noem het altijd threats to energy security en threats from energy security. De hele sociale impact discussie en environmental impacts discussie, dat is een afgeleide van energie productie, van het veiligstellen van energie. Dus het is een gevolg. En toch is het onderdeel van de discussie. Dat artikel wat ik had geschreven, toen ik het opstuurde kreeg van de reviewers het commentaar dat mijn stuk niet over energie veiligheid ging, energy security. Het ging over de politics of energy security, de hele politiek eromheen. Maar zelfs zo'n lijstje, daar zit die politiek, daar heb je dat ook al. Dus, ja, wat is de variabele die je nou eigenlijk bekijkt. Wil je energie veiligstellen of wil je het veiligstellen op een bepaalde manier? Of wil je de impact, de gevolgen van energie veiligstellen beperken?

Tammer: Dus het is moeilijk met dat soort lijstjes om energie veiligheid dan toch vast te pakken.

Kester: Je kunt overal gaten in schieten terwijl we tegelijkertijd zeggen dat, ja uiteindelijk zou ik ook het lijstje zo ordenen. We willen gewoon die energie hebben, in wat voor vorm dan ook. Op het moment zitten we in een verschuiving. Binnen Nederland, gas eruit, meer verwarmen op elektra, district heat, al dat soort dingen. Meer renewable elektriciteit erin, die kolencentrales die net nieuw zijn der uit. Dat is het hele punt van energie veiligheid, dus dat zet je voorop. Dan wil je graag dat het betrouwbaar is, dus dat je het altijd hebt, als het kan tegen een mooie prijs met zo weinig mogelijk impact en, ja, diversification, dat zie ik onder die reliability en affordability en eigenlijk ook die impacts

Tammer: Vervolgens wil ik eigenlijk een beetje de overstap maken naar de gaswinning in Groningen en de verbinding leggen tussen dus enerzijds energy security en anderzijds de gaswinning in Groningen. Hoe zou je de verhouding tussen energie veiligheid en de gaswinning in Groningen omschrijven als je kijkt naar beide

aspecten, dus als je beide aspecten van energieveiligheid in Nederlands dus, wat dus in het Engels meerdere betekenissen heeft.

Kester: Even denken hoor. Voor mij kwam energieveiligheid danwel -zekerheid op drie manieren terug in het hele debat. Een was gewoon echt de daadwerkelijke gaswinning als zijnde, alle Nederlandse huishoudens zijn er op aangesloten en we willen gewoon die kachel aanhebben 's winters. Twee was inderdaad het hoe die gaswinning binnen het Nederlandse debat over energieveiligheid valt. De import uit Rusland, dus kunnen we het opvangen met wat anders? Technologie, diversificatie, et cetera, et cetera. En drie was voor mij de rechtszaak eigenlijk die was aangespannen door de GBB en anderen over ja wat is nou precies die energieveiligheid. Geef er maar eens een nummer aan. En wat is de vraag, wat kunnen we leveren? Dus dat zijn voor mij de drie verschillende niveaus waar energieveiligheid terugkomt in het debat. En, wat ik probeer aan te geven in dit stuk ook, het is een heel erg abstracte en nationale discussie waar die mensen in Groningen, die hebben daar niks aan. Die willen natuurlijk ook hun kachel hoog hebben. Ik heb in Groningen gestudeerd, in Groningen stad, ik heb die aardbevingen zelf nooit meegemaakt zelfs. Maar men wil gewoon die kachel aan. Dus in die zin komt het uiteindelijk wel terug voor ze, maar het is niet van belang op dat moment. Zij zitten in een ander veiligheidsverhaal, in een ander veiligheidsdiscourse, dat gaat over hun persoonlijke veiligheid, over hun privé, hun gebouwen, hun eigendom. Ja dat was een beetje de struggle daar.

Tammer: Want kun je bijvoorbeeld een voorbeeld noemen van beleid om de energieveiligheid te waarborgen in Groningen?

Kester: Ja beleid, is er nadrukkelijk beleid gevoerd, dat durf ik eigenlijk niet te zeggen. Voor mij, inderdaad van buitenaf, kijkend op die discussie, was er een zekere vanzelfsprekendheid aan het werk misschien wel. Ik heb het proberen uit te leggen in de zin dat er op alles werd toegegeven behalve op de noodzakelijke energieleveranties. Op een gegeven moment werd ook op de inkomsten toegegeven, heel laat pas. Kun je dat beleid noemen? Ja dat is beleid. Is het nadrukkelijk beleid geweest? Nee het was impliciet, dat is hoe het gaat. Dat was wat er noodzakelijk is. Dat was die gedeelde zorg en angst. Je kunt gewoon niet minder produceren dan dat. De discussie in die rechtszaak was heel interessant omdat het natuurlijk ging van ja, waar is de drempel? Iedereen snapt wel dat het gas nodig is, maar hoeveel gas is er nodig? Hoeveel kun je inderdaad importeren uit Rusland. En maakt dat dat we meer of minder veilig zijn? Hoe hangt die veiligheid, die energiezekerheid, leveringszekerheid, samen met de veiligheid van de lokale inwoners? Dus hoe weeg je dat af? En voor een lange tijd stond die energieveiligheid bovenaan, ja.

Tammer: Als in de zekerheid dan?

Kester: Ja, we wilden het liever lokaal oppompen dan importeren. Niet alleen om die leveringszekerheid, ook gewoon qua kosten. Het kost ons bijna niks natuurlijk.

Tammer: Nee, het heeft heel veel opgeleverd natuurlijk. Het levert nog steeds heel veel op.

Kester: Nee precies. Dus er zit een hele zware financiële kant aan die eigenlijk ook op een bepaalde manier energiezekerheid, belangrijk aspect, ja, zat net in het lijstje ook weer affordability. Ik kom net, wat ik zei, ik kom net uit IJsland en de belangrijkste reden waarom ze daar massaal overstappen op elektrische auto's, of willen overstappen, is omdat ze dan geen foreign exchange meer hoeven vrij te maken om de olie-importen te betalen. Dat is gewoon, een x procent van hun GDP, gaat gewoon van het eiland af om maar die import te betalen. Dus op zo'n manier...

Tammer: Dus de financiële prikkel is heel belangrijk.

Kester: De financiële prikkel is altijd belangrijk, maar het is een aspect wat niet heel vaak wordt meegenomen heb ik het idee in die lijstjes die je eerder noemde. Kun je het betalen überhaupt? Ja, niet alleen voor lokale mensen maar ook voor landen als zich. Laat ik daar nog een ding aan toevoegen. Ik probeer te zoeken naar een vorm van beleid, en ik kijk nu over de lange termijn, de keuzes die ze gemaakt hebben en daar definieer ik beleid uit. Een andere manier om er naar te kijken is natuurlijk gewoon te kijken naar de analyses die ze gedaan hebben en ook de modellen die gebruikt werden. Daar zit ook een bepaalde beleidsassumptie achter over wat belangrijk is en wat niet. Dus die modellen vind ik soms veel interessanter dan daadwerkelijke publieke debatten eromheen, misschien wel.

Tammer: Nee begrijp ik. Nouja dan hebben we de tweede vraag eigenlijk ook al een beetje beantwoord. Dat was de voorbeelden om de absolute veiligheid in Groningen te waarborgen dus dat je het vanuit de andere kant bekijkt. Vanuit de inwoners van Groningen zelf. Maar dat is in principe natuurlijk het terugdraaien van de gaswinning lijkt me. Dat lijkt me een voorbeeld.

Kester: Het verminderen van de gaswinning is absoluut een voorbeeld, en dat is de oorzaak, dan zit je nog steeds met een delay tussen de gaswinning en de daadwerkelijke bevingen dus die moet je overbruggen en uiteindelijk kom je gewoon op het versterken van de infrastructuur. Daar moet ik wel bij vooropstellen dat, ik keek er van buiten naar, ik keek dus vanuit krantenartikelen, vanuit toespraken en dat betekent dat, dat is nog een ander ding van veiligheid, het verkoopt, er is net een nieuw stuk uit in hetzelfde blad als waar ik in geschreven heb, ERSS, van Linda Steg en een paar anderen. Die hebben een risico analyse gedaan, dus ze zijn met een enquête langs de deuren geweest in Groningen, meerdere keren, over een langere periode om te kijken wat de mensen nou zelf het belangrijkste vonden. En die stelden inderdaad van ja, wat de media zegt dat het belangrijkste is hoeft niet te zijn wat de mensen zelf het belangrijkste vinden. Dat is de nuance die we moeten maken.

Tammer: Dus de media speelt ook wel een rol in de hele, überhaupt in de beeldvorming natuurlijk, wat je het best zou kunnen doen.

Kester: Wat je het beste zou kunnen doen, ja, het is meer, niet zo direct zo zeer wat je het beste zou kunnen doen maar een deel van de veiligheidsdenken. Het idee is natuurlijk dat je mensen probeert over te halen van jou standpunt, dat je op die manier je support verkrijgt en dat mensen jouw standpunt geloven en dat ze dus ook jouw oplossing geloven. De ergste angsten, als die geloofwaardig zijn, dan heb je het snelst mensen om je heen die je geloven en die je vertrouwen. En dat is een ander aspect dat ik probeer aan te stippen, hoe op een gegeven moment die kleine groep mensen steeds groter werd, en dat met de groei van dat volume van mensen dat in die aardbevingen geloofde, dat op een gegeven moment de schade zag en toen begon te protesteren, dat je daarmee ook de zaak zelf beter op de kaart zet als een meer gegeven feit. Die samenwerking, interplay, tussen die twee.

Tammer: Nou heb ik inderdaad in de tabel die ik had gestuurd een aantal bedreigingen voor energieveiligheid. Wat is volgens jou de belangrijkste bedreiging, of de grootste bedreiging voor energieveiligheid op dat lijstje?

Kester: Ja, energie, maar nou komen we terug op de discussie die we eerder hadden gehad, kijk binnen de, als het gaat om energieveiligheidsliteratuur, heel veel komt uit de olie weg. En dat betekent, daar heb je gewoon politieke onrust op een internationaal niveau, maar ook op lokaal niveau. Een van de dingen die mij opvielen aan jouw lijstje is onder reliability heb je protection from terrorist attacks and political disruptions, maar als je de literatuur een beetje doorneemt dan blijkt weer dat het idee dat tussen angst en de daadwerkelijk gebeurde, de meeste disturbances, political disturbances, zijn van stakingen. Dus het zijn binnenlandse stakingen in de supply chain. Als je naar olie en gas kijkt ja dan is dat waar het vaak over gaat in het nieuws en in de wereld. Ik zou niet zeggen dat dat daar de grootste dreiging is. Daar zou ik eerder price volatility zeggen, voor daadwerkelijke impact in ons leven. De onzekerheid in de markten is misschien nog wel wat belangrijker is. Maar als ik kijk naar elektriciteit bijvoorbeeld, dan gaat het veel meer over de reliability van het systeem omdat je geen backup hebt. Je hebt geen, het hele systeem draait en valt met de interconnectie die het heeft en alles moet constant aan elkaar gelinkt zijn. Dus op dat moment word een staking of een boomtak op een hoogspanningslijn ergens in het noorden van Denemarken die half Duitsland plat legt. Ja dus dan wordt reliability een hele grote en dan, reliability in de zin van het netwerk. Dus weer, waar heb je het over.

Tammer: Ja waar ga je dan inderdaad precies over praten. En als je kijkt naar het gas in Groningen?

Kester: Ja precies, als je kijkt naar Groningen, daar kun je van twee kanten wat over zeggen. Je kunt aan de ene kant zeggen: We hebben die gasvoorraden en daardoor zijn we energie zeker, energy secure. We moeten steeds meer uit Rusland importeren en we zijn steeds meer afhankelijk van het Groningen-veld omdat die kleine velden minder opleveren. We zijn aan het nadenken over wat er na Groningen komt, meer om hoe die gasleidingen te gebruiken et cetera, maar vooral nog zijn we redelijk energieveilig dus in die zin

Tammer: Een belangrijk onderdeel van mijn onderzoek, zoals ik al eerder aangaf, zijn ook de energieveiligheidsdilemma's. En dat onderzoek van die twee Amerikanen wat ik net noemde, die zien vooral beleidsdilemma's. Die zien in het lijstje van de vijf dingen die ik net noemde beleidsdilemma's ontstaan. Je kunt niet het een positief aanpakken, dat kan gevolgen hebben voor, op een negatieve manier, voor een ander onderdeel van hetzelfde lijstje. Aan de andere kant heb je natuurlijk dilemma's als waar we het net ook al kort over hadden, het importeren van gas uit Rusland waarbij je afhankelijk bent van een land dat niet een hele beste reputatie heeft, Oekraïne wel eens zonder gas zet. En zo krijg je dus een aantal dilemma's die er ontstaan en daar heb ik een aantal vragen over, als je kijkt naar die energieveiligheidsdilemma's. Wat is, of welke energieveiligheidsdilemma's zijn het belangrijkste vanuit de Nederlandse staat gezien, volgens u?

Kester: Vanuit de Nederlandse staat?

Tammer: Ja, vanuit de regering gezien, die moet natuurlijk over het collectief nadenken. Wat zijn de belangrijkste dilemma's denkt u?

Kester: Nouja, waar we net ook zaten, het meest belangrijke, het grootste discussiepunt was Groningen, dus de Groningse veiligheid tegenover energieveiligheid. De importen uit Rusland spelen mee. Een ander groot debat, ik weet niet of het een dilemma is, maar is de Europese interconnectie, de Europese manier om energieveiligheid op te lossen, en nu denk ik weer mee in termen van elektriciteitsnetwerken, door meer in te zetten op die gezamenlijke markten, de markt als een oplossing, maar die markt brengt natuurlijk ook weer zijn eigen onzekerheden met zich mee, daar zitten dilemma's. Het klimaat komt natuurlijk terug, we hadden het al over die kolencentrales in de Eemshaven en elders, ja, die spelen mee. Je hebt natuurlijk in Nederland die grote Carbon Capture en Storage discussie. Eigenlijk, wat jij zegt over dilemma's, iedere keuze heeft zijn voordelen en zijn nadelen, en ja, soms dan moet je kiezen, en natuurlijk willen we allemaal de mooiste keuze, maar zelfs als je, zelfs als we allemaal op renewable electricity zitten, wind en zon. Er zijn mensen die vinden, denken te zeggen dat daar ook nadelen aan zitten, bijvoorbeeld intermittency of andere manieren de onzekerheid in het systeem inbrengen. Dus, als je een lijstje hebt wil ik ze best voor je ordenen.

Tammer: Ja die lijstjes zijn natuurlijk lastig, wat ik al zei, die twee onderzoekers komen vooral met beleidsdilemma's, het kiezen voor het een kan nadelige gevolgen hebben voor het ander, waar we het dus net ook over hadden. Maar, het grootste dilemma voor u als wetenschapper, omdat u er natuurlijk zelf mee bezig bent geweest is dus het hele Groningen verhaal waar je dus de veiligheid van de mensen die er wonen en hun eigendom, tegenover de energiezekerheid van Nederland en je leveranties naar het buitenland toe, dat je die tegenover elkaar zet.

Kester: Als het op gas aankomt wel. Dat is gewoon de meest recente discussie geweest en een discussie die ik vanuit mijn veiligheidsachtergrond interessant vond. Is het de grootste beleidsdilemma in het Nederlandse energiedebat? Nee dan gaat het eigenlijk over al die dilemma's bij elkaar, hoe gaan we over op een totaal ander energiesysteem in Nederland, naar meer klimaat neutrale elektriciteit en hitte opwekking. En dan praat je dus over elektriciteit en hitte, koeling, niet zo zeer meer over gas of olie, wind of zon, voor mij gaat het dan over dat systeem als geheel. En dan kom je op al die verschillende keuzes. Wel of geen rol voor kolen, wel of geen support voor elektrische auto's, als je elektrische auto's ondersteunt, ondersteun je dan ook nog bio-fuels bijvoorbeeld? Dus, ja, dan worden het niet zo zeer, ja, ik heb een beetje moeite met die ranglijstjes, laten we het daar maar op houden.

Tammer: En gas is daar maar een onderdeel van?

Kester: En gas is daar maar een onderdeel van. En nog steeds een groot onderdeel in Nederland maar het zal er eentje zijn die snel afneemt. En dat is misschien nog wel in de achtergrond van die hele gasdiscussie in Groningen het meest opvallende, of misschien niet zo zeer het opvallende, het is die vanzelfsprekendheid die we hadden, dat vertrouwen op dat Nederlandse gas, die was al minder, en die is nu helemaal, weg zou ik niet zeggen maarja. Het hele idee dat het iets was waar we op konden vertrouwen, dat is nu weg, en men is nu aan het kijken naar een manier hoe het verder moet. Niet alleen voor Groningen maar ook voor de rest van Nederland.

Tammer: Ja nee zeker, ik moet ook zeggen dat hier in Nijmegen zijn ze druk bezig met aardgasloze wijken dus het is niet iets wat inderdaad alleen maar in Groningen speelt. Dat gaat natuurlijk door het hele land wat dat betreft.

Kester: Ja precies, en aardgasloze wijken nouja, die houtkachels, die nu subsidie krijgen bijvoorbeeld. De nieuwste varianten zijn 80% effectief dus het rendement is vrij hoog, maar ik weet niet wat ze doen qua lifecycle bijvoorbeeld. Als je die pallets moet verzamelen en vervoeren, en de uitstoot, zit er uitstoot achter in termen van particles? Dus voor de gezondheid, zitten er weer nadelen. Weer een beleidsdilemma.

Tammer: Dus hoe goed is dat dan eigenlijk, ja.

Kester: Ja nee maar het is goed, het is beter dan wat we hadden maar het heeft zijn eigen uitdagingen, en, ik snap wel waarom ze zeggen dat er allemaal beleidsdilemma's tussen die, achter die elementen zitten maar ik zie geen enkele technologie die dat niet zou hebben. En ook geen veiligheidsoplossing, het hele idee van veiligheid is dat je, jezelf iets, of het een element is of een persoon of een structuur, dat je dat zeker stelt, voor jou of voor iemand anders. Dus je stelt iets zeker voor iets, maar dat betekent altijd dat je mensen uitsluit, dat je technologie uitsluit. Het kan zijn dat dat de beste oplossing is, maar er zijn altijd, kernenergie in de jaren '50 en '60, dat was je van het. Dat zou de oplossing zijn.

Tammer: Tot Tsjernobyl en al die andere dingen natuurlijk ja,

Kester: Tsjernobyl maar ook gewoon de opslag van Kernafval, dat het allemaal niet zo fijn is eigenlijk.

Tammer: Oké, we zijn er natuurlijk achter gekomen dat de aardbevingen wel degelijk door gaswinning zijn ontstaan en op een gegeven moment ging dat dus niet meer opwegen tegen het feit dat je er leuk geld mee kan verdienen en dat je energiekeker bent maar je zet wel de veiligheid van je inwoners op het spel.

Kester: Ja, ja.

Tammer: Daarom ben ik ook heel benieuwd naar wat de NAM zo meteen te zeggen heeft als ik ze hier over ga vragen.

Kester: Ja, nee, ik ook. Ik denk ook niet dat de NAM bijvoorbeeld kwaadwillend is geweest, dat absoluut niet. Die mensen die wonen daar ook, in het noorden. Heel veel wonen gewoon in het noorden dus die weten wel degelijk wat er speelt. Het is net zoals bij Shell, die in de jaren '80 met zonne-energie bezig waren, de staf die het op hun huizen had. Het zijn vaak hele bewuste mensen, maar ze zitten gewoon in een bepaalde structuur, en ze vertrouwen erop dat die structuur noodzakelijk is. Ik weet niet precies hoe ik dat moet zeggen. Ik heb ook nooit zo er over nagedacht, maar ik ga er dus niet vanuit dat ze kwaadwillend zijn of dom zijn, of dat ze het niet snappen. Ze snappen het wel degelijk maar ze hebben bepaalde andere keuzes en ja, limieten waar ze aan vast zitten.

Tammer: Ja het is voor hen natuurlijk ook een beetje een spagaat, om het zo maar even te zeggen. Dan heb ik nog de afsluitende vraag. Vervolgstappen die bedrijven of overheden kunnen nemen om bijvoorbeeld de energieveiligheid te verbeteren, als je kijkt, met in het achterhoofd de dilemma's waar we het net over hebben gehad. Zou je voorbeelden kunnen noemen van dingen die overheden of bedrijven zouden kunnen doen om de energieveiligheid in Nederland te verbeteren? Zowel op gasgebied als op, vooral op gasgebied in dit onderzoek, maar op het gebied van energie überhaupt is natuurlijk ook wel interessant.

Kester: Even denken hoor, op gas, ja dan kom je, welke technologie je ook kiest, je komt uit op diversificatie en dat is ook waarom ik het misschien niet als een element zag maar als een oplossing tussen al die elementen en importen en exporten, dus marktwerking. Ja het hele idee van binnenlandse opwekking, zoals ik eerder ook al aan gaf, zolang je grensoverschrijdende handel hebt is het hele idee van binnenlandse opwekking natuurlijk al open voor dreigingen, als je het zo moet noemen. Voor gas specifiek, het zijn alternatieve methoden voor verwarming en koeling, district heating, elektriciteit, houtkachels, het kan ook zijn dat je binnen die gasinfrastructuur kijkt naar andere manieren om daar gas in te pompen, dus ofwel Russisch gas dan wel verschillende vormen van biologisch opgewekte gassen.

Tammer: CNG bedoel je, dat soort dingen?

Kester: Precies, dat soort omgevormde gassen, dat je iedereen er in geval mee vervoerd. Het belangrijkste idee achter veiligheid is gewoon, veiligheid kost geld. Veiligheid, als je het echt zou willen, dan, sorry ik kijk toch naar elektrische auto's want daar ben ik momenteel mee bezig, de hele discussie tussen auto's met alleen

een elektrische aandrijving en auto's met een elektrische en een fossiel aandrijving, of met een batterij en met waterstof, duale systemen. Aan de ene kant zijn dat de minst ideale opties omdat ze de slechte eigenschappen van beiden hebben als het gaat om die hybrides en die Mitsubishi Outlander die je veel in Nederland ziet rijden, het zijn de slechtste opties want ze hebben nog steeds veel onderhoud nodig, dat is het voordeel van elektrische auto's, je hebt geen onderhoud, vaak zijn ze zwaarder dus zijn ze minder zuinig dan volledig fossiele auto's. Tegelijkertijd zijn er twee aparte systemen in de zin dat ze niet in enige wijze met elkaar verbonden zijn. Als de elektriciteit uitvalt, of als de diesel ofzo uitvalt, dan heb je de elektriciteit nog. Dus je hebt twee totaal gescheiden systemen die dezelfde service verlenen. In Noorwegen hadden heel veel mensen elektrische verwarming met inderdaad woodstoves. De basisverwarming was elektriciteit maar je had die houtkachels als het 's winters koud was, dan staat die aan. Twee gescheiden stromingen, dat levert veiligheid in de pure zin. Ja maar dat is gewoon niet financieel haalbaar dus dan zit je op een systeem, we gaan gewoon naar de elektrificering, in wat voor vorm dan ook. Met zijn eigen haken en ogen en een belangrijk punt, het punt van de elektra, de elektriciteitsnetwerken, is dat we steeds afhankelijker worden van slimme ICT systemen die afhankelijk zijn elektra. Dat zijn niet twee gescheiden systemen. Die twee systemen zijn op elkaar gebaseerd en dat zijn twee systemen die allebei vatbaar zijn voor hun eigen veiligheidsproblemen, dan wel maintenance, stabiliteitsissues, programmacodering, bomen, boomtakken die met een storm een hoogspanningskabel plat leggen, dus ja, voor Nederland energieveiligheid, energiezekerheid, decentrale opwekking, gescheiden stromingen, dus proberen inderdaad elektrische verwarming met district heating te combineren of auto's in Nederland, maakt niet heel veel uit of je langs de kant van de weg staat, met een elektrische auto, want iedere drie seconden komt er een auto langs. Maar in Finland waar je de enige automobilist bent in uren en het is -30, dan maakt het wel uit of je alleen die elektriciteit hebt of twee systemen.

Tammer: Het is natuurlijk, omdat energieveiligheid zo'n allesomvattend ding is, met heel veel onderdelen inderdaad, zijn wat dat betreft heel veel antwoorden de goeie antwoorden, want het heeft altijd wel ergens invloed op.

Kester: Dat dus ook. Een van de dingen wat voor mij, de grootste belangrijke les van het Groningen debat was eigenlijk, met in Afrika met de mijnbouw die daar dan heen gaan en de lokale inwoners aan de kant zetten. Het hele idee dat Nederland energieveilig is, Nederland kan energieveilig zijn maar dat betekent niet dat de mensen in Nederland dat zijn. Daar zit je dus weer, je hebt weer die niveaus. Het hele idee van energieveiligheid en al die lijstjes die mensen maken, het gaat allemaal om het grote gemiddelde.

Tammer: Wat dan tussen haakjes 'het beste gemiddelde' is zeg maar, en daar op zoek naar gaan.

Kester: Ja. En dan heb je nog dat het een momentopname is, want op dit moment hebben we nog geen waterstofauto's maar met tien jaar zijn ze er wel hopelijk, dat dachten we tien jaar terug ook trouwens maar, ja, het zijn momentopnames, het zijn grote gemiddelden en dan heb je inderdaad nog naar welke industrie kijk je, naar welke sector, kijk je op stadsniveau, kijk je op gemeenteniveau, hetzelfde idee met de hele milieudiscussie. Nederland kan aan zijn CO2 targets voldoen, dat doen ze niet, maar het zou kunnen. Het hoeft niet te betekenen dat Amsterdam er af moet.

Tammer: Dat je inderdaad op een gemiddelde uitkomt dat er nergens niks uitgestoten wordt en ergens anders heel veel, ja.

Kester: Ja en dan heb je nog steeds het gemiddelde en daar maken we beleid voor, het meeste beleid wordt gemaakt om gewoon die gemiddeldes te bereiken. Kom ik weer terug op elektrische auto's, die hele subsidiering van die auto's is om zoveel mogelijk mensen in die auto's te krijgen. Dat niet iedereen in een elektrische auto kan rijden omdat ze grote afstanden rijden ofzo, dat maakt allemaal niet uit, het is niet voor jou bedoeld, het is voor je buurman bedoeld die iedere dag op en neer naar zijn werk gaat, binnen tien kilometer afstand

Tammer: Als laatste wil ik eigenlijk een stapje maken naar de hoofdvraag die ik aan het begin: In hoeverre is er sprake van een energieveiligheidsdilemma in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen, nou ik denk dat wel dan wel tot de conclusie kunnen komen dat het dus een discussie is, of in ieder geval is geweest, over of je de veiligheid van de inwoners belangrijk vindt of het zeker stellen van je gaswinning belangrijker vindt, en dat dat eigenlijk het grootste dilemma is geweest in de hele discussie.

Kester: Voor de beleidsmakers en de NAM, voor mijn gevoel was dat het belangrijkste punt waar zij mee zaten. Voor de lokale bewoners, de mensen die er in geloofden was er maar een punt, en dat waren die aardbevingen. En ja dat is inderdaad heb willen aangeven in mijn stuk met een risicoanalyse aan de ene kant en een veiligheidsanalyse aan de andere kant. De overheid moet die afweging maken, maar de mensen die hadden gewoon een probleem, een groot probleem, en dat hebben ze ook gewoon. Het is daar een probleem. Dus ja, dat is het hele idee, de risico versus veiligheidsdiscussie, dat is een volgende beerput, maar ja, de overheid was gewoon belangen aan het afwegen en dan zit je met routines, met mensen die al jarenlang hetzelfde doen. Met financiële gevolgen, met onzekere analyse.

Tammer:Ik zag ook al in je artikel staan dat de overheid gewoon moest zien dat het echt wel fout gaat, dat het echt bestaat, het probleem zeg maar. Of het probleem, de angst voor de aardbevingen en de aardbevingen zelf.

Kester: Nee maar zelfs op het moment, komen we weer op wat ik eerder zei dat de NAM vast niet zo kwaadaardig is, dat zijn ze helemaal niet, ik denk dat ze het best wel zagen, zelfs op het moment dat je het probleem ziet, dan moet je het nog eens worden over de oplossing. En het duurde gewoon een tijd voordat er publiekelijk werd erkent dat er een probleem was. Dat probeer ik in eerste instantie, die lange geschiedenis daar naar toe, daar gaat het hele veiligheidsrapport over van de Raad van de Veiligheid, maar dan moet je het nog eens worden wat de oplossingen zijn, hoe ga je er mee om en wat is, een oplossing vinden die iedereen terecht vind, waar iedereen zich in kan vinden. Dan kom je weer bij die rechtszaak, en dan gaat het over financiële omzet, dan gaat het over hoe veel mag je winnen in de winter en hoe veel in de zomer, dan wordt het een hele gedetailleerde discussie op een gegeven moment. En ik heb de luxe gehad om er van een afstand naar te kijken

Tammer:Zelf natuurlijk geen last van gehad.

Kester: Zelf geen last van gehad, nee maar dat maakt dus ook dat mijn hele analyse op een bepaalde manier beïnvloed is. Maar als ik er nou wel last van gehad, mijn ouders wonen niet in Groningen maar als ze nou daar gewoond hadden, op een boerderij, dan had ik toch wel anders in het debat gestaan

LEMSTRA OP PERSOONLIJKE TITEL

Tammer: Oke, nou dan kunnen we eigenlijk gewoon met de eerste vraag beginnen. Wat is volgens jou de energieveiligheid in Nederland?

Lemstra: Nou, misschien moet ik mezelf eerst even introduceren. Misschien is dat ook voor jou wel nuttig om ...

Tammer: Ja uiteraard!

Lemstra: Ik werk nu, ik denk 25 jaar bijna bij de NAM. Je had waarschijnlijk in mijn email gezien, ik ben jurist van achtergrond, bestuursrecht jurist of bestuurskunde, ik heb eerst bestuurskunde gedaan en later meer specifiek bestuursrecht en vervolgens gespecialiseerd in milieu en veiligheid, en mijnbouw. En dat was van oorsprong meer de interne veiligheid, het veilig opereren van ons eigen bedrijf, dat heeft natuurlijk de laatste jaren een veel bredere externe dimensie gekregen, externe veiligheid, en tegenwoordig ben ik officieel ook adviseur omgevingsbeleid.

Ik weet niet of je dat hebt meegekregen maar, zeg maar de milieuveiligheid heeft ondertussen een veel bredere context gekregen, niet alleen voor de NAM hoor maar voor een heleboel bedrijven, tegenwoordig spreken we meer over omgevingsbeleid, omgevingsmanagement, omgevingsveiligheid dan over puur interne veiligheid. Omdat ik die combinatie heb, bestuursrecht, veiligheid, milieu, mijnbouw, doe ik de laatste jaren ook veel dingen voor het Groningen dossier en zit ook binnen de aardbevingen organisatie. Dus ik weet een heleboel denk ik wel van aardbevingen. En ik doe daar ook verschillende taken, deels nog wat juridisch, volgende week moeten we naar de Raad van State, die doe ik, over het laatste besluit van de minister. Heb je de besluitvorming gevolgd?

Tammer: Ja dat er nu helemaal gestopt gaat worden en dat de NAM het daar niet mee eens is in ieder geval, dat heb ik een beetje meegekregen.

Lemstra: Nee, nou, de minister heeft voorgesteld dat we verder reduceren, dat nog weer tien procent van het productieplafond naar beneden gaan, en daarop hebben wij beroep ingesteld, voor de eerste keer, maar niet op basis van die tien procent maar met name over hoe de minister nu blijkbaar beleidsmatig aankijkt tegen Groningen, tegen het Groningenveld, tegen de rol van het Groningenveld en de aardbevingen en veiligheid en kort gezegd, wij weten niet precies meer wat, welk beleidskader de minister nu hanteert en daarom gaan we meer om principiële redenen in beroep dan die tien procent.

Tammer: Ja, dus wat is volgens jou de energieveiligheid in Nederland?

Lemstra: De energieveiligheid in Nederland houdt volgens mij in dat de huidige en de toekomstige generaties worden voorzien in hun energiebehoefte, en die energiebehoefte is niet alleen dat ze de energievorm krijgen die ze nodig hebben maar dat het ook een continue energievoorziening is aan de mensen die het nodig hebben, en dat het daarenboven ook nog eens energievormen zijn die duurzaam zijn want het is onbetwist, zelfs door NAM, het is onbetwist dat we toegaan naar een duurzame energie mix, maar tegelijkertijd zal het ook een mix zijn, maar daar komen we straks misschien nog op, dat zal ook wel de uitdaging voor de toekomst worden. Maar grosso modo dus dat de toekomstige generatie de energie krijgen die ze nodig hebben.

Tammer: Ja dus vooral energiezekerheid in die zin.

Lemstra: Ja. Nouja, energiezekerheid en dan energievormen die een zo laag mogelijke footprint hebben.

Tammer: En waarop baseer je deze definitie zeg maar? Heb je, kijk je daar voor naar wat de NAM hanteert of kijk je daar voor naar wetenschappelijk werk, is dit gewoon persoonlijk?

Lemstra: Oh nee, het is, los dat ik het persoonlijk ook geloof, baseer ik dit op wat er in de buitenwereld in de samenleving over wordt geschreven. Een heel belangrijk ding is, heet die energienota? Nouja in ieder geval een van de recente energienota's die ons ministerie heeft geschreven, maar ook allerlei wetenschappelijke publicaties, hoe de energievraag toe zal nemen in de toekomst, hoe dan de waarschijnlijke mix is in die

energie toename en welke energiedragers daar dan een rol in spelen, dus het is een combi van wat onze beleidsmakers schrijven, en oja niet te vergeten, tot voorkort ook nog steeds, de NAM is natuurlijk voor een deel wel, een van onze aandeelhouders is Shell, en binnen Shell heb je altijd nog een strategische groep zitten die heel goed is en ook heel vaak gebruikt word om toekomstscenario's te schrijven, hoe ziet die energiebehoefte er in de toekomst uit en hoe kunnen we er in voorzien, dus als ik mijn beeld daar bij vorm dan is het gebaseerd op dergelijke studies, publicaties.

Tammer: Oké, de tweede vraag, energieveiligheid kun je in Nederland in verband brengen met de gaswinning in Groningen, is natuurlijk een onderwerp wat veel besproken is de afgelopen paar jaar, en hier komt ook een beetje, tenminste wat ik zo lees in kranten maar ook in wetenschappelijk werk, hoe komt een beetje een dilemma bij kijken, als in de gaswinning levert veel op natuurlijk qua geld maar daardoor ook qua voorzieningen in heel Nederland, ik heb toevallig een keer zo'n mooie pie-chart gezien van waar dat geld heen is gegaan, wat er gewonnen is met de gaswinning, het meeste is naar sociale zekerheid gegaan en dat is natuurlijk een hele belangrijke pijler binnen de Nederlandse samenleving, dus het levert veel op, maar tegelijkertijd is, in de afgelopen tien jaar, twintig jaar, is de veiligheid van de mensen die in Groningen wonen door aardbevingen ook een beetje onder druk komen te staan, al dan niet door de gasboringen zelf of hoe dat dan ook is ontstaan, dat staat natuurlijk soms ook nog een beetje ter discussie, maar kun je zelf ook nog dilemma's noemen die meespelen in de hele gaswinningsdiscussie in Groningen? Behalve dan de absolute veiligheid van de mensen die er wonen en de het financiële gewin.

Lemstra: Ja, misschien zal ik nog even wat nuances, wat meer diepgang over wat er nu eigenlijk aan de hand is, maar een dilemma die denk ik nog niet genoemd is, en daar is ons bedrijf wel veel mee bezig, is de rol van aardgas in de transitie. Volgens mij is iedereen het er over eens, in ieder geval de wetenschappers, de gezaghebbende wetenschappers, de beleidsmakers, dat, we gaan toe naar een duurzame energiemix maar het zal nog enige tijd vergen om daar te komen, en een van de dilemma's of in ieder geval uitdagingen is nu, hoe komen we daar, en we komen daar zo snel mogelijk, maar welke rol speelt aardgas dan nog steeds in, nouja, in dat einddoel om zoveel mogelijk duurzaam te zijn. En die rol is dan denk ik tweeledig. Nog steeds zal aardgas een belangrijke inkomstenbron zijn en dus misschien co financier van het ontwikkelen van die andere energievormen en tegelijkertijd zal er nog een lange tijd een vraag zijn naar gas. A omdat we de infrastructuur hebben en nog niet zo snel hebben omgebouwd en B gas is flexibel voor die momenten dat de andere instrumenten in de energiemix het misschien even laten afweten, de meest pregnante voorbeelden zijn natuurlijk windstille dagen of een windstille dag in combinatie met een bewolkte dag. Dus de hele transitierol, zowel financieel als brandstof, is denk ik nog wel, en dat is een uitdaging, een uitdaging waar je ook wel als bedrijf voor staat, waar we mee bezig zijn. Maar die staat tegelijkertijd ook wel wat onder druk want als je weer terug gaat naar Groningen, daar zie je dus de roep om een steeds lagere productie, en nu zie je al in het laatste besluit van de minister dat ze denken dat we nu toch wel aan de onder of de boven grens, wat is het dan, zitten want de leveringszekerheid is nu een van de kernargumenten geworden, lijkt het wel. En leveringszekerheid heeft alles te maken met vooralsnog hebben wij dat Groningen gas nodig, zowel in volume als in flexibiliteit. Dus dat wordt wel de uitdaging, zowel in Groningen als in bredere zin, hoe kun je die volumes nog steeds wel blijven inzetten voor levering en voor flexibiliteit.

Tammer: Er is ook een artikel geschreven over, ook over energieveiligheidsdilemma's specifiek, en die noemt daar het soort dilemma waarbij je er voor kan kiezen om gas te winnen, dus de gaswinning in Groningen in het geval van Nederland, of gas halen uit een land waar je het liever toch niet vandaan zou willen halen, om Rusland maar bijvoorbeeld te noemen, die toch wel onbetrouwbaar kan zijn, in hoeverre speelt zo'n dilemma nog een rol binnen de discussie?

Lemstra: Voor de NAM natuurlijk niet, evident, want wij zijn gewoon een lokale Nederlandse operator zoals dat heet, maar voor Nederland bv, dus voor de staat, speelt dat wel degelijk. En in de besluitvorming door het ministerie van Economische Zaken weet ook zeker dat het een rol speelt, tweërlei, het is niet alleen, de door lokale voorziening heeft ook te maken met we voorzien niet eens lokaal maar we bedienen ook een deel van de Belgische, Duitse en Franse markt, dus een deel van de discussie gaat daarover. Moet je gas niet lokaal produceren maar ook lokaal houden, ga het niet meer verkopen. Daarvan zegt de minister denk ik terecht "Ja, los van dat we daar contracten voor hebben afgesloten, we kunnen niet zomaar onze burens af gaan sluiten omdat we lokaal willen houden." en ik weet ook zeker dat het betrekken van gas, energie, uit het buitenland de nodige kopzorgen geeft. En dan zit het met name inderdaad in de leveringszekerheid, dat heeft meerdere lagen maar dat zit met name op security, kun je dan nog wel, je vroeg net om mijn visie, hoe ziet dat eruit? Kun je dan nog wel leveren? Ben je wel zeker dat je word beleverd vanuit die landen? En dan nog even los van

de footprint, want er is ook een studie gedaan door CE in Delft, nog niet zo lang geleden, en die zegt "ja, als je moet kiezen tussen Groningen gas of gas uit onder andere Rusland maar ook andere landen, dan ware het beter om Groningen gas te gebruiken als je kijkt naar de milieu footprint. Dus voor ons is het geen vraag waar we dagelijks mee bezig zijn, maar ik weet dat de beleidsmakers daar wel degelijk, en die kijken dus naar dat soort elementen, zijn we dan nog wel zeker van de levering, wat gebeurt er als er Oekraïense toestanden plaatsvinden ende footprint, ik bedoel het betekent nogal wat extra uitstoot om gas over dat soort afstanden te transporteren.

Tammer: Ja en ik kan me ook voorstellen dat ook al heb je daar als bedrijf als de NAM zelf niet zo heel veel mee te maken, met die keuzes, uiteindelijk zal het dan toch invloed hebben op jullie als de minister er voor kiest om gas ergens anders vandaan te halen, lijkt me. Want die zal dan tegen jullie zegen van "Ja, we gaan het nu ergens anders vandaan halen, jullie kan dat in Groningen terugschroeven." bijvoorbeeld.

Lemstra: Ja, absoluut kan het invloed hebben, ik bedoel, dat is mede denk ik, niet deze vraag hoor, maar dat is mede waarom wij een aantal principiële punten aan de minister vragen, het is de minister die uiteindelijk beslist, ik bedoel de voorraden zijn van Nederland bv, en de minister van Economische Zaken beslist over, dat zijn dan die termen planmatig en doelmatig beheer, de minister bepaalt uiteindelijk of en hoe we die voorraden gebruiken. En als de minister er voor kiest om de energievoorziening deels door het buitenland te laten plaatsvinden, ja dan hebben wij zo'n keuze te respecteren. Klinkt een beetje gek, maar we zijn maar vergunninghouder.

Tammer: Ja, oké. Je zou kunnen zeggen dat er een bepaalde verhouding is tussen de onderdelen van energieveiligheid die we net hebben besproken en de gaswinning in Groningen en wetenschappelijk onderzoek heeft af en toe wel eens, of wetenschappelijk onderzoek, vooral de Groningers zelf natuurlijk hebben vaak genoeg gewezen naar de NAM als zijnde de schuldige voor de aardbevingen, tussen haakjes. Hoe gaat zo'n bedrijf daarmee om, met die kritiek? Dat is toch best wel heftige kritiek uiteraard.

Lemstra: Ja, dat is heftige kritiek, oh dat is een heel moeilijke vraag om die heel simpel voor je te beantwoorden, hoe gaat het bedrijf daarmee om. Kijk instrumenteel gaat het bedrijf ermee om omdat het bedrijf moet een plan indienen bij de minister, een winningsplan, hoe wij denken get Groningenveld te opereren. Nou, het meest recente, dus over de geschiedenis heb je een aantal van die plannen gehad, het meest recente is het winningsplan van 2016. Dus je kunt het zo aanvliegen en zeggen "Oké, de manier waarop NAM het veld denkt te gaan opereren in de toekomst, en dus kennis heeft genomen van alle kritiek van bewoners maar ook van wetenschappers, toezichthouders, als het goed is de reflex daarop allemaal terecht gekomen in dat meest recente winningsplan. Maar dat is meteen ook een beetje een technocratisch antwoord natuurlijk, we ontkennen ook niet, we zijn ook een technisch bedrijf dus het valt ook niet altijd mee om met kritiek om te gaan, maar onze beste manier is om gewoon gedegen plannen te maken. We hebben een heel uitgebreid studieprogramma, is echt ongekend haast wat er op dit moment aan wetenschappelijke kennis word aangeboord en word gebruikt om die winning dan verantwoord te blijven voortzetten, en dat zijn meer de brokken die wij in stelling brengen om tegemoet te komen aan die kritiek. Tegelijkertijd proberen we zoveel mogelijk wel een op een ook te luisteren naar wat mensen ons vertellen. In ieder geval willen we voorkomen, want dat was natuurlijk het verwijt wat de Onderzoeksraad van de Veiligheid ons ook gegeven heeft, dat kritische geluiden aan ons lange tijd niet gehoord zijn, dus we proberen ook meteen wel te blijven luisteren naar wat er speelt in de regio, en als dat kan om dat in te passen in onze plannen. Wat het daarbij wat moeilijker maakt voor ons is dat wij voor een deel nu wat ze noemen op afstand staan, ik weet niet of je dat hebt meegekregen, maar de NAM op afstand is nu de insteek, dus voor een groot deel mogen we ons niet meer bemoeien met name met een aantal bovengrondse activiteiten, schade afhandeling, het versterken van huizen, andere maatregelen in de regio, dat wordt nu allemaal gecoördineerd door de Nationale Coördinator Groningen. Misschien moet ik even terugkomen op wat je net zei, kijk aardbevingen, als je het over de tijd bekijkt, zijn de aardbevingen voor de eerste keer in 1987, 88, zijn er aardbevingen gevoeld. Toen heeft het nog een tijdje geduurd voordat, toen is al vrij snel het verband aangenomen tussen gaswinning en aardbevingen maar het nog wel een tijdje geduurd voordat dat verband ook wetenschappelijk werd aangetoond. Dat is ook precies de periode die ons nu nog wel eens bijt, want er waren al diverse mensen die zeiden "Er is een verband." maar wij hadden dat zelf nog niet wetenschappelijk aangetoond dus, ik geloof dat vanaf 1993, 1994, is dat verband aangetoond. In Groningen, dat was niet in Groningen trouwens, in Groningen heeft het tot 2002, 2003 geduurd geloof ik voordat daar ook aardbevingen gevoeld werden. Het is echt een issue geworden vanaf 2012, met die relatief zware aardbeving, want hij paste, dit is weer technocratisch hoor, hij paste nog steeds binnen de voorspellingen. Alleen de Huizinge-beving heeft het verschil gemaakt in hoe we daarvoor er

mee omgingen en hoe we daarna er mee omgingen. Sindsdien is er verschrikkelijk veel gebeurd. En terugkomend op de schade, toen heeft de NAM aan het begin ook zelf de schade afhandeling gedaan. Daarvoor werden ook wel eens schades gemeld maar dat waren kleine schades, een tien, twintig, dertig tal per jaar. Dat heeft een vlucht genomen sinds 2012, eerst zelf gedaan maar ook daar ligt onze kracht niet, toen werd het zoveel, toen moesten we het uitbesteden en nu zit daar nog uitbesteed dat de NAM daar ook niet meer in dat plaatje voor komt.

Tammer: Dat is ook wel in een artikel gezegd, die zware aardebeving, relatief zware aardbeving, die heeft eigenlijk pas echt voor de shift in opstelling gezorgd van hoe gaan we er mee om.

Lemstra: Ja nee dat, ja dat klopt en dat kan ik ook haast niet ontkennen, ook de Onderzoeksraad voor de Veiligheid heeft natuurlijk wel gezegd "Ja weet je, dat was de gamechanger." en als je er dan op terugkijkt dan waren daarvoor wel wat indicatoren geweest maar die, dat vind volgens mij ook de OVV, die waren niet dusdanig sterk dat er eigenlijk daarvoor al een soort maatschappelijke discussie op had moeten treden. En dan heb ik de tweede opmerking zeg maar, dit heeft nu een discussie getriggerd tussen Groningen productie, de productie van aardgas in Groningen en aardbeving, en nu langzamerhand zie je ook dat het een discussie begint te worden richting leveringszekerheid maar het is dus nooit, dus ook al begon de discussie in 2012, toen is het nooit een energiezekerheidsdiscussie geweest. Haast omgekeerd, hebben wij ook wel eens gezegd, de rol van het Groningen veld in de energiezekerheid, en de energievoorziening van Nederland, is behoorlijk, was behoorlijk en is nog steeds behoorlijk. Niet alleen in termen van financieel maar ook gewoon de zekerheid, Groningen was er altijd. Ik geloof dat we in al die jaren meer dan 99 procent betrouwbaarheid hebben bereikt, en dat is voor een heleboel mensen altijd niet in het gezichtsveld geweest, Groningen was er gewoon altijd, als je Groningen nodig had op een koude winterdag of op het moment dat je met oud en nieuw je voordeur open zet om vuurwerk af te steken, de pieken in gasvraag werden altijd door Groningen voorzien, en aangezien dat die discussie eigenlijk nooit gevoerd is, en ook nu nog niet, krijg je een beetje een vreemde onbalans in de discussie want de discussie gaat nu dus met name over gasproductie en aardbevingen en leveringszekerheid, zeker omdat Groningen die altijd heeft gehad en nu nog steeds wel heeft, raakt een beetje ondergesneeuwd maar die komt nu wel weer een beetje naar boven.

Tammer: Ja dat is denk ik ook een beetje het moeilijke aan veiligheid, als het er is dan merk je er niks van en dan is het prima, maar zodra er iets verandert dan wordt het meteen heel belangrijk en gaat iedereen er over in protest terwijl ze dan niet meer stil staan bij het feit dat het zo belangrijk is voor de warmte in je huis 's winters zeg maar.

Lemstra: Ja en dat argument kun je ook moeilijk inbrengen want dat botst met dat veiligheidsdenken, ook met veiligheidsgevoel, daarbij nog een extra dilemma dat toen na 2012 er een aantal grote vraagtekens met name op het gebied van veiligheid opdoemde, moesten wij antwoord gaan geven op heleboel vragen. En dat valt niet mee, want zelfs als je internationaal alle kennis bij elkaar schraapt, dan zal er altijd onzekerheid blijven rond aardbevingen. Maar die zekerheid word min of meer wel gevraagd van mensen want zolang je die zekerheid niet kunt geven is de veiligheid niet gediend, is ook zeker het veiligheidsgevoel niet gediend, en daar zijn we, we hebben grote stappen gemaakt, maar daar zijn we nog steeds niet. Laat staat dat je nu dus wederom kunt beginnen van "Ja maar Groningen is zo belangrijk geweest en is nog steeds belangrijk in de energievoorziening."

Tammer: Ja daar is ook nog wel een interessant artikel over, vrij recent, over die risico analyse van de gaswinning in Groningen, van Linda Steg.

Lemstra: Ja daarover, kijk wij hebben ook contact met Linda Steg en met professor Vlek, die heeft ook veel geschreven, en hij, Vlek vond een beetje de schakel tussen laten we zeggen de hardcore veiligheidsmensen en meer de, hij is ook omgevingspsycholoog, hij vormde meer de schakel tussen de beleving van de mensen. En op zich is het heel goed en heel interessant wat hij doet, en wij hebben het ook wel gepoogd in het verleden, alleen je blijft die onbalans vinden tussen harde veiligheid en veiligheidsgevoel en zolang je die eerste niet echt goed hard hebt geadresseerd kom je ook niet zo goed toe aan het tweede gedeelte, aan veiligheidsgevoel, of andersom, wat mensen ook wel eens zeggen, zorg eerst dat je veiligheidsgevoel repareert, en tegemoet komt, dan komt de harde veiligheid aan de achterkant vanzelf. Ja ik weet het niet maar

Tammer: Ja het is heel moeilijk, vooral gevoel is natuurlijk iets waar je je vinger niet echt op kan leggen, het is lastig om dat te creëren bij mensen.

Lemstra: Ja, daarom dacht ik even trouwens dat jij, want je hebt professor Helsloot die zit aan jou universiteit, heb je nog niks van hem gelezen? Of heb je nog niet met hem gesproken?

Tammer: Nee

Lemstra: Ira Helmsloot die heeft natuurlijk die verschillende adviezen al geschreven, hij was lid van de commissie Meijdam, de commissie heeft uiteindelijk de veiligheidsnorm ontwikkelt, maar in wat bredere context, dus veiligheid gaat niet alleen om het kwantitatieve harde nummer, maar gaat ook om de maatschappelijke effecten en in het vinden van een balans daartussen, en daarvoor had hij geloof ik ook al eigenhandig een keer een advies geschreven over redelijk aanvaardbaarheid binnen veiligheidsdenken, ook om te voorkomen dat je alles doodslaat met harde normen dan wel dat je volledig meegaat in de perceptiekans, probeert hij geloof ik elke keer die balans te vinden tussen de redelijkheid, zijn advies zegt al, hij probeert elke keer de redelijkheid te vinden.

Tammer: Dat is wel een goeie want dat is denk ik het hele moeilijke aan het hele veiligheidsdenken überhaupt, dat mensen zodra ze bang zijn dan gaat de redelijkheid natuurlijk de deur uit, zo werkt angst nou eenmaal, dat is in veel gevallen zo, dat is niet alleen bij dit onderwerp zo, maar ook in andere dingen binnen

Lemstra: Ja nee, absoluut, maar dat moet je ze ook niet nadragen en dat kan voor een deel ook niet, en zeker als de Groningers zeggen "Ja dat is allemaal best en wel, maar wij zitten met de aardbevingen, daarvoor krijgt de rest van Nederland energiezekerheid terug, sterker nog, we bedienen zelfs een aantal omringende landen van energie, allemaal hartstikke mooi, maar wij zitten met die aardbevingen dus ja.". Je kunt ze niet ongelijk geven en probeer met hun dan maar eens een redelijkheidsdiscussie te hebben. En daarmee zeg ik trouwens niet dat ze onredelijk zijn

Tammer: Nee, nee, dat is ook een van de belangrijkste dingen die naar voren kwam in het interview dat ik met iemand anders had, dat energieveiligheid zo context afhankelijk is en voor iedereen anders. Energieveiligheid betekent voor iemand uit Groningen in dit geval iets anders dan voor iemand die helemaal niks met die aardbevingen te maken heeft.

Lemstra: Ja

Tammer: En dat is ook het vluchtige en het moeilijke aan het hele energieveiligheidsverhaal. En dat is ook wel iets dat ik in onderzoek lees. Het is niet iets wat zo maar uit de lucht komt vallen. Als je kijkt naar hoeveel definities er al zijn gemaakt van energieveiligheid door wetenschappers, er zijn artikelen geschreven over alle definities zeg maar, dus een index van alle definities van energieveiligheid, die artikelen zijn al geschreven, over hoeveel er wel niet bestaan. Dus dat geeft al genoeg aan over hoe vaag en ongrijpbaar dat bijna is. En dat is ook wel, Johannes Kester had bijvoorbeeld ook in zijn proefschrift, heeft hij energieveiligheid, de discussie over wat dat precies betekent is hij niet aangegaan in zijn proefschrift, expres, omdat dat zo'n onduidelijke discussie is. En dan kun je het nooit eens worden met veel wetenschappers, omdat de een maakt er iets anders van dan de ander. Voor mijn eigen onderzoek heb ik uiteraard op een gegeven moment ook een definitie moeten kiezen omdat ik toch een leidraad moet hebben, van wat is dat dan voor mij, en daar heb ik een artikel, een boek eigenlijk van twee wetenschappers uit Amerika voor gekozen die bouwen hun eigen definitie voort op bekende namen binnen de energieveiligheidswereld, en die geven energieveiligheid eigenlijk vijf onderdelen. En dat is 'abundance of energy supplies', 'reliability of energy sources', 'affordability of energy sources', 'diminishing human and environmental impacts' en 'diversification of energy sources', dat vinden zij de belangrijkste vijf onderdelen van energieveiligheid.

Lemstra: Ja, voor een deel kwamen ze volgens mij net al terug, altijd beschikbaar zijn, ik had het kostencomponent nog niet, die had ik zelf niet genoemd maar ik weet dat die ook wel wordt genoemd, klopt, maar volgens mij zit er ook wel in de energienota van EZ "het moet wel betaalbaar zijn" natuurlijk, en daarom zou je, gas uit Rusland zou ongetwijfeld wel betaalbaar zijn, althans wat ik begrijp leid dat niet tot extreme kostenverhogingen, maar dan heb je een van die andere elementen, danwel de footprint, danwel de continue beschikbaarheid komt in het gedrang.

Tammer: Ja en dat is ook precies, dat zijn precies de dilemma's die ik probeer te onderschrijven in mijn scriptie, we komen zo nog wel even op de hoofdvraag die ik nog even zal noemen van mijn scriptie, maar als je een van deze vijf onderdelen belangrijk vindt en je gaat daar op inzetten, betekent dat dat negatief kan zijn voor

een van de andere vier. En dan krijg je dus een beleidsdilemma over van "Ja, wat willen we nou eigenlijk?". Willen we dat het vooral goedkoop is? Of willen we dat het duurzaam is? Dan ga je dus discussies krijgen daarover en die dilemma's ben ik aan het onderschrijven in mijn scriptie.

Lemstra: Ja voor een deel, nouja, wij gaan om principiële redenen in beroep bij de Raad van State en het is denk mede hierom dat wij naar de minister kijken en zeggen "Minister, geef nu eens heldere kaders aan. Wat hebt u voor ogen? En eventueel, welke rol speelt Groningen hier in, danwel als u heldere kaders neerzet dan kunnen wij als bedrijf ons daar weer tegen spiegelen en zeggen, oke, binnen die kaders kunnen wij opereren of kunnen we een bijdrage leveren, of niet, of minder, of anders, maar van een private partij zelf verwachten dat dit soort beleidskeuzes, en een aantal gaan echt boven onze pet, nee, gaan echt buiten ons bedrijf, zijn echt beleidskeuzes en geeft u ze maar helder aan en dan kijken wij wel of we daar binnen passen of niet.

Tammer: Ja, dat snap ik. En die volgorde waarin ik die vijf onderdelen net noemde, dat is volgens die twee wetenschappers uit Amerika ook volgorde van significantie voor de VS, zeg maar. Dus in de VS ...

Lemstra: Voor de VS?

Tammer: Ja voor de VS vinden ze dat 'abundance of energy supplies' bovenaan staat, en dus wat ik als laatst noemde bijvoorbeeld, 'diversification of energy sources', onderaan staat qua hoe ze dat qua significantie neer zouden zetten. Maar dan ben ik wel benieuwd, met dat rijtje in het achterhoofd, hoe zou je zelf deze dingen opstellen, welke volgorde zou je het zelf zetten qua significantie?

Lemstra: Mijn eerste reactie was van dit lijkt me typisch Amerikaans haha, dat de abundance inderdaad boven staat en dat de diversificatie onderaan staat.

Tammer: Abundance hebben we dus, reliability, affordability, diminishing human and environmental impact en dus diversificatie.

Lemstra: Nou, maar nou komt deels mijn, je praat met mij op persoonlijke titel, de volgorde zou bij wat anders zijn. Ik denk toch dat ik de reliability op een zet, daarna gevolgd door de footprint-achtige verduurzaming en automatisch hoort daar denk ik die diversificatie bij, ik kan die twee niet helemaal van elkaar scheiden, dan, de kosten komen denk ik bij mij op de laatste plek en daar zit er nog eentje tussen,

Tammer: Ja abundance, die bovenaan staat in Amerika volgens de wetenschappers

Lemstra: Ja abundance, ja bij mij dus niet, meer de leveringszekerheid, dus de abundance en de kosten, ja, vier en vijf, vijf en vierde.

Tammer: Ja, ze zijn allemaal op zichzelf staand natuurlijk belangrijk en je kunt dat, ik heb ook al wel aangegeven in wat ik tot nu toe heb geschreven dat je niet zo maar kunt zeggen dat dat betekent dat het ene veel belangrijker is dan het ander, ik bedoel het is allemaal belangrijk, maar als je dan al een volgorde moet maken dan had ik zelf ook al wel bedacht dat dat in Nederland toch wel iets anders in elkaar zou zitten. En zeker met de nieuwe regering in Amerika, kijkend naar Donald Trump en alles wat hij tot nu toe heeft gedaan om alles qua klimaat even om te draaien.

Lemstra: Ja kijk als je ook ziet dat geopolitiek natuurlijk ook, of geopolitisch of geo energievoorziening ook iets anders, zeker nu, althans misschien rekenen ze zichzelf rijk hoor met dat schaliegas, het houdt niet op, dat bepaalt natuurlijk deels de wereldmarkt maar dat is voor landen wel heel anders, dus, onze eigen voorraad neemt toch af, hoe dan ook de Groningen rol gaat, is ook in decline, we kunnen nu wel een discussie hebben maar over tien jaar zou het plaatje er sowieso anders uit gezien hebben, dus Nederland is denk ik dan sowieso wel aangewezen op een energiemix, en wat ik aan het begin al zei, dat wordt de uitdaging, om een goeie energiemix te vinden die ook nog eens betrouwbaar ter beschikking te hebben, ja dus ook geopolitisch, nouja, zal een keuze toch heel anders liggen in Nederland dan in Amerika. En als je dan ook nog eens klimaatontkenner bent dan haha

Tammer: Ja ik heb ook de auteur zeg maar gesproken, geïnterviewd vorige week die zelf in Amerika zit natuurlijk, maar die gaf ook al aan, ik vroeg van: "Zou u nu de volgorde veranderen van hoe je dat hebt opgeschreven in 2016, voordat Trump president werd?". Maar hij zou het niet veranderen ondanks dat, toen heb ik gevraagd hoe dat komt en ik had al een beetje, ik dacht dat dat misschien kwam doordat de staten daar

natuurlijk zelf best wel veel macht hebben in hoe ze hun energiebeleid inrichten, maar hij gaf toch wel aan dat dat een belangrijke rol speelt, want een staat kan natuurlijk zelf bepalen wat de doelstellingen zijn in zekere zin, Californië is heel erg sterk bezig, en dat speelt dus wel een heel belangrijke rol, gaf hij aan.

Lemstra: Ja ik ken me voorstellen dat dat ook, ik geef nu het antwoord vanuit mijn persoonlijke voorkeur kijkend naar voor welke uitdaging Nederland komt te staan, als je nou naar mensen intrinsiek kijkt, heel voorzichtig denk ik dat het ook wel zo gebeurd, zal bijvoorbeeld kosten veel hoger komen te staan, ik bedoel ik hoorde vorige week dat het aantal warmtepompen, nee, de minister heeft blijkbaar de subsidie op warmtepompen stop gezet, om redenen dat er te veel pompen met een te hoge capaciteit werden ingezet, dan dondert ook de vraag in, en dan denk ik meteen oké, dat betekent dat mensen iets meer moeten betalen voor zo'n waterpomp en dat dus kosten wel degelijk nog steeds een hele belangrijke drijfveer zijn om over te stappen.

Tammer: Ja dat denk ik ook wel, ik denk dat voor de mensen op de grond, om het zo maar te zeggen, dus de huishoudens zelf, die zullen waarschijnlijk de kosten in de top drie zetten, minstens, ja dat denk ik ook wel.

Kun je misschien zeggen wat er door de NAM gedaan word om de energieveiligheid te verbeteren? Kun je daar een beetje een inzicht in geven?

Lemstra: Ja we zijn dus nu zoekende naar onze rol in die energietransitie, en dat betekent in de eerste plaats dat wij dus, we denken oprecht dat gas een rol blijft spelen in de toekomst en die rol willen we graag blijven invullen, zowel in Groningen maar ook alle andere gasvelden die we opereren. Dat proberen we te blijven doen in die sleutel, we hebben veel kennis op het gebied van ondergrond dus wij kijken ook naar geothermie, want daarvoor heb je ondergrondse kennis nodig, moet je boortechnieken beheersen, nou dat kunnen wij bij uitstek. In het verleden heb ik, maar dat was in een iets andere rol, heb ik zelf ook, ik ben betrokken geweest bij het CO2 opslag project in Barendrecht dus ook die kant van de energiemix danwel maatregelen word door ons nog steeds wel bekeken. Maar eerlijkheid gebied, we zijn nog een beetje zoekende naar onze rol daarin, en nogmaals daarbij helpt als je een bepaald helder beeld hebt of krijgt van hoe het er uit gaat zien, dan kun je je als bedrijf daarop richten, investeringen doen, dus dat zijn ..., redelijk dicht bij onze kerncompetenties, we gaan niet, wij als bedrijf gaan niet in bijvoorbeeld de windenergie, hoewel wij ook daar, we hebben niet zo zeer kennis van windenergie maar we hebben natuurlijk wel op zee jarenlange ervaring met het aanleggen van infrastructuur en platformen. We hebben ook een heleboel platformen staan, er wordt ook wel nagedacht, er worden ook wel connecties gelegd tussen onze operaties op zee en windenergie, maar windenergie op zich is echt buiten onze kerncompetenties.

Tammer: Ja snap ik. En wat zijn de beste vervolgstappen denk je voor overheden en bedrijven met in het achterhoofd die dilemma's waar we net over hebben over gesproken voor energieveiligheid?

Lemstra: De beste stappen, wat de overheid zou kunnen doen

Tammer: Overheid maar dus ook de NAM bijvoorbeeld, als daar een proactieve rol in te vinden valt tenminste.

Lemstra: Nou de NAM wil best een proactieve rol spelen denk ik, maar het blijft toch het allerbelangrijkst dat de overheid gewoon heldere kaders zet, wat de ambities zijn, hoe die ambities bereikt worden, ik zag vorige week een filmpje van Remko de Boer is dat geloof ik, die zegt: "Joh, nu gewoon gaan doen, de tijd van discussies, de tijd van protesten is voorbij. Het is evident dat we moeten veranderen, ga gewoon doen en schep heldere kaders. Dan kunnen bedrijven als de NAM, weten ook waar ze aan toe zijn, dan kunnen we investeren, kunnen we dingen ook plannen.". Dus dat is denk het meest belangrijke, dat de overheid keuzes maakt, maatregelen treft, maatregelen ook in stand houdt, Ik bedoel ik wil niet te veel mauwen over Groningen, maar dat voorbeeld wat je net noemde, subsidieregelingen zijn de meest bekende een ook de meest sprekende voorbeelden voor mensen, er worden subsidieregelingen in het leven geroepen voor isolatie en warmtepompen en binnen de kortste keren is het potje leeg, het project wordt niet voortgezet, het is eenmalig, weet je ,als bedrijf en bewoner van Nederland kun je amper investeren in iets wat niet erg helder is.

Tammer: Nee dat begrijp ik ja.

Lemstra: En ik heb bijvoorbeeld het energierapport wel gelezen maar, ik zie wel ergens ambitie en ik zie ook wel ergens punten op de horizon, maar een erg helder pad daar naar toe niet.

Tammer: Zou dat ook de reden kunnen zijn dat men denkt dat we de akkoorden niet gaan halen? Deze vage aanpak vanuit de overheid gezien?

Lemstra: Ja, ik denk dat het een combinatie is, men ziet een onduidelijk pad daar naar toe en tegelijkertijd ziet men legio voorbeelden waar het niet werkt, nou als je die twee bij elkaar optelt, dat het pad niet duidelijk is en eigenlijk falen, faalt er een heleboel, althans, dat neem je waar. Ik bedoel ik hoorde vorige week dat het ROOD-project, dat is dat Rotterdamse initiatief om offshore CO2 op te slaan, er mee stopt, en omdat Engie dan zegt ja maar ik die toekomst van mijn energietotalen weg hebben en hoe kan ik als bedrijf nu nog investeren in CO2 opslag, diverse windparken, in ieder geval op land, stranden ook, dus het pad naar die toekomst is vaag en de projecten die daar aan bij moeten dragen sneuvelen een voor een. Ja ik denk dat dat een haast dodelijk cocktail wordt voor een overheid om je ambitie nog waar te maken.

Tammer: Dus daar mag wel een sterkere hand zijn, als in, of een duidelijkere leiding misschien

Lemstra: Ik denk duidelijkere leiding, want of het nou meteen, die discussie zien we natuurlijk ook wel,

Tammer: Ja dan word het gewoon een 'decentraliseren' discussie, of de overheid dat dan moet regelen of

Lemstra: Ja, nee ik vind duidelijkere richting vanuit centraal, waar het naar toe moet en hoe het moet, bestendig vasthouden aan die lijnen en dan investeringen daar op aan sluiten en niet een beetje vaag.

Tammer: Nee begrijp ik. Dan wil ik nog even de, de hoofdvraag die ik voor mijn scriptie gebruik is: In hoeverre is er sprake van een energieveiligheidsdilemma in de verhouding tussen energieveiligheid in Nederland en de gaswinning in Groningen? Nou daar hebben we het nu al een tijdje over gehad natuurlijk, over wat die dilemma's zijn, wat voor rol die spelen in Groningen, zou u zelf nog een aanpassing doen aan die vraag? Hoe zou je deze vraag beantwoorden?

Lemstra: Nou, ik kan haast niet anders dan, en dat geloof ik persoonlijk maar dat zie je ook in ons winningsplan, ik geloof dat we beiden kunnen bedienen, dus dat er geen dilemma hoeft te zijn in de energievoorziening en in de wijzigingen in die voorziening en de rol die Groningen daar in speelt, maar dan we wel op korte termijn, wij in staat zijn als bedrijf maar ook de overheid om heldere antwoorden te geven richting de regio maar misschien ook wat breder, toch nog wat keuzes maken over die leveringszekerheid en de snelheid waarin die transitie gaat, als we daartoe in staat zijn dan zie ik geen dilemma. Als het de andere kant op rolt en we zijn niet in staat om die goede antwoorden te geven en heldere keuzes te maken en de balans te vinden tussen Groningen en de energievoorziening en het laten groeien van de andere onderdelen van de mix, dan gaat er denk ik wel een dilemma ontstaan omdat het ook redelijk evident is dat we Groningen nog even een tijd nodig hebben, dus ondoordachte keuzes maken aan die kant is ook weer geen wijsheid.

Tammer: Nee dus even terugkijkend naar die vijf onderdelen die we net al hebben opgenoemd, als de overheid daar duidelijke keuzes in maakt, dus zegt van dit is voor ons belangrijk en dat willen we gaan doen en zo gaan we het doen, of zo willen we het graag doen, dan hoeft daar helemaal geen dilemma te zijn?

Lemstra: Dan hoeft er geen dilemma te zijn, en dat betekent het stimuleren van dingen links, bestendig beleid voeren voor onderdeel Z van de energiemix en het najagen van onderdeel X van de energiemix en als je dat helder hebt word ook wel vanzelf duidelijk welke rol Groningen nog heeft, en dan heb ook voor de langere termijn kun je Groningen, kun je dan zeg maar inplannen daarbinnen, dan weet ook een bedrijf als de NAM waar ze aan toe zijn, weet ook de omgeving waar ze aan toe zijn en ik denk dat dat voor de nodige helderheid zorgt en ik ben zelfs van mening dat het zorgt voor dusdanige helderheid in keuzes dat het zelfs het veiligheidsgevoel beïnvloed. Want als je mensen heel helder verteld van moet je horen dit is het plaatje, hier werken we aan. En je doet ook A als je A zegt. Je gaat dus ook meteen daar op inzetten, ook de rol van Groningen daarin is best te plotten, en voor mensen acceptabel kan zijn. Dat denk ik.