



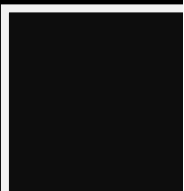
Beeldvorming over CO₂ afvang en opslag

Analyse van de berichtgeving in Nederlandse
landelijke dagbladen

Arman Kliest

Januari 2010

Begeleiding: Drs. Bouke van Gorp



Samenvatting

Carbon Capture and Storage (CCS) is een nieuwswaardig onderwerp in de Nederlandse media. De berichtgeving over CCS is vanaf 2005 sterk toegenomen in landelijke dagbladen. Dit onderzoek focust zich op het CCS demonstratieproject in Barendrecht, dat veelvuldig in de media verschijnt. De krantenanalyse laat de vermeende houding van de kranten ten opzichte van CCS zien tussen juli 2006 tot en met april 2009. In het eerste kwartaal van 2009 berichten de dagbladen het meest negatief over het onderwerp, hetgeen wordt veroorzaakt door commotie omtrent het Barendrecht project. Gedurende de hele onderzoeksperiode is een grote variatie zichtbaar in het aantal gepubliceerde berichten per krant, als mede de verschillende houdingen die de kranten aannemen. Volgens de landelijke dagbladen varieert de positie van de actoren zoals het publiek, overheid, milieuorganisaties en de industrie. De vermeende houding komt niet altijd overeen met de werkelijkheid. Concluderend is de berichtgeving over CCS in de landelijke dagbladen eenzijdig en onvolledig.

Summary

Carbon Capture and Storage (CCS) has positioned itself as a newsworthy item in the Dutch media. The number of articles on CCS in the national newspapers has increased rapidly since 2005. This study focuses on the CCS demonstration project in the town of Barendrecht, which has featured regularly in the media. The analysis provides details of the portrayal of CCS in the newspapers from July 2006 to April 2009. In the first quarter of 2009 the articles became mainly negative caused by one-sided and vigorous debates about the demonstration project. During the entire period of investigation there is a great variety in coverage of CCS per newspaper. The papers' different position towards the subject is noteworthy. If one believes the press, actors such as the general public, the government, environmental lobby groups and the industry position themselves very differently towards CCS. This, however, does not always correspond with their actual position. It is concluded that the national debate on CCS is captured by the papers in a partial and unbalanced way.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
SUMMARY	1
VOORWOORD	4
1. INLEIDING	5
2. ACHTERGROND EN THEORIE	8
2.1 ACHTERGROND VAN CCS	8
2.1.1 KLIMAATVERANDERING OP AARDE	8
2.1.2 CCS IN EEN NOTENDOP	8
2.1.3 VOOR- EN NADELEN	10
2.1.4 CCS PILOT-PROJECTEN	10
2.2 KRANT & PUBLIEK	13
2.2.1 HET BELANG VAN KRANTEN	13
2.2.2 JOURNALISTIEK EN NIEUWS	14
2.2.3 PUBLIEKE BEÏNVLOEDING/PERCEPTIE/ACCEPTATIE	14
3. METHODE	16
3.1 VERANTWOORDING METHODE	16
3.2 AFBAKENING	16
3.3 SELECTIE ARTIKELEN	17
3.4 ANALYSE VAN DE ARTIKELEN	17
3.5 OBJECTIEF ANALYSEREN EN VALIDITEIT	19
3.6 ANALYSEREN, RESULTATEN EN VERGELIJKINGEN	19
4. CCS IN DE BERICHTGEVING	21
4.1 CCS IN DE KRANT	21
4.2 ARGUMENTATIE EN HOUDING	22
4.2.1 1991 – JUNI 2006	22
4.2.2 JULI 2006 – APRIL 2009	26
4.2.3 RESUMÉ VAN DE ARGUMENTATIE	28
4.2.4 HOUDING IN DE BERICHTGEVING	28
4.3 TRENDS IN DE HOUDING	31
4.3.1 VERANDERING IN ARGUMENTATIE	31
4.3.2 DE BERICHTGEVING PER KRANT	34
4.3.3 HOUDING VAN ACTOREN	36
4.4 VERKLARING VAN TRENDS	38
4.4.1 TIJDLIJN JULI 2006 – APRIL 2009	38
4.4.2 DE INVLOED VAN BARENDRECHT	40
4.4.3 CCS, EEN NIEUWSWAARDIG ONDERWERP	43
5. DISCUSSIE	44
6. CONCLUSIE	46
7. BRONVERMELDING	49
BIJLAGE A: VOORBEELD DATABASE VAN DE KRANTENANALYSE	53

BIJLAGE B:	CCS GERELATEERDE GEBEURTENISSEN IN DE LANDELIJKE DAGBLADEN, FREQUENTIE PER KWARTAAL (JULI 2006 – APRIL 2009)	54
BIJLAGE C:	HOUDING ACTOREN IN AANTAL ARTIKELEN PER KWARTAAL.....	56

Voorwoord

Na het afronden van de bachelor Milieu-Natuurwetenschappen heb ik besloten om in de richting van communicatie verder te gaan. Geo-communicatie bleek een goede uitkomst. Deze thesis vormt een brug tussen beide opleidingen door het milieuaspect te combineren met communicatie. De keuze voor CCS als onderwerp komt voort uit mijn stage bij het Utrecht Center for Energy research (UCE), waar ik te maken kreeg met het programma CATO, dat staat voor CO₂ Afvang, Transport en Opslag in Nederland.

Tijdens de uitvoering van de krantenanalyse en het schrijven van deze thesis hebben diverse personen mij bijgestaan. Ik wil graag Klaas van Alphen bedanken voor zijn ondersteuning en second opinion tijdens de analyse van de artikelen. Sander van Egmond heeft mij de mogelijkheid gegeven om de voorlopige bevindingen te presenteren bij de CATO-2 kick-off bijeenkomst bij Shell. Tevens wil ik hem bedanken voor zijn kritische blik, waardoor het onderzoek een compleet geheel is geworden. Hetzelfde geldt voor Bouke van Gorp, die mij gedurende het hele proces heeft begeleid.

1. Inleiding

Sinds de industriële revolutie is het gebruik van fossiele brandstoffen aanzienlijk toegenomen. Met name vanaf 1950 is de consumptie van deze grondstoffen sterk gegroeid (Miller, 2004). Het verbranden van fossiele brandstoffen leidt tot uitstoot van broeikasgassen. De stijgende kooldioxide (CO₂) concentraties in de atmosfeer door menselijk handelen heeft gevolgen voor het klimaat op aarde (Lysen et al., 2006; Miller, 2004; UN, 1997). Het natuurlijke broeikaseffect dat onze aarde een aangenaam leefklimaat garandeert, wordt versterkt door de toename van CO₂ in de atmosfeer. Door deze toename was de 20^{ste} eeuw de warmste in de afgelopen 1.000 jaar. Mogelijke effecten van klimaatverandering zijn onder andere het smelten van de poolkappen, zeespiegelstijging, verstoring in groeipatronen van flora en fauna door veranderende seizoenen, migratie van soorten en verstoring van de warme Golfstroom (Miller, 2004).

Om de negatieve effecten van het broeikaseffect tegen te gaan, zijn ingrijpende maatregelen nodig. Het Kyoto protocol van 1997 wordt beschouwd als de eerste stap tegen klimaatverandering. Met de deelnemende landen is afgesproken om in 2012 de emissies terug te dringen tot onder het niveau van 1990 (Lysen et al., 2006). Dit doel is te bereiken door efficiënter met energie om te gaan, de overstap te maken naar hernieuwbare energiebronnen en uitstoot van broeikasgassen te beperken. Daarnaast heeft de afvang en opslag van koolstofdioxide (Carbon Capture and Storage, afgekort CCS) het potentieel om de emissie van CO₂ te verminderen (IPPC, 2005).

Een voorbeeld van CCS in Nederland wordt door Shell CO₂ Storage B.V. uitgevoerd. Shell houdt zich bezig met een CCS demonstratieproject in Barendrecht. Nabij Barendrecht bevindt zich een beschikbare bron waar CO₂ in zuivere vorm wordt afgevangen, te weten de Shell-raffinaderij te Pernis. Het afgevangen gas kan in de lege gasvelden onder Barendrecht worden opgeslagen (Haskoning Nederland, 2008). In december 2007 werd de startnotitie milieueffectrapportage (MER) over CCS in Barendrecht gepresenteerd. Bewoners kregen de mogelijkheid om vragen en suggesties over het project in te dienen tijdens twee informatieavonden, op 5 februari en 16 april 2008. De conclusie van deze avonden was dat een deel van de Barendrechtse bevolking een negatieve houding aannam tegenover de CCS technologie (Shell, 2008a en 2008b). In welke mate de Barendrechtse bevolking daadwerkelijk een negatieve houding aanneemt met betrekking tot CCS is onduidelijk. Hetzelfde geldt voor de media. In 2007 verscheen het onderzoek *'Societal acceptance of carbon capture and storage technologies'* (Van Alphen et al., 2007). Hierin werd de houding van de Nederlandse dagbladen ten opzichte van CCS onderzocht in de periode van 1991 tot en met juni 2006, voordat het demonstratieproject in Barendrecht werd gepresenteerd. Sinds juli 2006 is de berichtgeving in de kranten niet onderzocht, terwijl de media-aandacht met het project in Barendrecht mogelijk groter is. Met dit vervolgonderzoek wordt duidelijk hoe de berichtgeving in de kranten zich verder ontwikkelt tot eind april 2009 en worden de bevindingen van de twee krantenanalyses met elkaar vergeleken.

Deze krantenanalyse is van belang omdat het beeld dat het publiek vormt over CCS wordt bepaald door de informatie die zij krijgen aangereikt. Voor het demonstratieproject in Barendrecht is de website www.co2opslagbarendrecht.nl opgezet. Daarnaast wordt gecommuniceerd via één-op-één gesprekken, informatieavonden en inspraakavonden met de overheid met betrekking tot de MER en vergunningen (Shell en NAM, 2008). Deze bronnen van informatieverstrekking moeten burgers zelf opzoeken. Daarentegen brengen de media informatie naar de burger toe, zoals de krant die op de deurmat valt. Wat en in welke mate kranten schrijven over een onderwerp als CCS is bepalend voor de interpretatie van de lezer (Van Ginneken, 1998). Zo is het mogelijk dat een grote hoeveelheid negatieve berichtgeving over CCS leidt tot een negatievere houding van het publiek. Het bepalen van de houding in de berichtgeving is het doel van dit onderzoek. De centrale vraag luidt:

- ∇ Wat is de houding ten opzichte van koolstofdioxide afvang en opslag (CCS) in de berichtgeving van Nederlandse landelijke dagbladen?

Om een concreet antwoord op deze vraag te formuleren, zijn een aantal deelvragen opgesteld. De eerste stap is meer inzicht krijgen in koolstofdioxide afvang en opslag en het demonstratieproject in Barendrecht. Vervolgens wordt gemeten in hoeverre CCS een actueel onderwerp is in de landelijke dagbladen. Door de krantenberichten te analyseren wordt duidelijk welke argumenten worden gebruikt in het debat rond deze technologie. Met de analyse van de artikelen wordt een aantal trends zichtbaar. Ten eerste kan de berichtgeving over CCS positiever dan wel negatiever worden in de loop der tijd. Daarnaast is het gebruik van voor- en tegenargumenten een variabel aspect. Tenslotte wordt ook de houding van de actoren onder de loep genomen. De laatste stap is het verklaren van de waargenomen trends. Verklaringen voor de waargenomen trends zijn toe te schrijven aan gebeurtenissen op gebied van CCS. Nieuwe technologische ontwikkelingen, subsidiemaatregelen of de bekendmaking van nieuwe proefprojecten kunnen allen invloed hebben op de trend. Door belangrijke gebeurtenissen op een tijdlijn te plaatsen, worden fluctuaties verklaard. Specifiek wordt ingegaan op de invloed van Barendrecht op de berichtgeving. De deelvragen luiden als volgt:

- ∇ Wat is de stand van zaken op gebied van CCS?
- ∇ In welke mate is CCS een actueel onderwerp in de landelijke dagbladen?
- ∇ Welke argumenten worden aangevoerd in het debat over CCS?
- ∇ Welke trend is zichtbaar in de houding ten opzichte van CCS?
- ∇ Hoe is deze trend te verklaren?
- ∇ In hoeverre heeft het demonstratieproject in Barendrecht invloed op de berichtgeving?

Zoals eerder vermeld, is de vergelijking met het onderzoek door Van Alphen et al. (2007) een belangrijk onderdeel van de analyse. De verwachting is dat de houding ten opzichte van CCS in de kranten negatiever is geworden. De hoofdoorzaak is het CCS demonstratieproject in Barendrecht. De verwachting is dat de negatieve argumenten ten opzichte van het project uitgebreid in de landelijke dagbladen

worden beschreven. De negatieve houding in de berichtgeving zal bij een aantal actoren, met name het publiek, ook naar voren komen. Daarnaast zal de hoeveelheid berichten zijn toegenomen in de loop der jaren, door de groeiende interesse en toepassing van CCS als maatregel tegen het klimaatprobleem (Ashworth et al., 2009).

2. Achtergrond en theorie

Het hoofdstuk achtergrond en theorie bevat twee delen. In het eerste deel wordt ingegaan op de achtergrond van CCS, waarbij klimaatverandering en de technologie worden besproken. Hierdoor worden het begrip en het belang van CCS duidelijk. In paragraaf 2.1.3 worden de belangrijkste voor- en nadelen van de techniek besproken. In het laatste deel van de achtergrond wordt de stand van de techniek besproken door een aantal pilot-projecten te belichten. Vervolgens wordt in de paragraaf “Krant en publiek” ingegaan op het belang van kranten en de journalistiek. Daarnaast wordt besproken hoe beïnvloeding, perceptie en acceptatie van het publiek aan elkaar zijn gerelateerd. Tenslotte wordt ingegaan op de huidige kennis van Nederlanders op gebied van CCS.

2.1 Achtergrond van CCS

2.1.1 Klimaatverandering op aarde

Ondanks de bestaande discussie over de oorzaak van klimaatverandering op aarde, komen steeds meer aanwijzingen aan het licht die wijzen in de richting van de mens. Menselijk handelen, met name het toenemende gebruik van fossiele brandstoffen, zorgen voor stijgende kooldioxide-emissies (Lysen et al., 2006; UN, 1997). Ongeveer 75% van de CO₂ uitstoot door menselijke invloeden is afkomstig van het gebruik van fossiele brandstoffen (Miller, 2004). Het opwarmende effect van kooldioxide in de atmosfeer zorgt samen met andere broeikasgassen voor klimaatverandering op aarde (CO₂NET, 2005; Miller, 2004). De meeste wetenschappers zijn ervan overtuigd dat de wereldwijde CO₂-emissie met minimaal 50% moet afnemen. Hiermee stabiliseert de concentratie van kooldioxide in de atmosfeer, waardoor klimaatverandering wordt tegengegaan. Het Kyoto protocol van 1997 wordt beschouwd als de eerste stap tegen klimaatverandering. Met de deelnemende landen is afgesproken om in 2012 de emissies terug te dringen tot onder het niveau van 1990 (Lysen et al., 2006).

Om de wereldwijde CO₂-emissies terug te dringen is een aantal maatregelen nodig. Ten eerste moeten energiebesparende maatregelen worden genomen en de energie efficiëntie worden verhoogd. Daarnaast is het gebruik van hernieuwbare energiebronnen, zoals energie halen uit wind, zon en water, een vereiste. Afvang en opslag van CO₂ is de derde maatregel. Het gezamenlijke effect van energie efficiëntie en gebruik van hernieuwbare energiebronnen blijkt onvoldoende te zijn om de vastgestelde emissieverminderingen te bereiken. De toepassing van CCS is een onmisbare peiler in de strijd tegen klimaatverandering (Lysen et al., 2006).

2.1.2 CCS in een notendop

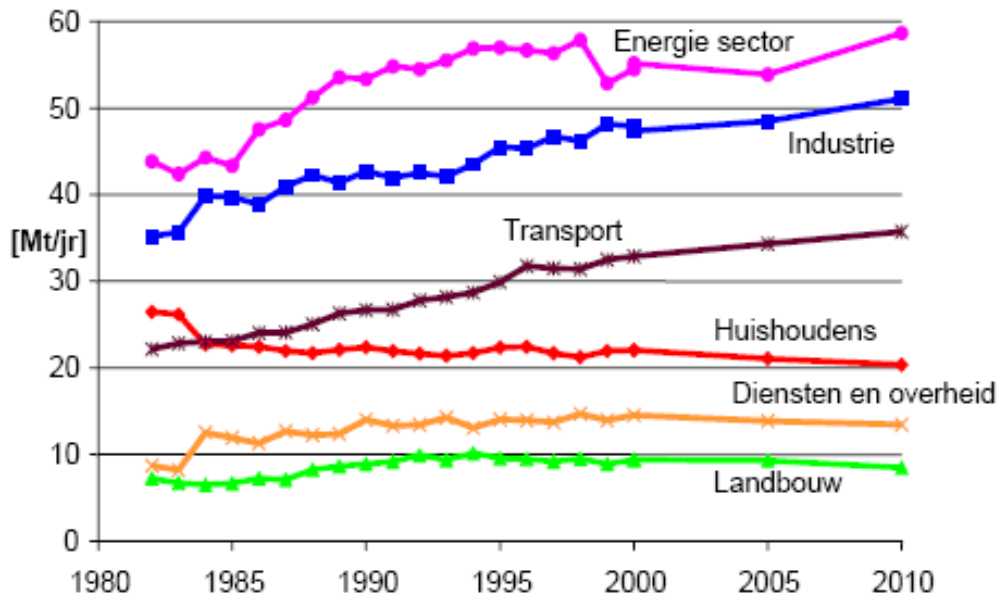
Koolstofdioxide afvang en opslag (CCS) is een proces waarin CO₂ van de industrie- en energiesector wordt afgevangen. Daarnaast kan CO₂ ook op kleinere schaal worden afgevangen in woningen. De CO₂ wordt na afvang getransporteerd naar een opslaglocatie, zodat het gas voor de lange termijn wordt geïsoleerd van de atmosfeer. CCS wordt toegepast om de steeds groter wordende concentratie van koolstofdioxide in de atmosfeer te beperken. De wereldwijde toepassing van CCS in de maatschappij is afhankelijk van de technische ontwikkelingen, het

gebruikspotentieel, diffusie en ontwikkeling van de technieken in ontwikkelingslanden, wet- en regelgeving, kosten en publieke perceptie (IPPC, 2005). Het is belangrijk dat de technologieën om CO₂ af te vangen voldoende zijn ontwikkeld en als veilig worden beschouwd, voordat toepassing plaatsvindt. Onder het gebruikspotentieel wordt de hoeveelheid emissievermindering verstaan. De potentiële hoeveelheid CO₂ die voor afvang geschikt is en de opslagcapaciteit zijn bepalend voor de mate van emissievermindering. De effectiviteit van CCS is mede afhankelijk van het verantwoordelijkheidsgevoel van andere landen. CCS moet namelijk grootschalig en wereldwijd worden ingezet. Op gebied van wet- en regelgeving is het noodzakelijk het één en ander aan te passen, aangezien de wetgeving omtrent CCS nog niet is ontwikkeld. De laatste twee variabelen, kosten en publieke perceptie, zijn tevens belangrijk voor het succes van CCS. Een dure techniek zal namelijk minder snel worden toegepast en zonder steun van de bevolking zullen CCS projecten niet snel van de grond komen.

Op gebied van koolstofdioxide afvang bestaan drie afvangtechnieken. De eerste techniek is om CO₂ te scheiden van de andere uitlaatgassen (post-combustion capture). Deze maatregel wordt beschouwd als een end-of-pipe maatregel, aangezien de CO₂ pas na de verbranding wordt verwijderd. Daarnaast kan koolstof ook vóór de verbranding verwijderd worden uit de brandstof (pre-combustion). Hierbij wordt de brandstof omgezet naar een mengsel van waterstof (H₂) en koolstofdioxide (CO₂), waarna de CO₂ wordt afgescheiden. De derde afvangtechniek is de oxyfuel verbranding, waar verbranding met zuivere zuurstof en CO₂ circulatie plaatsvindt, waarna de koolstofdioxide wordt afgevangen (Lysen et al., 2006; Gibbins en Chalmers, 2008).

Na de afvang wordt het koolstofdioxide getransporteerd per schip, tankwagen of pijpleiding om vervolgens te worden opgeslagen. Een andere mogelijkheid is de CO₂ opnieuw te gebruiken in de tuinbouw, zodat gewassen sneller groeien, of bij industrie die zuivere CO₂ gebruikt bij de productie, zoals een frisdrankfabrikant. Omdat het hergebruik van CO₂ beperkt is, moet het grootste deel van de afvang worden opgeslagen (CO₂NET, 2005). Opslag is mogelijk in diepe zoute aquifers, lege gas- en olievelden en in kolenlagen. CO₂ wordt onder druk geïnjecteerd in het reservoir. Vervolgens wordt de injectieput afgesloten zodat het opgeslagen gas niet kan ontsnappen (Gibbins en Chalmers, 2008).

Niet alle sectoren zijn even geschikt voor de afvang en opslag van kooldioxide. CCS is vooral toepasbaar bij grote puntbronnen, zoals energiecentrales, gasproducenten en grootschalige CO₂ emitterende industrieën. De hoeveelheid uitstoot van kooldioxide varieert tevens per sector. De drie grootste uitstootbronnen zijn de energie sector, industrie en transport (Lysen et al., 2006). Figuur 1 geeft een overzicht van het aandeel per sector.



Figuur 1: Overzicht van de CO₂ emissies (Mton/jaar) in Nederland. Bron: Lysen et al. (2006)

2.1.3 Voor- en nadelen

Niet iedereen is even enthousiast over de mogelijkheden van CCS. Voor- en tegenstanders presenteren verschillende voor- en nadelen in de discussie over CCS. In deze paragraaf wordt een aantal belangrijke argumenten besproken. Sceptici benadrukken dat de techniek van CCS nog niet voldoende ontwikkeld is. Daarnaast zou het een dure oplossing zijn en is het onduidelijk wat de lange-termijn effecten zijn van het opgeslagen CO₂ in de reservoirs. Ook wordt de wereldwijde potentiële opslagcapaciteit betwist (Hansson en Bryngelsson, 2009). Voorstanders benadrukken dat CCS de mogelijkheid biedt om de uitstoot van broeikasgassen drastisch te verminderen. De afgevangen kooldioxide kan veilig worden opgeslagen in geologische reservoirs. Door het grootschalig implementeren van CCS wordt de techniek betaalbaar (Gibbins en Chalmers, 2008; IPCC, 2005). De genoemde argumenten in deze paragraaf vormen slechts een indicatie van de discussie die rond CCS wordt gevoerd. In de analyse van de krantenartikelen wordt verder verduidelijkt welke argumentatie wordt gebruikt in de berichtgeving met betrekking tot CCS.

2.1.4 CCS pilot-projecten

Het plan van Shell om CO₂ op te slaan in Barendrecht is weliswaar nog geen werkelijkheid, maar koolstofdioxide afvang en opslag is niet slechts een oplossing op papier. Wereldwijd is op verschillende locaties het afvangen en opslaan van CO₂ gepland of al in werking gesteld. Voorbeelden van projecten die al CCS toepassen zijn het Noorse Sleipner project, Weyburn-Midale te Canada en het In Salah CCS project in Algerije. Ook in Nederland is al een aantal jaar een pilot project aan de gang, te weten het CRUST project – K12-B Test. Sinds 2004 wordt CO₂ geïnjecteerd in het lege gasveld K12-B, dat zich in de Noordzee bevindt (IPCC, 2005).

Gebeurtenissen rond het demonstratieproject in Barendrecht staan centraal in de analyseperiode. Om deze reden wordt het project van Shell nader toegelicht. De bron van CO₂ in het Barendrecht-project is afkomstig van Shell te Pernis, waar de Shell Gasification Hydrogen Plant staat. Bij de productieprocessen komt zuivere CO₂ vrij die wordt afgevangen. Ruim een half miljoen ton CO₂ wordt jaarlijks aan de

glastuinbouw geleverd ter bevordering van de groei en de tweede afnemer is de frisdankindustrie. Niet alle uitgestoten CO₂ kan echter worden hergebruikt en daarom wil Shell een deel van de uitstoot transporteren en opslaan in twee lege gasvelden nabij Barendrecht (Shell CO₂ Storage B.V., 2008). In figuur 2 is de locatie van de gasvelden weergegeven.

Figuur 2: De beoogde locatie van de twee gasvelden voor het demonstratieproject te Barendrecht.
Bron: NAM (2007)



De keuze voor deze locatie is tot stand gekomen op basis van een viertal gunstige factoren. Ten eerste vindt de opslag plaats op redelijke afstand van de uitstootbron in Pernis. Daarnaast zijn de velden geologisch geschikt om broeikasgas op te slaan door het gunstige type gesteente, een goede afdeklaag en voldoende diepte. Ook is het gemakkelijk om de CO₂ te injecteren omdat de bestaande putten, waar gaswinning plaatsvindt, nog niet zijn afgesloten. Als laatste heeft de locatie de mogelijkheid tot een gefaseerde aanpak. In eerste instantie wordt het kleine veld (links op figuur 2) gevuld in relatief korte tijd, zodat de hele levenscyclus van het project wordt doorlopen, alvorens injectie in het grote gasveld wordt gestart. In 2011 wordt gestart met de injectie in het kleinste veld, hetgeen ongeveer drie jaar in beslag zal nemen. Injectie in het grote veld zal in 2015 starten en circa 25 jaar lopen. In totaal zal nagenoeg 10 miljoen ton CO₂ worden opgeslagen in de twee velden, gelijkwaardig aan de uitstoot van één miljoen woningen in vijf jaar. Volgens Shell is Barendrecht geen test, maar een demonstratie van een techniek die betrouwbaar is (Shell CO₂ Storage B.V., 2008).

Aan het eind van de analyseperiode, april 2009, heeft de commissie voor de MER uitspraak gedaan over de milieueffectrapportage van Barendrecht. De commissie heeft geen grote bezwaren of risico's gevonden (Commissie MER, 2009). Op 18 november 2009 hebben de ministers Van der Hoeven (EZ) en Cramer (VROM) besloten om het project te laten doorgaan (Van der Hoeven en Cramer, 2009). Deze besluitvorming valt echter buiten de analyseperiode. In dit onderzoek staat de periode tot eind april 2009 centraal.

2.2 Krant & publiek

Bij de introductie van een nieuwe technologie, zoals CCS, vormt het publiek een oordeel op basis van media-aandacht, hun eigen perceptie en de kennis die voorhanden is in hun directe (leef)omgeving (Lepesteur et al., 2008). Om deze reden is het belangrijk om de werking en invloed van media te onderzoeken.

In de afgelopen tien jaar is de aandacht toegenomen voor het energievraagstuk en manieren om CO₂-concentraties te verminderen. De interesse voor CCS gerelateerde technologieën die de emissie van CO₂ moet terugdringen, neemt toe onder politici, industrieën, het publiek en in de media (Stephens, 2006). Ondanks de toenemende interesse voor CCS blijft voor een groot deel van de Nederlandse bevolking onduidelijk wat deze technologie inhoudt en welke risico's het met zich meebrengt (Ashworth et al., 2009). Uit eerder onderzoek van De Best-Waldhober et al. (2009) blijkt dat een groot deel van de Nederlanders niet weet wat CCS inhoudt. Ook in andere landen waar onderzoek is gedaan, zoals Zweden, V.S., Canada, Australië, Verenigd Koninkrijk en Japan blijkt de publieke kennis over CCS beperkt (Reiner et al., 2006; Ashworth et al., 2006 en Sharp et al., 2006). Om verkeerde opvattingen te voorkomen is het van belang dat de bevolking goed wordt geïnformeerd, zodat CCS voldoende draagvlak krijgt. De gedrukte media spelen hierbij een belangrijke rol, hetgeen wordt benadrukt in paragraaf 2.2.1. De begrippen nieuws en journalistiek worden in paragraaf 2.2.2 besproken. Kranten worden gelezen door meer dan 70 procent van de bevolking (NOM, 2009), maar hoe schrijven zij over kooldioxide afvang en opslag? De mate waarin kranten positief of juist negatief rapporteren is bepalend bij de beeldvorming over CCS onder de bevolking. De perceptie is afhankelijk van meerdere factoren, dit wordt besproken in paragraaf 2.2.4.

2.2.1 Het belang van kranten

Kranten staan bekend om de uiteenlopende onderwerpen die zij voorschotelen aan de lezers. Ook bij onderwerpen waarvan de lezer in eerste instantie niet in is geïnteresseerd, weten dagbladen de interesse te wekken (Schoenbach et al., 2005). Ondanks de afname van het aantal lezers blijft het lezen van de krant een ritueel in de samenleving. Daarnaast vervullen kranten de individuele behoefte van de lezer door specialisatie in hun berichten. In vergelijking met de andere media systemen behouden kranten hun informatieve functie, waar radio en televisie meer de entertainment voorop stellen (Weibull, 1992). Met de komst van het internet is de globale informatievoorziening toegankelijker geworden. De gedrukte media werden gedwongen om te innoveren, hetgeen leidde tot online equivalenten van de bestaande kranten. De online versies zijn interactiever en lezers worden meer betrokken (Schoenbach et al., 2005). Uit de resultaten van een onderzoek door de NOM Printmonitor blijkt dat 70 procent van de Nederlandse bevolking van 13 jaar en ouder een dagblad leest. Volgens het onderzoek leest slechts zeven procent nooit een dagblad (Geelen, 2008; NOM, 2009). Dit onderzoek geeft een beeld van het printbereik, zonder het bereik van de online versie. In werkelijkheid zal het aantal lezers van dagbladen hoger liggen. Het is duidelijk dat kranten een belangrijk medium zijn in de informatievoorziening van de Nederlandse bevolking.

2.2.2 Journalistiek en nieuws

Nieuwsberichten in kranten komen voort uit een selectie van verschillende gebeurtenissen. De media brengen bepaalde aspecten van de 'realiteit' onder de aandacht, maar het grootste deel blijft onderbelicht. Het overgrote deel van onze omgeving komt niet in beeld. Het gevolg van selectie is dat media een onvolledig beeld van onze realiteit tonen aan het publiek (Van Ginneken, 1998). Met andere woorden, nieuws is een versie van de realiteit die wordt gevormd door journalisten. (Luyendijk, 2006).

Nieuws wordt gezien als een afwijking van 'het gewone'. Het tonen van afwijkingen, oftewel nieuwsberichten, via de media wordt door het publiek beschouwd als alledaagse gebeurtenissen. Het resultaat is dat de ontvanger een onvolledig en eenzijdig beeld van de situatie krijgt voorgeschoteld. Zo wordt een incident beschouwd als dagelijkse gang van zaken. In tijden van rust zullen de media namelijk niet rapporteren. Media hebben de kracht om incidenten op te blazen naar een groter geheel, om de aandacht van het publiek te trekken (Luyendijk, 2006). Journalisten spelen daarmee een sleutelrol in publieke opinie en debatten (Graber et al., 1998). Nieuws wordt gefilterd, vervormd en gemanipuleerd doordat journalisten worden beïnvloed. Ten eerste moeten journalisten een selectie maken van de beschikbare informatie. Daarnaast worden journalisten gestuurd en beïnvloed door de organisatie waarvoor zij werken. Ten derde maakt een journalist keuzes bij het schrijven van een artikel. Deze keuzes zijn nooit neutraal, omdat eigen normen en waarden altijd een rol spelen (Luyendijk, 2007). De keuzes worden beïnvloed door de achtergrond van de journalist, waardoor het objectieve denken van een journalist onmogelijk wordt. De gedachten worden namelijk beïnvloed door een grote hoeveelheid sociale en psychologische mechanismen. Nationaliteit, cultuur, leeftijd en geslacht zijn slechts een paar variabelen die invloed hebben op de visie van de journalist. Ook al beweren journalisten, wetenschappers of onderwijzers vaak dat zij pure feiten verkondigen, wordt de ware betekenis van het woord 'feit' vergeten. Het woord feit stamt af van het Latijnse 'facere', dat maken betekent. Zogenaemde feiten in rapporten of artikelen kunnen niet voor zichzelf spreken, maar zijn altijd gemaakt door iemand (Van Ginneken, 1998). Bij het schrijven van een krantenartikel is daarom altijd de invloed van de maker, de journalist, aanwezig. Hierdoor is een krantenbericht altijd een afspiegeling van de werkelijkheid, gevormd door de journalist en niet de objectieve werkelijkheid die de lezer krijgt voorgeschoteld (Luyendijk, 2007). Concreet gezegd zijn nieuwsberichten altijd een onvolledig beeld van de werkelijkheid en is objectieve journalistiek onmogelijk.

2.2.3 Publieke beïnvloeding/perceptie/acceptatie

Klimaatverandering is een relatief onbekend begrip onder de Nederlandse bevolking. Nederlanders weten over het algemeen weinig over de oorzaken en gevolgen van dit probleem. (De Best-Waldhober et al., 2008). De kennis omtrent CCS onder de bevolking is tevens beperkt. Het gevolg van kennisgebrek over onderwerpen als klimaat en CCS leidt tot het vormen van pseudo-opvattingen door leken. Pseudo-opvattingen ontstaan doordat mensen neigen hun mening te uiten, ook als zij over onvoldoende informatie aangaande het onderwerp beschikken. Dit soort opvattingen zijn onstabiel van aard en worden makkelijk beïnvloed door het aanreiken van informatie die met het onderwerp in verband staat (De Best-

Waldhober et al., 2009). De perceptie van het publiek is afhankelijk van de kennis over het onderwerp. Indien iemand weinig van CCS afweet, dan is diens perceptie anders dan die van individuen die meer kennis bezitten. Daarnaast speelt de geschiedenis een belangrijke rol. Belangrijke gebeurtenissen in het verleden dragen bij aan de meningvorming. Zo zal een ramp die ontstaat bij de toepassing van CCS niet bevorderlijk zijn voor de acceptatie van de technologie. Als laatste is de binding tussen een gebeurtenis en de leefomgeving bepalend (Lepesteur et al., 2008). Een voorval in de eigen achtertuin zal aangrijpender zijn dan een gebeurtenis waarvan de effecten niet direct zichtbaar zijn. Op deze manier kan het plaatsen van een windmolen op steenworp afstand van een bewoner meer emoties teweeg brengen dan een “ver-van-mijn-bed-show” probleem als klimaatverandering. De perceptie van het publiek is een ingewikkeld verschijnsel, door de verschillende variabelen die van invloed zijn.

De publieke perceptie moet worden gemeten in een vroege fase van technologie ontwikkeling (Bradbury et al., 2009). In deze fase heeft het publiek weinig kennis over de technologie en vormt pseudo-opvattingen. Door de perceptie te meten en positieve informatie te verstrekken vanuit geloofwaardige en betrouwbare bronnen, kan de acceptatie worden verhoogd. Alle nieuwe technologieën krijgen te maken met publieke acceptatie, met in het bijzonder de technologieën waarbij nieuwe risico's, grootschalige infrastructuur of grote inmenging van de overheid een rol spelen. Bij CCS spelen al deze factoren een rol. De grootste uitdaging is de publieke acceptatie in gebieden waar CCS infrastructuur is gepland (Bradbury et al., 2009). Op deze locaties zullen omwonenden meer moeite hebben om een relatief onbekende technologie als CCS te accepteren. Dit heeft te maken met het NIMBY principe. NIMBY staat voor Not In My Back Yard, wat inhoudt dat inwoners graag gebruik maken van een voorziening, maar daar geen last van willen ondervinden. Het CCS demonstratieproject bij Barendrecht krijgt te maken met infrastructuur nabij bewoond gebied. De beoogde CO₂ injectielocatie bevindt zich op ongeveer 250 meter afstand van de dichtstbijzijnde woningbouw (NAM, 2007). Uit de informatieavonden door Shell bleek al dat een deel van de Barendrechtse bevolking tegen de CO₂ opslag in de lege gasvelden is (Shell, 2008a en 2008b). Een negatieve houding van het publiek ten opzichte van CCS zal de start van een demonstratieproject als in Barendrecht belemmeren. Publieke acceptatie is daarom een belangrijke voorwaarde voor het succesvol implementeren van CCS technologieën (IPCC, 2005).

Het verspreiden van veelal positieve berichten onder inwoners van Barendrecht die onbekend zijn met CCS, leidt tot een positiever beeld onder de bevolking. Daarentegen zal negatieve berichtgeving weinig goed doen voor de acceptatie van CCS. Gezien de houding van kranten ten opzichte van CCS tot dusverre onbekend is gebleven, is het van belang de berichtgeving over CO₂ afvang en opslag te onderzoeken.

3. Methode

3.1 Verantwoording methode

Om de houding van Nederlandse landelijke dagbladen weer te geven ten opzichte van koolstofdioxide afvang en opslag (CCS), wordt de berichtgeving geanalyseerd gedurende een bepaalde periode. Zoals eerder aangegeven is de krant anno 2009 nog steeds een belangrijk instrument dat de bevolking informeert (NOM, 2009). Om deze reden is het uitvoeren van een krantenanalyse een zinvol onderzoek. Dit onderzoek beoogt niet om de invloed van krantenberichten te meten, aangezien dit moeilijk meetbaar is. Het is namelijk lastig te achterhalen of een artikel van grote invloed is op de mening van de lezer. Het primaire doel is het weergeven van het beeld dat de kranten schetsen over CCS. Daarnaast worden verklaringen voor de gevonden resultaten gezocht. Het onderzoek *Societal acceptance of carbon capture and storage technologies* door Van Alphen et al. (2007) heeft de berichtgeving in kranten onderzocht in de periode van 1991 tot en met juni 2006. In 2007 en later is het CCS demonstratieproject bij Barendrecht in het nieuws geweest. Het toetsingsadvies over het milieueffectrapport van Barendrecht was positief (Commissie MER, 2009). Op 18 november 2009 gaven de ministers Van der Hoeven (EZ) en Cramer (VROM) hun akkoord voor het project (Van der Hoeven en Cramer, 2009). Deze besluitvorming valt echter buiten de analyseperiode. In dit onderzoek staat de periode tot eind april 2009 centraal. Daarnaast wordt een vergelijking gemaakt met de periode 1991 tot en met juni 2006.

3.2 Afbakening

De periode waarover de berichtgeving wordt geanalyseerd begint in juli 2006 en eindigt na de uitspraak over de milieueffectrapportage van Barendrecht, te weten eind april 2009. De berichtgeving tussen 1991 en juni 2006 wordt tevens betrokken bij dit onderzoek. Door deze twee periodes samen te voegen wordt het mogelijk de trends weer te geven vanaf 1991 tot april 2009. Het is van belang dat de analysemethode van beide onderzoeken hetzelfde is, om valide vergelijkingen te maken. Na de afbakening van de periode, is de selectie van de kranten voor de analyse gemaakt. Deze is tot stand gekomen na de analyse van de resultaten die in het onderzoek *Societal acceptance of carbon capture and storage technologies* naar voren zijn gekomen. In dat onderzoek is zowel de landelijke als de regionale berichtgeving geanalyseerd. Uit de resultaten blijkt dat de houding van de regionale en landelijke dagbladen ten opzichte van CCS vergelijkbaar is. Om deze reden, in combinatie met de beperkte beschikbare tijd, wordt alleen de berichtgeving in de Nederlandse landelijke dagbladen geanalyseerd. Alle CCS gerelateerde berichten worden via de LexisNexis® Academic database verzameld. De volgende dagbladen zijn gebruikt voor de analyse: *Agrarisch Dagblad*, *Algemeen Dagblad*, *Dag*, *Metro*, *Nederlands Dagblad*, *Het Financieele Dagblad*, *NRC Handelsblad*, *NRC Next*, *Het Parool*, *Reformatorisch Dagblad*, *Spits*, *De Telegraaf*, *Trouw* en *De Volkskrant*.

3.3 Selectie artikelen

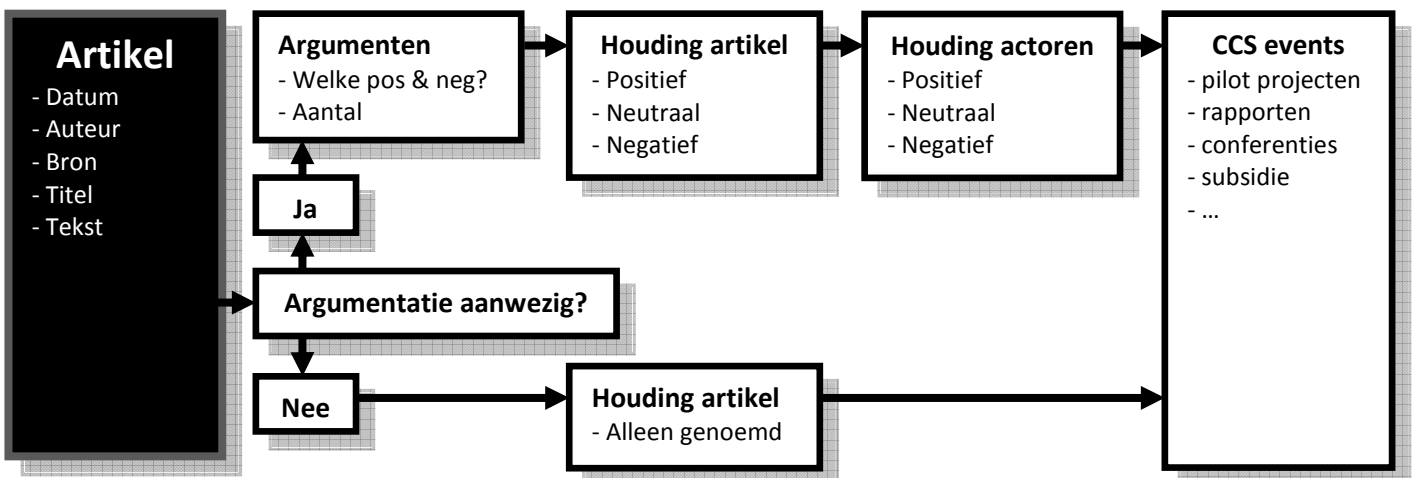
De CCS gerelateerde artikelen zijn verzameld door in LexisNexis® een aantal zoektermen op te geven. De gekozen zoektermen zijn in overeenstemming met de termen die in het onderzoek door Van Alphen et al. (2007) zijn gebruikt, te weten: 'schoon fossiel', 'CO₂', 'kooldioxide' of 'koolstofdioxide' in combinatie met de term 'opslag', 'afvang' of 'sequestratie'. Samen met de tijdsperiode resulteert dit in een aantal artikelen. Alle artikelen die geen relatie hebben met CCS, maar wel als uitkomst naar voren komen, worden verwijderd.

3.4 Analyse van de artikelen

Nadat alle relevante artikelen zijn verzameld, worden verschillende aspecten van elk bericht geanalyseerd. Alle aspecten worden opgenomen in een Excel-document, waarvan een voorbeeld in bijlage A is te raadplegen. Ten eerste wordt een aantal praktische kenmerken belicht en vervolgens wordt een inhoudsanalyse uitgevoerd. De praktische kenmerken zijn de datum, auteur, bron van het artikel, titel en de gehele tekst. De praktische aspecten geven inzicht in de herkomst van het artikel. Wellicht zijn verbanden te ontdekken tussen de auteurs en de standpunten die zij innemen. Daarnaast is het mogelijk dat bepaalde dagbladen overtuigend positief dan wel negatief berichten over CCS. Naast de praktische kenmerken worden de artikelen op de volgende inhoudelijke aspecten geanalyseerd:

- Welke voor- en tegenargumenten worden aangevoerd?
- Hoeveel argumenten worden aangevoerd?
- Is de houding van het artikel positief, neutraal, negatief of wordt CCS alleen genoemd?
- Is de vermeende houding van de actoren in het artikel positief, neutraal of negatief?
- Welke gebeurtenissen, zoals pilot-projecten, rapporten, conferenties, subsidieverstrekingen, etc., komen in het artikel naar voren?

In figuur 3 is de analysemethode van de krantenartikelen schematisch weergegeven.



Figuur 3: Schematische weergave van de analysemethode

De eerste stap van de analyse is de praktische kenmerken van het artikel op te nemen in het overzicht. Vervolgens wordt bepaald of het artikel argumentatie bevat over het implementeren van CCS. Vanaf dit punt zijn twee routes mogelijk:

A. Indien het artikel duidelijke argumentatie bevat, worden de verschillende positieve en negatieve argumenten opgenomen in de database. Het aantal argumenten wordt eveneens gemeten. Vanuit de aangevoerde argumentatie wordt de houding van het artikel ten opzichte van CCS bepaald, te weten positief, neutraal, of negatief. Dit oordeel wordt gebaseerd op de sterkte van de argumenten, alsmede het aantal argumenten. Een artikel dat twee argumenten voor en twee argumenten tegen bevat, is niet per definitie een neutraal bericht. Bovendien geldt dat een artikel met drie argumenten voor en twee tegen niet per definitie als positief wordt beschouwd. De toon van het artikel speelt tevens een belangrijke rol. Onderdelen als de titel, eerste en laatste alinea kunnen doorslaggevend zijn voor het oordeel. Dit zijn geen harde criteria, doordat de factoren die doorslaggevend zijn per artikel zullen variëren.

Nadat de argumenten en houding van het artikel zijn bepaald, worden de actoren in kaart gebracht. Alle actoren in het artikel die zich uitspreken over CCS worden opgenomen in de database. De bepaling van hun standpunt ten opzichte van CCS wordt bepaald door de argumenten die zij aanvoeren, quotes, activiteiten op CCS-gebied die worden ondernomen en andere kenmerken waaruit hun standpunt naar voren komt. Actoren worden onderverdeeld in typen, zoals overheid, wetenschap, publiek en milieubeweging. Deze typen actoren zullen waar nodig verder uitgesplitst worden. Onder overheid wordt verstaan gemeente, provincie, rijk, EU en overheden buiten de EU. Uit de analyse zal blijken welke actoren de hoofdrollen spelen in het CCS debat.

De laatste stap van het analyseproces is het in kaart brengen van de gebeurtenissen die gerelateerd zijn aan CCS. Hieronder vallen onder andere CCS (pilot)projecten, (milieu)rapporten, conferenties en het beschikbaar stellen van subsidie. Alle gebeurtenissen die in de artikelen naar voren komen, worden opgenomen in de database. Het in kaart brengen van de belangrijkste gebeurtenissen betreffende CCS geeft inzicht in de aanleiding van de gepubliceerde artikelen.

B. Bevat een artikel geen argumentatie ten aanzien van CCS, dan wordt de houding van het artikel als 'alleen genoemd' beschouwd. In de artikelen die worden beoordeeld als alleen genoemd is CCS niet een belangrijk onderwerp, of is het artikel een feitelijk bericht van enkele regels, zonder enige argumentatie. De houding van de actoren is in de 'alleen genoemde' artikelen niet goed te bepalen. Om deze reden wordt de houding van de actoren buiten beschouwing gelaten. CCS gerelateerde gebeurtenissen die in deze artikelen naar voren komen, worden wel opgenomen in het overzicht.

3.5 Objectief analyseren en validiteit

Het is van belang om te beseffen dat de beoordeling van de artikelen afhankelijk is van het waardeoordeel van de onderzoeker. De systematische analysemethode van de artikelen voorkomt dat het oordeel van de onderzoeker van grote invloed is op de resultaten. Om de invloed van de onderzoeker verder te minimaliseren, wordt bij een aantal artikelen om een second opinion gevraagd. Klaas van Alphen, die al eerder een soortgelijk onderzoek uitvoerde en in 2007 zijn bevindingen publiceerde, stelde zich hiervoor beschikbaar. Zodoende wordt duidelijk of beide onderzoekers artikelen hetzelfde beoordelen en kunnen twijfelgevallen worden besproken.

Naast het zo objectief mogelijk analyseren is validiteit een belangrijk begrip. De resultaten die uit de analyse naar voren komen, hoeven niet overeen te komen met de werkelijkheid. Zo is het mogelijk dat kranten een aangepast beeld van de werkelijke situatie laten zien. Kranten hebben de mogelijkheid om gebeurtenissen groter af te schilderen, dan de werkelijke impact van de gebeurtenis (Luyendijk, 2006). Ook kunnen opvattingen van actoren door de journalist worden weggelaten of aangepast. Als laatste kunnen onjuiste argumenten voor en tegen CCS in de artikelen voorkomen. Het is niet ondenkbaar dat de validiteit van sommige artikelen een discussiepunt is voor experts op CCS-gebied. Dit neemt niet weg dat de kranten een bepaalde houding uitstralen ten opzichte van CCS, waarbij het niet van belang is of een artikel wordt onderbouwd door feiten of onjuistheden. Dit onderzoek richt zich uitsluitend op het beeld dat de kranten schetsen, waarbij de validiteit van de informatie buiten beschouwing blijft.

3.6 Analyseren, resultaten en vergelijkingen

Om een goede vergelijking te maken met het onderzoek door Van Alphen (2007) is het van belang om de methodes op elkaar af te stemmen. Het gebruik van LexisNexis® Academic en de zoektermen komen overeen. In de periode 1991 – juni 2006 is echter een andere set kranten onderzocht dan in de periode na juni 2006. Voor de eerstgenoemde periode is zowel de berichtgeving van landelijke als regionale dagbladen geanalyseerd. In de tweede periode zijn alleen artikelen van landelijke dagbladen onderzocht. Uit het eerdere onderzoek bleek dat de resultaten van de landelijke en regionale bladen vergelijkbaar zijn (Van Alphen et al., 2007). Hierdoor is het maken van een vergelijking tussen de twee onderzoeken gerechtvaardigd.

Om te bepalen in welke mate CCS een actueel onderwerp van debat is, wordt het aantal artikelen in landelijke dagbladen per jaar opgeteld. Dit is een selectie van landelijke dagbladen die in beide onderzoeken zijn geanalyseerd, te weten *Agrarisch Dagblad*, *Algemeen Dagblad*, *Het Financieele Dagblad*, *NRC Handelsblad*, *Het Parool*, *De Telegraaf*, *Trouw* en *De Volkskrant*. Voor alle andere vergelijkingen zullen zowel de landelijke als regionale dagbladen worden gebruikt.

Het tweede punt van de analyse richt zich vooral op de argumentatie die in de periode juli 2006 tot en met april 2009 is gebruikt. De verschillende argumenten, samen met de frequentie, worden besproken. Daarnaast zullen zaken als het aantal argumenten per bericht en het aantal positieve, neutrale, negatieve en alleen genoemde berichten naar voren komen.

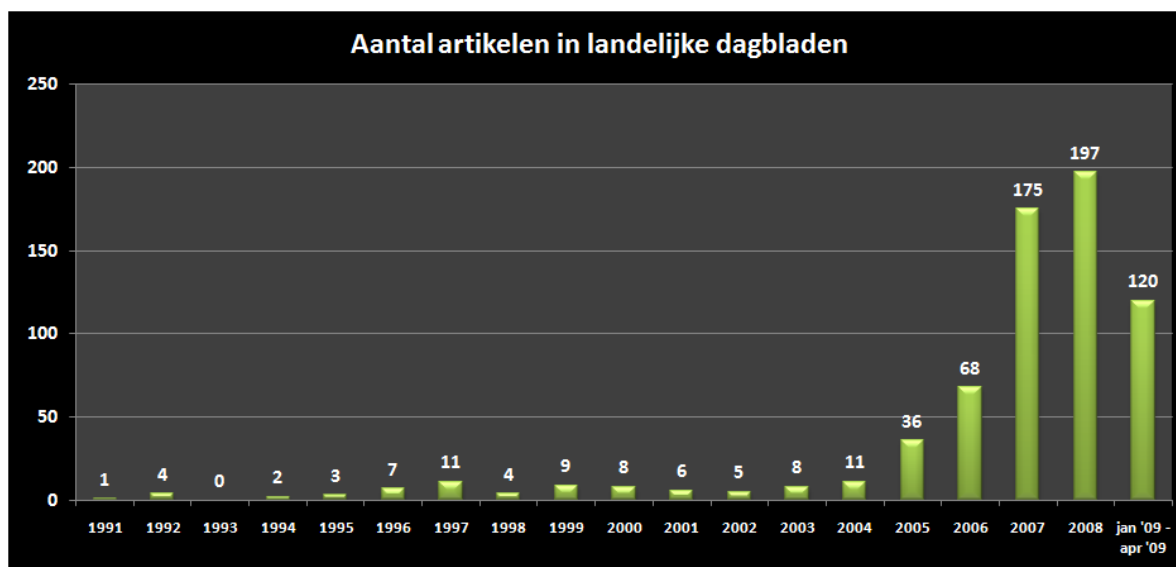
Het volgende onderdeel richt zich meer op de trends in de houding ten opzichte CCS. Hierbij wordt onderzocht of de argumentatie in de twee periodes verandert. Daarnaast wordt de houding van de verschillende kranten ten opzichte van CCS bekeken. Per krant wordt het aantal positieve, neutrale, negatieve en alleen genoemde berichten in kaart gebracht. Daarnaast wordt aandacht geschonken aan de veranderende houding in de loop der jaren. Het in kaart brengen van de actoren en hun verandering in houding door de tijd heen is het laatste item.

Na het in kaart brengen van de trends resteert het verklaren daarvan. Als eerste zullen de gebeurtenissen, die in de artikelen naar voren komen, worden besproken aan de hand van een tijdlijn. Vervolgens wordt de vergelijking gemaakt tussen de berichtgeving en gebeurtenissen omtrent CCS. Aangelegenheden kunnen namelijk van invloed zijn op de hoeveelheid berichten en de houding ten opzichte van CCS. In hoeverre dit daadwerkelijk het geval is, zal blijken uit de resultaten. Uiteindelijk zal blijken welke gebeurtenissen een aanleiding zijn voor het verschijnen van artikelen over CCS en wat de invloed van het demonstratieproject in Barendrecht is op de berichtgeving.

4. CCS in de berichtgeving

4.1 CCS in de krant

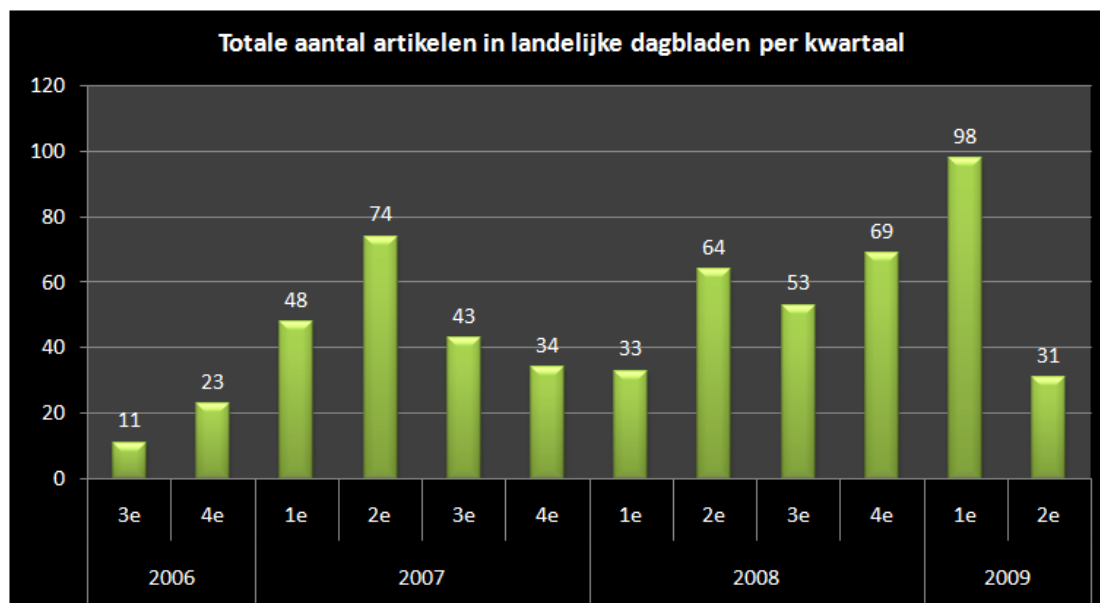
Het CCS debat in kranten in de jaren '90 beperkte zich tot een paar berichten per jaar. Pas vanaf 2005 is een duidelijke groei waar te nemen in het totale aantal krantenberichten (Van Alphen et al., 2007). Figuur 4 geeft een overzicht van de berichtgeving vanaf 1991 tot en met april 2009 met betrekking tot CCS in de landelijke dagbladen. Dit overzicht is gebaseerd op de berichtgeving in Agrarisch Dagblad, Algemeen Dagblad, Het Financieele Dagblad, NRC Handelsblad, Het Parool, De Telegraaf, Trouw en De Volkskrant. In het onderzoek door Van Alphen et al. (2007) zijn de Dag, Metro, Nederlands Dagblad, NRC Next, Reformatorisch Dagblad en de Spits niet meegenomen in de analyse, omdat deze dagbladen in de periode 1991 tot en met juni 2006 nog niet waren te raadplegen via LexisNexis®. Daarom is een selectie gemaakt van kranten die in beide onderzoeken zijn geanalyseerd om de trend van het aantal berichten te laten zien.



Figuur 4: Totaal aantal artikelen, vanaf 1991 tot en met april 2009, in de volgende landelijke dagbladen: *Agrarisch Dagblad*, *Algemeen Dagblad*, *Het Financiële Dagblad*, *NRC Handelsblad*, *Het Parool*, *De Telegraaf*, *Trouw* en *De Volkskrant*.

In de periode 1991 tot en met juni 2006 zijn in totaal 306 artikelen verschenen met CCS als onderwerp. Dat totaal is afkomstig van zowel landelijke als regionale dagbladen. Een duidelijke toename van het aantal berichten is waar te nemen in de periode juli 2006 tot en met april 2009. Opvallend is het grote aantal berichten in het eerste trimester van 2009 (januari – april). Alleen al in deze vier maanden verschenen 120 artikelen. De verwachting is dat het aantal berichten aan het eind van 2009 ver boven de 200 zal reiken. Figuur 5 geeft een overzicht van de berichtgeving per kwartaal. In totaal verschenen 581 berichten in de landelijke dagbladen. Deze 581 artikelen zijn geselecteerd vanuit de oorspronkelijke 745 artikelen die via LexisNexis® zijn verkregen. De artikelen die niet met CCS te maken hebben, gaan veelal over kernenergie, vastlegging van CO₂ door bossen en de

waterstofauto. Bij deze onderwerpen komt de combinatie van de trefwoorden 'CO₂', 'koolstofdioxide' of 'koolstofdioxide' en 'opslag' veelvuldig voor.



Figuur 5: Verdeling per kwartaal van de in totaal 581 artikelen die in de periode juli 2006 tot en met april 2009 in alle landelijke dagbladen zijn verschenen.

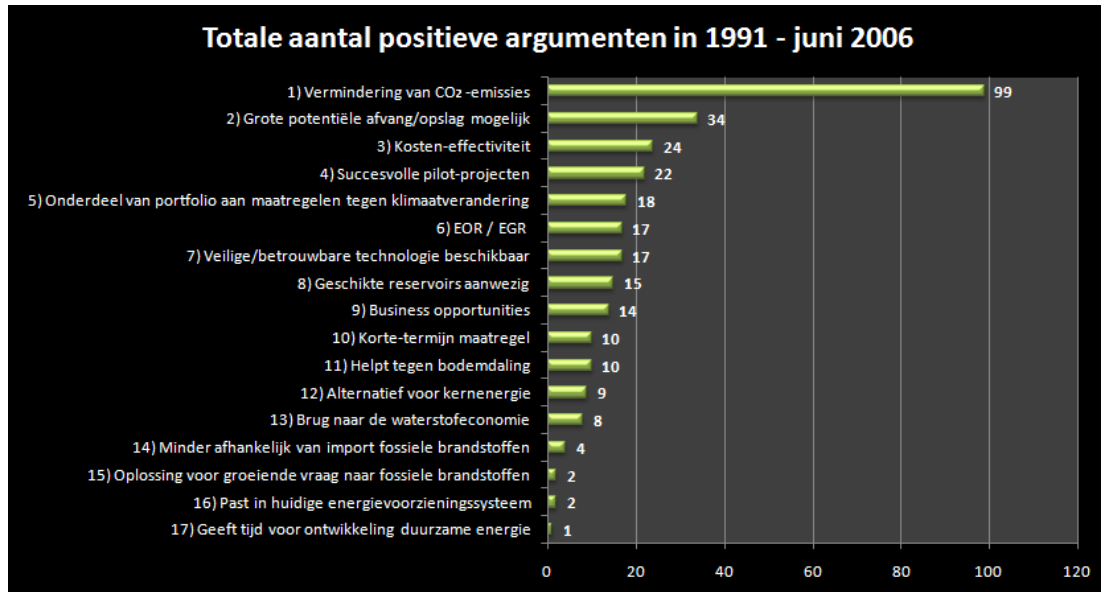
Uit figuur 5 blijkt dat de berichtgeving per kwartaal varieert. De landelijke dagbladen hebben blijkbaar niet constant aanleidingen om artikelen met betrekking tot CCS te publiceren. Het tweede kwartaal van 2009 bestaat slechts uit de maand april, dus daar valt nog weinig over te zeggen. In paragraaf 4.4.1 wordt dieper ingegaan op het verband tussen het aantal berichten en de aanleidingen.

4.2 Argumentatie en houding

In deze paragraaf staan de argumentatie en houding in de artikelen centraal. Als eerste wordt de argumentatie in de periode 1991 tot en met juni 2006 bekeken, om vervolgens een vergelijking te maken met de tweede periode. Daarnaast wordt ingegaan op het aantal positieve, neutrale, negatieve en alleen genoemde berichten. De argumentatie die in de artikelen wordt gebruikt, is niet per definitie correct. Elk gebruikt argument, ongeacht de zuiverheid, is meegenomen in de analyse. Uiteraard worden argumenten wel beoordeeld op sterkte. Daarnaast kan een argument tweemaal zijn gebruikt in een artikel. Om als voorbeeld de kosten te noemen, de ene partij is van mening dat CCS een betaalbare optie is, waar tegenhangers beweren dat de techniek teveel kost. In dat geval wordt het argument als positief en negatief bestempeld.

4.2.1 1991 – juni 2006

De argumentatie in de eerste periode is uitgesplitst in het totaal aantal positieve en negatieve argumenten. Figuren 6 en 7 geven een overzicht van alle argumenten die in de artikelen naar voren zijn gekomen. Uit de artikelen blijkt dat het verminderen van CO₂-emissies het belangrijkste argument is om CCS toe te passen. Daarnaast worden de grote potentiële afvang- en opslagmogelijkheden van CCS 34 keer als argument gebruikt. De kosteneffectiviteit maakt de top drie compleet.

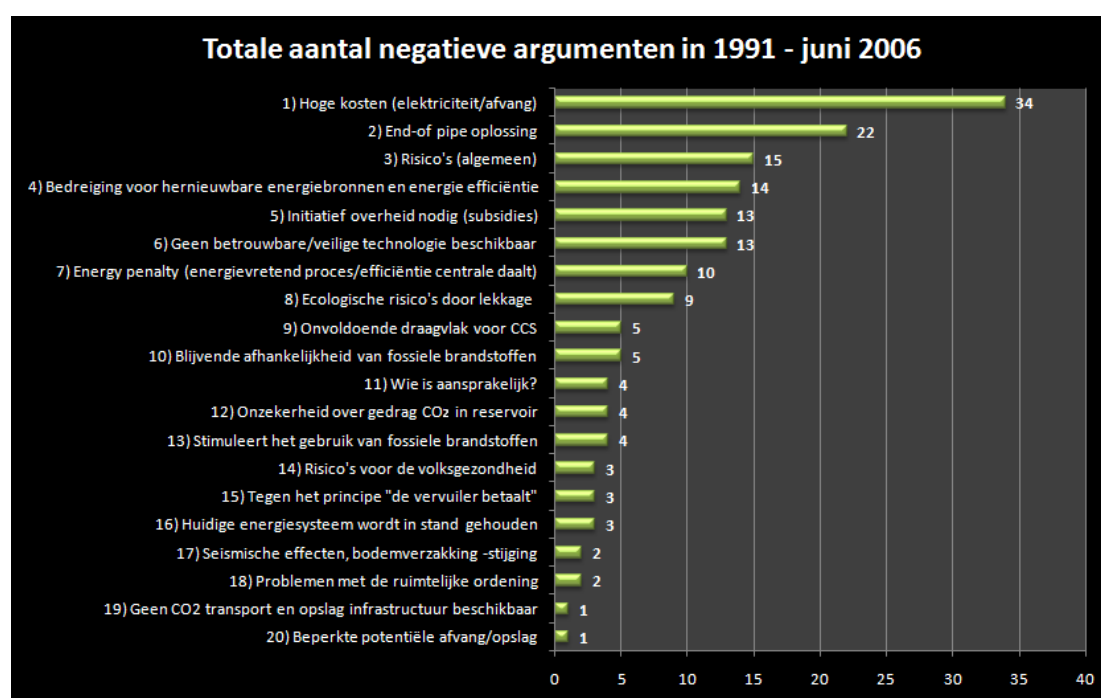


Figuur 6: Totaal aantal positieve argumenten die in 1991 – juni 2006 in de Nederlandse landelijke en regionale dagbladen zijn verschenen (Van Alphen et al., 2007).

De overige argumenten behoeven enige uitleg. Het argument ‘succesvolle pilot-projecten’ doelt op CCS gerelateerde projecten die reeds zijn gestart. Het succes van deze projecten wordt gebruikt om CCS verder te promoten. Daarnaast wordt CCS beschouwd als een onderdeel in de strijd tegen klimaatverandering. Het portofolio van maatregelen bestaat naast CCS uit het verhogen van de energie efficiëntie en het gebruiken van hernieuwbare energiebronnen (Lysen et al., 2006). EOR en EGR betekenen respectievelijk Enhanced Oil Recovery en Enhanced Gas Recovery. Het injecteren van CO₂ verhoogt de druk in het reservoir waardoor de olie- en gaswinning wordt verhoogd (IPCC, 2005). Een ander argument is dat de CCS technologie veilig en betrouwbaar is. Bovendien kan het bedrijfsleven winst halen uit CCS, door middel van verkoop van pure CO₂ en betaling bij transport en opslag. Voor opslag zijn reservoirs nodig. Vijftien maal wordt benadrukt dat voldoende geschikte reservoirs voorhanden zijn. CCS zou tevens helpen tegen bodemdaling. In gebieden waar gas wordt gewonnen kan bodemdaling optreden. De opvatting is dat het injecteren van CO₂ in het reservoir bodemdaling zal neutraliseren. *“En het aardige is dat CO₂ een goede tegendruk biedt tegen de bovenliggende, verzakkende bodem.”* (De Volkskrant, 14-02-2009). Een andere reden waarom CCS een geschikte maatregel is, ligt aan de implementatiesnelheid. CCS wordt in sommige artikelen beschouwd als een maatregel die op korte termijn kan worden toegepast. Daarnaast is het een goed alternatief voor kernenergie, aldus de artikelen die dit argument aanvoeren. Bij de pre-combustion technologie komt naast het afvangen van CO₂ ook waterstof vrij. De waterstof is bruikbaar voor het ontwikkelen van de waterstofeconomie, waarin voertuigen op waterstof rijden (IPCC, 2005). De argumenten die het minst in de artikelen naar voren komen, zijn de vermindering van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, CCS past in de huidige energievoorziening, CCS als de oplossing voor de groeiende vraag naar fossiele brandstoffen en tijd geven voor de ontwikkeling van duurzame energie. De afhankelijkheid van fossiele brandstoffen wordt verminderd doordat kolen grootschalig voorradig zijn. Met CCS kunnen vervuilende

kolencentrales hun CO₂-emissie verminderen. De huidige energievoorziening maakt al deels gebruik van kolencentrales, die aldus een tweetal artikelen gemakkelijk kunnen worden voorzien van CCS. Bij groeiende vraag naar fossiele brandstoffen volgt een toename van CO₂-emissies. CCS zou hiervoor de uitkomst zijn. CCS kan een tijdelijke oplossing zijn en daarmee tijd geven aan duurzame energie om zich verder te ontwikkelen. Op het moment dat duurzame energie voldoende ontwikkeld is om grootschalig toe te passen, kan de overstap plaatsvinden.

Het overzicht van de negatieve argumenten is weergegeven in figuur 7. De hoge kosten worden beschouwd als grootste negatieve punt, gevolgd door de 'end-of-pipe oplossing' en 'risico's algemeen'.



Figuur 7: Totaal aantal negatieve argumenten die in 1991 – juni 2006 in de Nederlandse landelijke en regionale dagbladen zijn verschenen (Van Alphen et al., 2007).

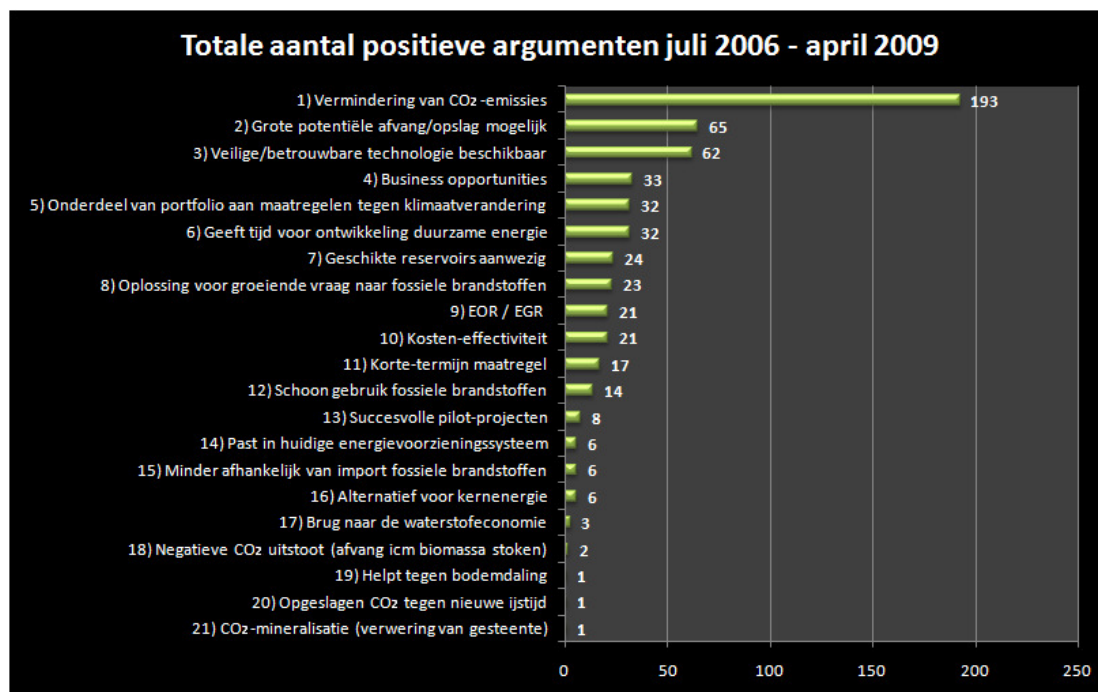
Ook bij de negatieve argumenten is enige uitleg noodzakelijk. In tekstbox 1 wordt per negatief argument een korte toelichting gegeven.

Tekstbox 1: Toelichting negatieve argumenten

1. **Hoge kosten (elektriciteit/afvang):** CCS is een dure maatregel. De toepassing van deze technologie zal leiden tot hoge kosten van het afvangen van CO₂ en verhoogde elektriciteitsprijzen;
2. **End-of-pipe oplossing:** CCS vangt de uitstoot van CO₂ af en vervolgens wordt het gas opgeslagen, maar de technologie vermindert niet het gebruik van fossiele brandstoffen. De technologie is niet gericht om de oorzaken van het klimaatprobleem bij de bron aan te pakken, het is een end-of-pipe maatregel;
3. **Risico's (algemeen):** Volgens vijftien artikelen kleven er risico's aan CCS, zonder deze verder te onderbouwen.
4. De **bedreiging voor hernieuwbare energiebronnen en energie efficiëntie** is een gevolg van de nadruk leggen op CCS. Hierbij worden investeringen op CCS gebied gedaan, terwijl investeringen in duurzame energie en efficiëntie beperkt blijven;
5. Om CCS van de grond te krijgen is **initiatief van de overheid nodig**, vaak in de vorm van subsidie voor projecten. Zonder deze overheidssteun is CCS onmogelijk, waardoor het als een negatief argument wordt beschouwd;
6. **Geen betrouwbare/veilige technologie beschikbaar:** Enerzijds wordt CCS in kranten beschouwd als veilig, daarentegen wordt de techniek in dertien artikelen als onbetrouwbaar en onveilig bestempeld;
7. **Energy penalty:** Voor de afvang van CO₂ is extra energie nodig, waardoor de efficiëntie van de centrale daalt. Dit wordt energy penalty genoemd (IPCC, 2005);
8. **Ecologische risico's door lekkage:** Indien het opgeslagen broeikasgas weet te ontsnappen uit het reservoir kan dit ecologische gevolgen hebben;
9. Tijdens de informatieavonden in Barendrecht kwam naar voren dat een deel van de Barendrechtse bevolking zijn vraagtekens zet bij de toepassing van CCS (Shell, 2008a en 2008b). In vijf krantenartikelen werd gesteld dat er **onvoldoende draagvlak voor CCS** is;
10. Door CCS toe te passen zal de samenleving **afhankelijk blijven van fossiele brandstoffen**. Zonder het stoken van fossiele brandstoffen is CCS immers overbodig;
11. **Wie is aansprakelijk?** De aansprakelijkheid voor monitoring en eventuele gevolgen is een onderwerp van debat. Het is de bedoeling om het gas langdurig op te slaan, maar het is onduidelijk wie daarvoor verantwoordelijk moet zijn;
12. De **onzekerheid over het gedrag van CO₂ in het reservoir** heeft te maken met chemische reacties die het gas aangaat, verspreiding van het gas in het reservoir en de mogelijkheid tot ontsnapping;
13. **CCS stimuleert het gebruik van fossiele brandstoffen.** De techniek geeft een vrijbrief voor het stoken van steenkool is de gedachte achter dit argument;
14. Het toepassen van CCS zou **risico's voor de volksgezondheid** met zich mee kunnen brengen. Als het opgeslagen gas zou ontsnappen, ontstaat een gevaarlijke situatie voor de omwonenden;
15. **Tegen het principe "de vervuiler betaalt":** Industrie die CO₂ uitstoot zou door de vervuiler betaald moeten worden. Met de komst van CCS en de investeringen van de overheid gaat het beleid van de vervuiler betaald niet meer op;
16. Met CCS worden **de huidige technieken en methodes van energie produceren in stand gehouden**. CCS staat de transitie naar een betere en duurzamere energievoorziening in de weg;
17. De injectie van CO₂ leidt tot **seismische effecten, bodemverzakking of -stijging**. Om deze reden moet CCS niet worden toegepast;
18. De implementatie van CCS kan worden bemoeilijkt door **problemen met de ruimtelijke ordening**. Het faciliteren van infrastructuur ten behoeve van CCS kan voor problemen zorgen in een dichtbevolkt land als Nederland;
19. **Geen CO₂ transport en opslag infrastructuur beschikbaar:** Om CCS te kunnen toepassen zijn een transportnetwerk en opslagmogelijkheden nodig. Deze zijn nog niet beschikbaar.
20. **Beperkte potentiële afvang/opslag:** Slechts eenmaal werd de potentiële afvang en opslag van CCS als beperkt beschouwd. CCS zou daarmee onvoldoende bijdragen in de strijd tegen klimaatverandering.

4.2.2 Juli 2006 – april 2009

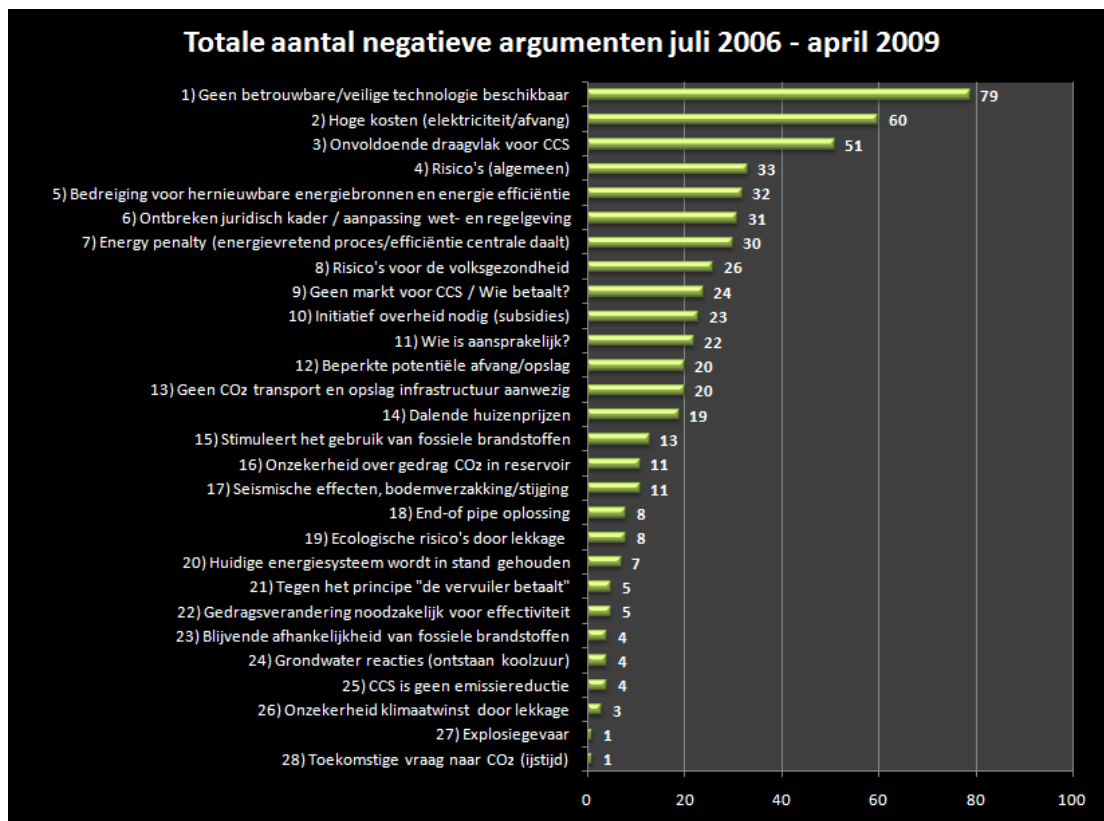
In de periode juli 2006 tot en met april 2009 is een aantal nieuwe argumenten aangevoerd in de berichtgeving. Het totale overzicht wordt weergegeven in figuur 8.



Figuur 8: Weergave van het totale aantal positieve argumenten dat in de periode juli 2006 – april is gebruikt in de landelijke dagbladen.

Het eerste argument dat voor juli 2006 niet werd gebruikt is: 'Schoon gebruik van fossiele brandstoffen'. Hiermee wordt bedoeld dat CCS de mogelijkheid geeft om fossiele brandstoffen te blijven verbranden zonder CO₂ in de atmosfeer uit te stoten. Daarnaast werd in twee berichten geopperd dat zelfs een negatieve CO₂ uitstoot haalbaar is. Dit zou bereikbaar moeten zijn door in energiecentrales CO₂ af te vangen en biomassa te stoken, zo schrijft NRC Next op 29 mei 2007. Ook werd een andere manier van CO₂ opslag gepresenteerd. Bij de verwerking van gesteente wordt CO₂ gemineraliseerd. Door fijngemalen gesteente uit te strooien wordt het verweringsproces versneld (NRC Handelsblad, 22-04-2008). Het laatste nieuwe argument is dat het opgeslagen CO₂ ten tijde van een ijstijd bruikbaar is om het broeikaseffect te versterken, zodat het niet te koud wordt op aarde (De Telegraaf, 08-05-2008).

Ook bij de negatieve argumenten zijn diverse nieuwe argumenten aangevoerd. Alleen het argument 'problemen met de ruimtelijke ordening' is na juni 2006 niet meer genoemd. Het totale overzicht van de landelijke dagbladen is weergegeven in figuur 9.



Figuur 9: Weergave van het totale aantal negatieve argumenten dat in de periode juli 2006 – april 2009 is gebruikt in de landelijke dagbladen.

In de laatste jaren wordt steeds meer gesproken over het ontbreken van een juridisch kader op gebied van CCS. Aanpassingen in de wet- en regelgeving is noodzakelijk om CCS te kunnen toepassen. Een ander nieuw negatief argument baseert zich op het ontbreken van een markt voor CCS. Tot dusverre zijn weinig bedrijven bereid om te investeren in een technologie die nog niet grootschalig wordt toegepast en waarmee nog geen winst valt te behalen. Eén van de angsten die gepaard gaan met de toepassing van CCS is het effect op de huizenprijzen. In negentien gevallen werd aangehaald dat CCS in de nabijheid van een woonwijk zal leiden tot dalende huizenprijzen. Een ander nieuw argument is de noodzaak van gedragsverandering. Hiermee wordt bedoeld op het belang van wereldwijde betrokkenheid bij het klimaatprobleem. Aangezien wereldwijde betrokkenheid op gebied van CCS ontbreekt, is de emissiereductie die wordt bereikt (te) laag. Anderen beweren dat CCS niet tot emissiereductie mag worden gerekend. Vanuit dit oogpunt wordt de afgevangen CO₂ niet gerekend als vermindering van de totale uitstoot (Het Financieele Dagblad, 17-11-2007). De angst dat opgeslagen CO₂ reacties aangaat met het grondwater en koolzuur vormt is een ander negatief punt. De laatste negatieve argumenten zijn twijfels over de klimaatwinst die te behalen is met CCS, doordat CO₂ kan lekken uit het reservoir, explosiegevaar en dat opgeslagen CO₂ later weer nodig is voor in de ijstijd: *“TNO heeft een studie gedaan over de opslag van CO₂ in de grond. Dat zijn mooie modelletjes: je ziet de CO₂ steeds verder in de zandsteen schuiven, tot over tienduizend jaar. Maar over tienduizend jaar zijn we op weg naar een nieuwe ijstijd. Dat kun je gewoon uitrekenen. Misschien willen we dat CO₂ wel terughebben. Misschien zeggen de mensen dan: waarom hebben ze dat in godsnaam*

in de grond gestopt? Ze wisten toch dat er een ijstijd aan kwam? Waarom denken we niet na over de periode na de 21ste eeuw?” (De Volkskrant, 23-12-2006).

4.2.3 Resumé van de argumentatie

Het totale aantal argumenten dat in 161 artikelen met argumenten in de periode 1991 – juni 2006 is gebruikt, komt op 473. Van dit aantal zijn 306 argumenten positief, tegenover 167 negatieve. In de periode juli 2006 – april 2009, waarin 291 artikelen met argumentatie verschenen, is een toename in het aantal argumenten zichtbaar. In totaal is in de berichtgeving 1126 keer een argument gebruikt. Daarvan zijn er 571 positief en 555 negatief. Naast de grote toename in argumenten is ook het aandeel negatieve argumenten sterk gestegen. De toename in het aantal argumenten is te verklaren door het publiceren van meer artikelen in de landelijke dagbladen, hetgeen tot uiting komt in figuur (zie paragraaf 4.1).

Het aandeel negatieve argumenten wordt in paragraaf 4.2.4 besproken, waarna in paragraaf 4.3.1 verder wordt ingegaan op de verschillen en overeenkomsten in argumentatie tussen de twee periodes.

4.2.4 Houding in de berichtgeving

Op basis van de analyse van de gebruikte argumentatie heeft elk artikel een positieve, negatieve of neutrale houding gekregen. In de periode juli 2006 tot en met april 2009 zijn 290 artikelen verschenen zonder duidelijke argumentatie. Deze zijn als ‘alleen genoemd’ beoordeeld. In tekstbox 2 worden twee voorbeelden van alleen genoemde artikelen weergegeven.

Tekstbox 2: Voorbeelden van artikelen die als alleen genoemd worden beschouwd

Het Financieele Dagblad, 4 maart 2009:

Shell klaagt over overheid

De onrust over de CO₂-opslag onder Barendrecht is volgens directeur Peter de Wit van Shell te wijten aan de slechte communicatie van de overheid. Volgens De Wit had de Staat veel beter moeten vertellen dat het hier gaat om een belangrijk demonstratieproject.

Reformatorisch Dagblad, 12 maart 2009:

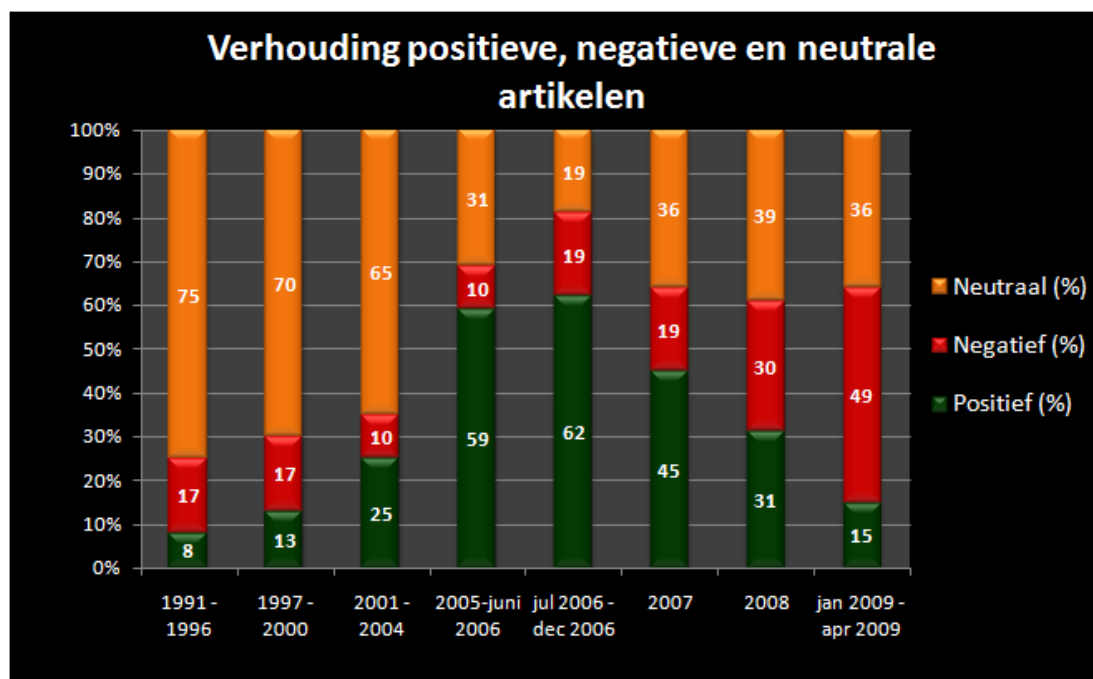
Demonstratie tegen CO₂-opslag Barendrecht

BARENDRECHT GroenLinks afdeling Barendrecht organiseert 21 maart een demonstratie tegen plannen van Shell en minister Cramer om CO₂ ondergronds op te slaan in de gemeente. Iedereen die tegen het plan is, is welkom om mee te lopen in een protestmars door de wijken die zijn aangewezen voor CO₂-opslag. Dat maakte het afdelingsbestuur gisteren bekend.

De twee artikelen bevatten geen duidelijke argumentatie met betrekking tot CCS. Wel wordt in beide artikelen gesproken over het demonstratieproject in Barendrecht. Voor beide artikelen is daarom Barendrecht als gebeurtenis

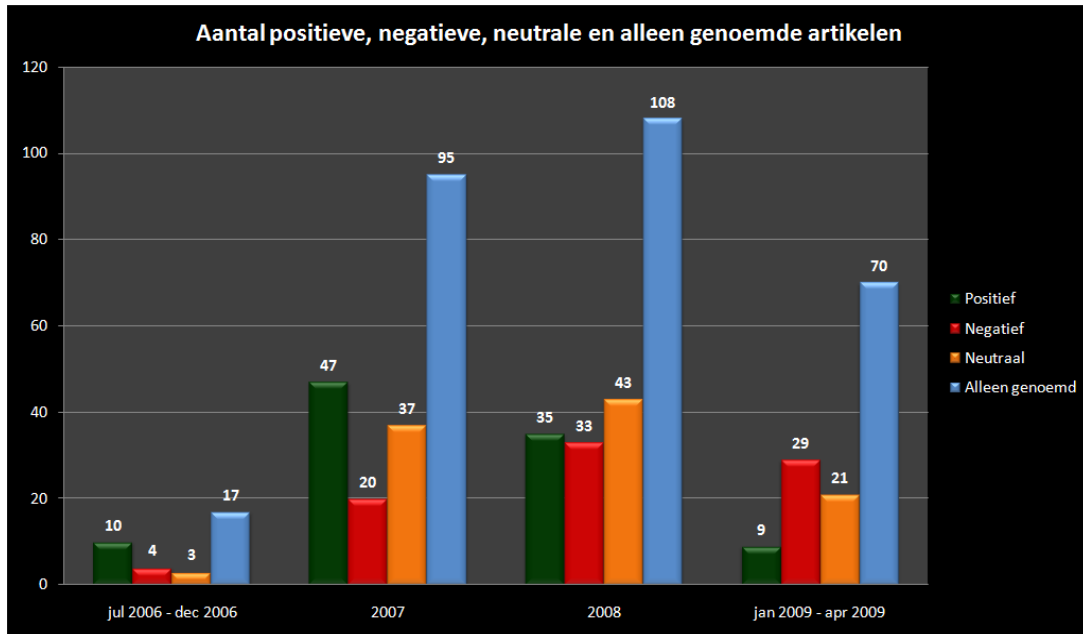
betreffende CCS geteld. In andere alleen genoemde artikelen wordt het begrip CO₂ afvang en opslag slechts gemeld en is daarmee niet het hoofdonderwerp.

Het overzicht van de overige 291 artikelen die wel duidelijke argumentatie bevatten, samen met de artikelen uit de periode 1991 – juni 2006, is weergegeven in figuur 10. Uit dit overzicht wordt de verhouding tussen de positieve, negatieve en neutrale artikelen duidelijk. De gebruikte onderverdeling is bewust gekozen, aangezien in de jaren '90 en eerste daaropvolgende jaren weinig artikelen zijn verschenen. Om deze reden zijn een aantal jaren geclusterd, om een scheef beeld te voorkomen.



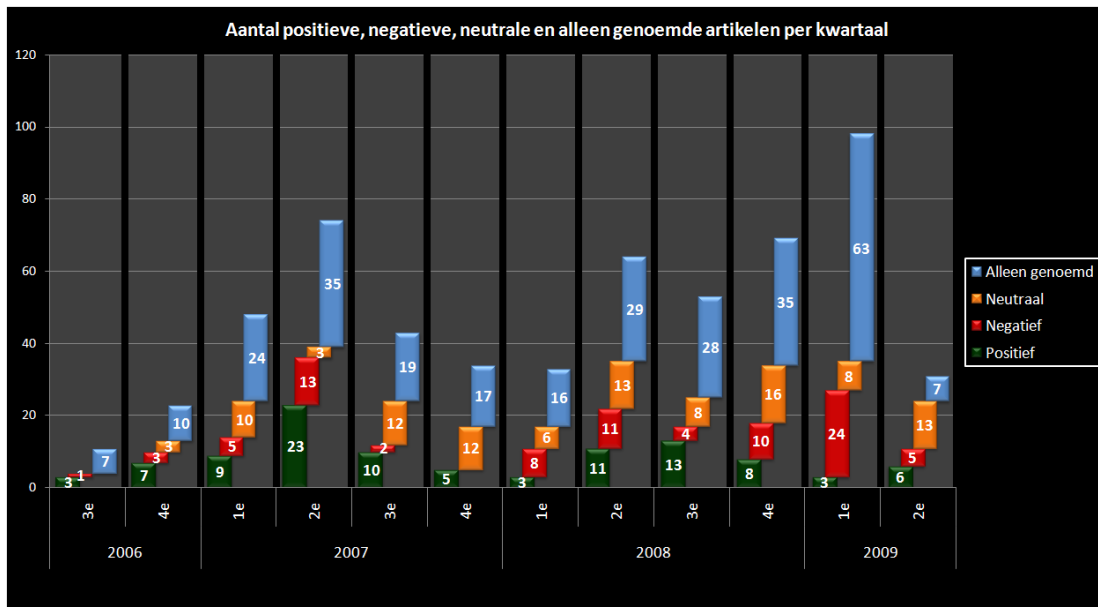
Figuur 10: Procentuele verhouding van positieve, negatieve en neutrale artikelen.

Vanaf 1991 groeit het aandeel positieve berichten en bereikt zijn top in de periode juli 2006 – december 2006. In de jaren 2007, 2008 en 2009 daalt het aandeel positieve artikelen en is een toename van negatieve berichten waar te nemen. Het percentage neutrale berichten blijft redelijk constant tussen 2005 en 2009. Over de periode juli 2006 – april 2009 is het aantal positieve, negatieve en neutrale berichten, alsmede de berichten zonder argumentatie, inzichtelijk gemaakt in figuur 11.



Figuur 11: Het totale aantal artikelen met en zonder argumentatie over de periode juli 2006 – april 2009.

Ook in de aantallen is duidelijk te zien dat in 2006 en 2007 de positieve houding overheerst. In 2008 is het aantal negatieve en positieve berichten nagenoeg gelijk, om vervolgens in 2009 om te slaan naar een negatieve houding in de kranten. Bij uitsplitsing naar kwartalen wordt duidelijk dat de hoeveelheid krantenartikelen die verschijnen, sterk varieert. Dit is zichtbaar in figuur 12.



Figuur 12: Aantal positieve, negatieve, neutrale en alleen genoemde berichten van juli 2006 tot en met april 2009, uitgesplitst per kwartaal.

In paragraaf 4.4.1 wordt aandacht geschonken aan de verklaring voor deze fluctuaties, door CCS gerelateerde gebeurtenissen te koppelen aan het aantal artikelen. Hierbij wordt tevens duidelijk waarom de berichtgeving in een bepaalde periode overwegend positief of juist negatief is.

In het laatste onderdeel van deze paragraaf wordt ingegaan op de debatvoering in de artikelen. In het onderzoek van Van Alphen et al. (2007) is reeds het aantal argumenten per artikel in kaart gebracht. In het onderstaande overzicht, tabel 1, is het gemiddeld aantal argumenten opgenomen. Bij het gebrek aan gepubliceerde artikelen zijn de jaren 1991 tot en met 2004 geclusterd.

Periode	Gemiddeld aantal pos. argumenten	Gemiddeld aantal neg. argumenten	Gemiddeld aantal argumenten
1991 - 2004	1,8	0,9	2,7
2005 - juni 2006	2,6	1,2	3,8
juli 2006 - december 2006	1,7	0,9	2,6
2007	2,2	1,6	3,8
2008	2,0	1,3	3,3
januari 2009 - april 2009	1,4	2,0	3,4

Tabel 1: Overzicht van het gemiddeld aantal positieve en negatieve argumenten per artikel.

Uit de tabel blijkt dat het gemiddelde aantal negatieve argumenten in de laatste jaren is toegenomen. In alle jaren werden gemiddeld altijd meer positieve argumenten genoemd dan negatieve; 2009 laat echter het tegenovergestelde zien.

4.3 Trends in de houding

Centraal in deze paragraaf staan de waargenomen trends in de houding. Ten eerste wordt de gebruikte argumentatie van beide perioden met elkaar vergeleken. Daarnaast wordt per krant de houding ten opzichte van CCS in kaart gebracht. Het laatste onderdeel is de houding van de actoren en hoe deze in de afgelopen jaren is ontwikkeld.

4.3.1 Verandering in argumentatie

In de paragrafen 4.2.1 en 4.2.2 is reeds behandeld welke argumenten zijn gebruikt in de artikelen. Daarnaast is aan de hand van de frequentie een ranglijst van argumenten bepaald. De frequentie is het aantal keren dat een argument gebruikt is, gemeten over alle artikelen. Om te bepalen of de argumentatie is veranderd na juni 2006, wordt de positie van het argument in de periode 1991 – juni 2006 vergeleken met die in juli 2006 – april 2009. In tabel 2 is het overzicht van de positieve argumenten weergegeven.

	Positieve argumenten	Positie & frequentie juli 2006 – april 2009	Positie & frequentie 1991 – juni 2006
→	Vermindering van CO ₂ -emissies	1 (193x)	1 (99x)
→	Grote potentiële afvang/opslag mogelijk	2 (65x)	2 (34x)
↑	Veilige/betrouwbare technologie beschikbaar	3 (62x)	7 (17x)
↑	Business opportunities	4 (33x)	9 (14x)
→	Onderdeel van portfolio aan maatregelen tegen klimaatverandering	5 (32x)	5 (18x)
↑	Geeft tijd voor ontwikkeling duurzame energie	6 (32x)	17 (1x)
↑	Geschikte reservoirs aanwezig	7 (24x)	8 (15x)
↑	Oplossing voor groeiende vraag naar fossiele brandstoffen	8 (23x)	15 (2x)
↓	EOR / EGR	9 (21x)	6 (17x)
↓	Kosteneffectiviteit	10 (21x)	3 (24x)
↓	Korte-termijn maatregel	11 (17x)	10 (10x)
-	Schoon gebruik fossiele brandstoffen	12 (14x)	-
↓	Succesvolle pilot-projecten	13 (8x)	4 (22x)
↑	Past in huidig energievoorzieningsstelsel	14 (6x)	16 (2x)
↓	Minder afhankelijk van import fossiele brandstoffen	15 (6x)	14 (4x)
↓	Alternatief voor kernenergie	16 (6x)	12 (9x)
↓	Brug naar waterstofeconomie	17 (3x)	13 (8x)
-	Negatieve CO ₂ uitstoot (afvang in combinatie met biomassa stoken)	18 (2x)	-
↓	Helpt tegen bodemdaling	19 (1x)	11 (10x)
-	Opgeslagen CO ₂ tegen nieuwe ijstijd	20 (1x)	-
-	CO ₂ mineralisatie	21 (1x)	-

Tabel 2: Overzicht van de positie van positieve argumenten ten opzichte van de periode 1991 – juni 2006. De linker kolom geeft aan of de positie van het argument gestegen, gedaald of gelijk is gebleven. De twee rechter kolommen geven per periode de positie aan en het aantal keren dat het argument is gebruikt in de artikelen.

Het eerste opvallende resultaat is dat de top twee meest gebruikte argumenten gelijk is gebleven. De frequentie van het gebruik is weliswaar toegenomen, maar dit is te verklaren door het grote aantal artikelen tussen juli 2006 en april 2009. In deze periode zijn 581 artikelen verschenen, tegenover 306 in de periode daarvoor. Dit is bijna twee keer zoveel. Relatief gezien is de frequentie van de argumenten niet veel veranderd. De argumenten 'veilige/betrouwbare technologie beschikbaar' en 'business opportunities' zijn een aantal posities gestegen. In de laatste jaren wordt CCS door de kranten vaker als een veilige oplossing bestempeld. Dat bedrijven winst kunnen halen uit de toepassing van CCS, is tevens een veelgebruikte opvatting van de laatste jaren. Een andere opvallende stijger is 'tijd voor de ontwikkeling van duurzame energie', die van positie zeventien naar zes is geklommen. De meest opvallende dalers zijn 'kosteneffectiviteit', die van positie drie naar positie tien zakt en 'succesvolle pilot-projecten', voor juli 2006 op positie vier en daarna gezakt naar de dertiende plaats. Het hoogst genoteerde nieuwe argument is 'schoon gebruik fossiele brandstoffen', op positie twaalf.

Het overzicht van de negatieve argumenten is weergegeven in tabel 3. Ook bij de negatieve argumenten zijn een aantal opvallende verschuivingen waar te nemen.

	Negatieve argumenten	Positie & frequentie juli 2006 – april 2009	Positie & frequentie 1991 – juni 2006
↑	Geen betrouwbare/veilige techniek beschikbaar	1 (79x)	6 (13x)
↓	Hoge kosten (elektriciteit/afvang)	2 (60x)	1 (34x)
↑	Onvoldoende draagvlak voor CCS	3 (51x)	9 (5x)
↓	Risico's (algemeen)	4 (33x)	3 (15x)
↓	Bedreiging voor hernieuwbare energiebronnen en energie efficiëntie	5 (32x)	4 (14x)
-	Ontbreken juridisch kader / Aanpassing wet- en regelgeving	6 (31x)	-
→	Energy penalty (energievretend proces/efficiëntie centrale daalt)	7 (30x)	7 (10x)
↑	Risico's voor de volksgezondheid	8 (26x)	14 (3x)
-	Geen markt voor CCS / Wie betaalt?	9 (24x)	-
↓	Initiatief overheid nodig (subsidies)	10 (23x)	5 (13x)
→	Wie is aansprakelijk?	11 (22x)	11 (4x)
↑	Beperkte potentiële afvang/opslag	12 (20x)	20 (1x)
↑	Geen CO ₂ transport en opslag infrastructuur aanwezig/beschikbaar	13 (20x)	19 (1x)
-	Dalende huizenprijzen	14 (19x)	-
↓	Stimuleert het gebruik van fossiele brandstoffen	15 (13x)	13 (4x)
↓	Onzekerheid over gedrag CO ₂ in reservoir	16 (11x)	12 (4x)
→	Seismische effecten, bodemverzakking -stijging	17 (11x)	17 (2x)
↓	End-of-pipe oplossing	18 (8x)	2 (22x)
↓	Ecologische risico's door lekkage	19 (8x)	8 (9x)
↓	Huidige energiesysteem wordt in stand gehouden	20 (7x)	16 (3x)
↓	Tegen het principe "de vervuiler betaalt"	21 (5x)	15 (3x)
-	Gedragverandering noodzakelijk voor effectiviteit	22 (5x)	-
↓	Blijvende afhankelijkheid van fossiele brandstoffen	23 (4x)	10 (5x)
-	Grondwater reacties (ontstaan koolzuur)	24 (4x)	-
-	CCS is geen emissiereductie	25 (4x)	-
↓	Onzekerheid klimaatwinst door lekkage	26 (3x)	12 (4x)
-	Explosiegevaar	27 (1x)	-
-	Toekomstige vraag naar CO ₂ (ijstijd)	28 (1x)	-
↓	Problemen met de ruimtelijke ordening	-	18 (2x)

Tabel 3: Overzicht van de positie van positieve argumenten ten opzichte van de periode 1991 – juni 2006. De linker kolom geeft aan of de positie van het argument gestegen, gedaald of gelijk is gebleven. De twee rechter kolommen geven per periode de positie aan en het aantal keren dat het argument is gebruikt in de artikelen.

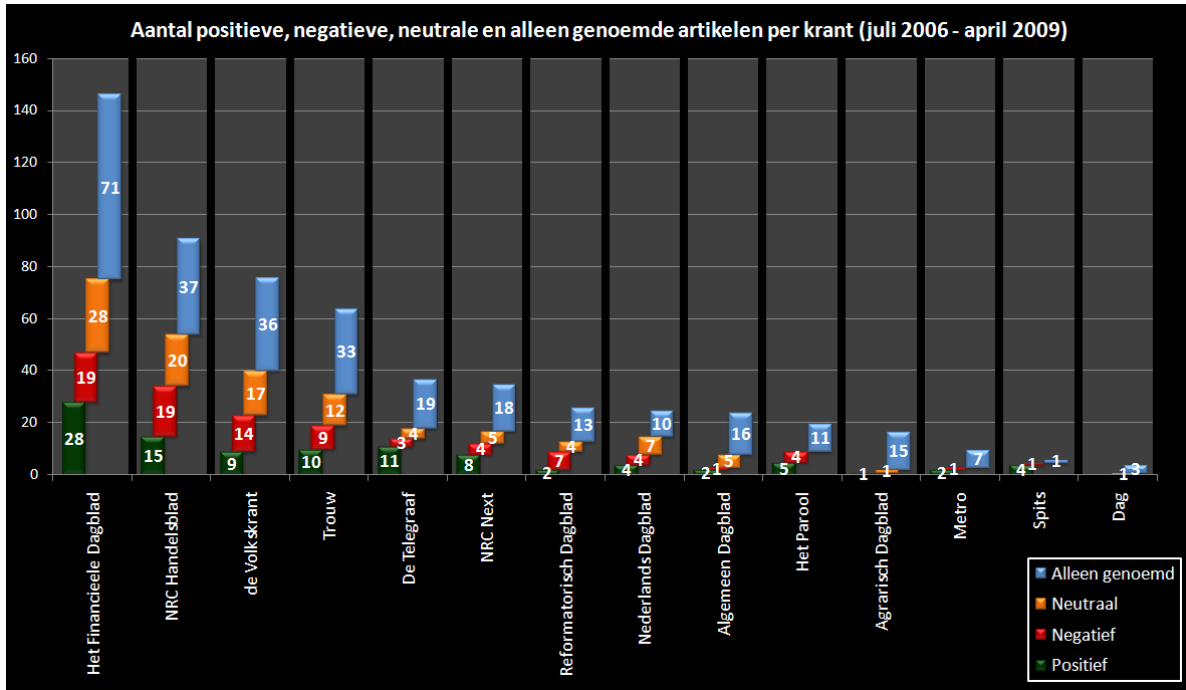
Bovenaan de lijst staat 'geen betrouwbare/veilige techniek beschikbaar', die vanaf positie zes naar de top is gestegen. "Voor de goede orde: de techniek voor het afvangen en opslaan van CO₂ bestaat op dit moment nog helemaal niet." (Trouw, 09-09-2008). Op de tweede plek staat de hoge kosten, die in de periode voor juli 2006

nog op de eerste plaats stond. Desalniettemin wordt dit argument nog steeds veel gebruikt in het CCS-debat, bijvoorbeeld in Het Financieele Dagblad van 7 april 2008: *“De kosten zijn vooralsnog veel te hoog. Want niet alleen de startkosten zijn hoog, ook het proces van afvangen kost voortdurend veel energie.”* De kranten schrijven in de laatste drie jaar steeds meer over onvoldoende draagvlak. Dit blijkt uit de hoge notering in het overzicht van negatieve argumenten. Op positie zes staat het hoogst genoteerde nieuwe argument: ‘het ontbreken van een juridisch kader / aanpassing wet- en regelgeving noodzakelijk’. Dit argument is in de laatste jaren een belangrijke rol gaan spelen bij de ontwikkeling van CCS. Om CCS te mogen toepassen is immers een wettelijk kader nodig: *“Ten onrechte komt CO₂-afvang en opslag - een overgangstechnologie waar op korte termijn veel van wordt verwacht - maar niet van de grond. Oorzaak: het ontbreken van de nodige juridische spelregels.”* (Het Financieele Dagblad, 09-04-2008). Op positie negen staat het tweede nieuwe argument. In de periode 1991 – juni 2006 werd namelijk nog niet gesproken over een markt voor CCS. De meest opvallende dalers zijn ‘initiatief van de overheid nodig’ en het ‘end-of-pipe’ argument. Initiatief van de overheid is gedaald van de vijfde naar de tiende plaats. Het end-of-pipe argument daalde van de tweede naar de achttiende positie. Volgens de kranten is het kennelijk niet meer van belang om te discussiëren over dat CCS niet de oorzaak van het probleem aanpakt en slechts een end-of-pipe maatregel is.

Het is duidelijk dat bij zowel de positieve als negatieve argumenten verschuivingen hebben plaatsgevonden. Dit is toe te schrijven aan een aantal argumenten dat in de laatste jaren een rol speelt in het CCS-debat. Ook de technologische ontwikkeling van CCS heeft niet stil gelegen, waardoor nieuwe positieve en negatieve aspecten van deze technologie aan het licht zijn gekomen. In paragraaf 4.4.2 wordt dieper ingegaan op de verschuivende argumentatie, door de koppeling te maken met het demonstratieproject in Barendrecht.

4.3.2 De berichtgeving per krant

De houding van de berichtgeving is eerder globaal besproken in paragraaf 4.2.4. In dat deel van de analyse waren alle artikelen samengevoegd. Om te achterhalen of de houding van verschillende dagbladen varieert, wordt het aantal positieve, neutrale, negatieve en alleen genoemde artikelen voor elke krant uitgesplitst. Tegelijkertijd wordt duidelijk welke landelijke dagbladen veel artikelen publiceren. De houding per landelijk dagblad is samen met het totale aantal artikelen af te lezen in figuur 13. In het overzicht zijn alleen de landelijke dagbladen uit de periode juli 2006 tot en met april 2009 opgenomen. Het is niet mogelijk vergelijking te maken met de artikelen uit de periode 1991 – juni 2006, aangezien in die periode het aantal artikelen per dagblad te laag is om valide conclusies uit te trekken.



Figuur 13: Aflopend van links naar rechts het aantal artikelen per landelijk dagblad tussen juli 2006 en april 2009, onderverdeeld in het aantal positieve, negatieve, neutrale en alleen genoemde artikelen.

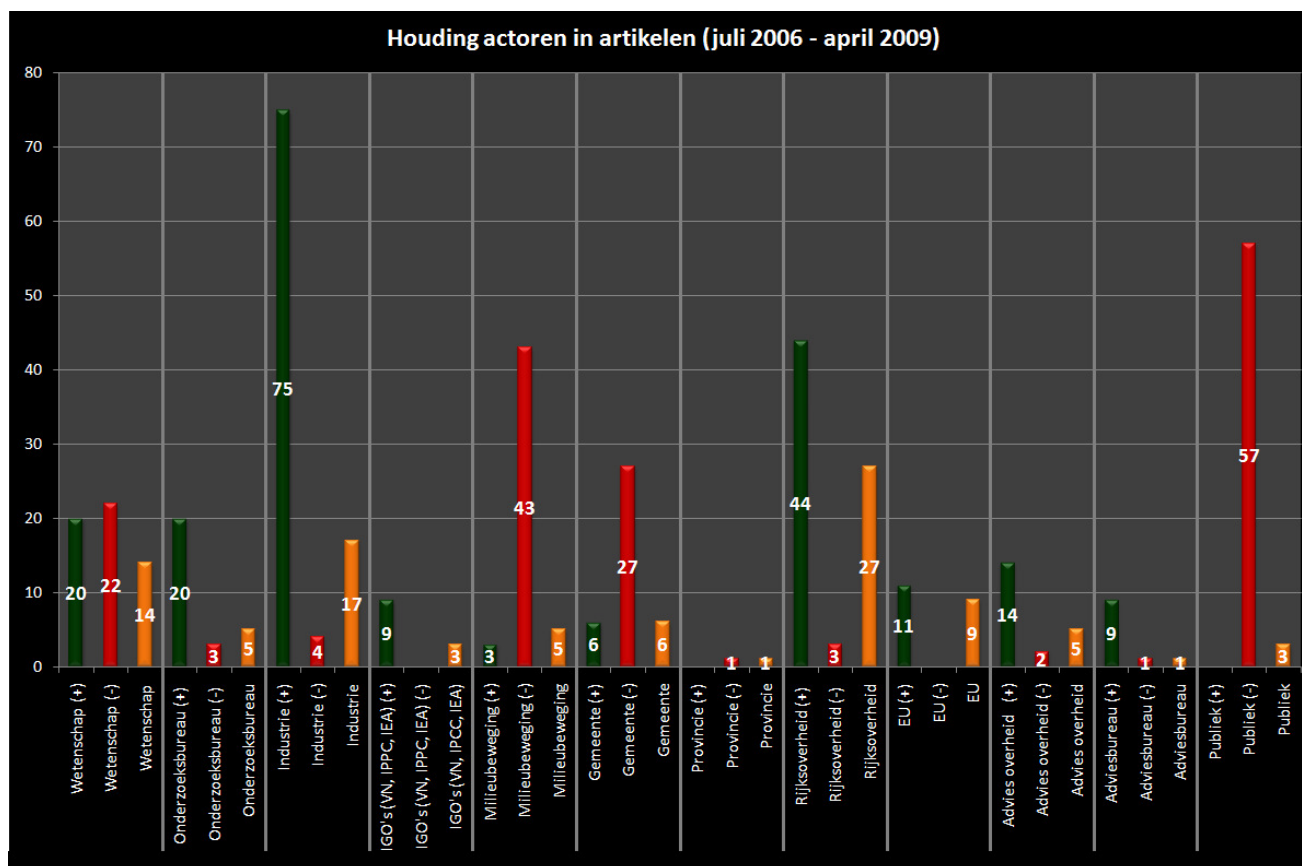
Van de 581 artikelen die verschenen tussen juli 2006 en april 2009 zijn er 146 afkomstig van Het Financieele Dagblad. Dit is ruim 25 procent van het totale aantal. De verhouding positieve berichten tegenover negatieve is voor Het Financieele Dagblad nagenoeg 1,5 : 1. NRC Handelsblad neemt met 91 artikelen ruim vijftien procent van het totale aantal berichten voor zijn rekening. De houding van dit dagblad is met vijftien positieve en negentien negatieve artikelen lichtelijk negatief tegenover CCS. De Volkskrant pakt met een aandeel van 13% de derde plaats. Op kleine afstand staat Trouw met 64 artikelen, die 11% van de berichtgeving verzorgen. Met een ratio van meer dan 1,5 negatieve berichten tegen elk positief bericht neemt De Volkskrant een betrekkelijk negatieve houding aan ten opzichte van CCS. Dit in tegenstelling tot Trouw, die veel neutraler bericht over CCS. De krant met de meest negatieve houding is het Reformatorisch Dagblad, dat in de periode juli 2006 – april 2009 slechts twee positieve artikelen publiceerde tegenover zeven negatieve artikelen. Positieve tegenhanger is De Telegraaf die slechts drie negatieve en elf positieve artikelen over CCS schreef. Over de gegevens van Dag, Spits, Metro, Agrarisch Dagblad, Het Parool, Algemeen Dagblad is weinig op te maken, aangezien deze landelijke dagbladen zeer weinig artikelen schreven met een duidelijke houding ten opzichte van CCS. Het aandeel neutrale artikelen van de vier landelijke dagbladen die de meeste artikelen publiceerden, te weten Het Financieele Dagblad, NRC Handelsblad, De Volkskrant en Trouw, ligt stabiel rond de 20%.

Door de berichtgeving per krant te analyseren is duidelijk geworden dat de houding ten opzichte van CCS nogal uiteenlopend is. Daarnaast is grote variatie in het aantal gepubliceerde artikelen waarneembaar. De variatie in het aantal artikelen en houding kan afhankelijk zijn van verschillende factoren. Ten eerste is de journalist een invloedrijke factor. Diens waarden en normen hebben invloed op de houding van de artikelen alsmede de bepaling van de nieuwswaarde van CCS. Daarnaast

zullen de identiteit en het karakter van de krant een rol spelen. De positionering van de krant bepaalt immers welke boodschap wordt uitgedragen naar de lezers toe. Aangezien bij een groot deel van de artikelen de auteur onbekend is en de positionering van de landelijke dagbladen geen deel uitmaakt van de analyse, kunnen geen harde uitspraken worden gedaan over de verschillen in houding en berichtgeving. Het enige duidelijke resultaat is dat de nieuws waarde van CCS sterk varieert per krant.

4.3.3 Houding van actoren

Uit de analyse per krant blijkt dat de houding ten opzichte van CCS nogal varieert. In deze paragraaf wordt onderzocht of het verschil ook opgaat voor de diverse actoren die met CCS te maken hebben. Bij elk artikel in de periode juli 2006 tot en met april 2009 is het standpunt van de actoren bepaald. De houding wordt bepaald door de argumentatie die een actor gebruikt om CCS wel of niet toe te passen. Een duidelijk voorbeeld van een negatief standpunt is “Daar komt bij dat CO₂-opslag erg duur is” (Het Financieele Dagblad, 07-02-2007). In figuur 14 zijn alle actoren opgenomen die in de artikelen met argumentatie naar voren zijn gekomen. De houding van actoren in ‘alleen genoemde’ artikelen is buiten beschouwing gelaten. Het is belangrijk om te beseffen dat de vermeende houding van de actoren wordt bepaald door de manier waarop kranten schrijven. Het is mogelijk dat de houding die wordt beschreven in de artikelen afwijkt van de werkelijkheid.



Figuur 14: De houding van actoren ten opzichte van CCS volgens de landelijke dagbladen tussen juli 2006 - eind april 2009.

Als eerste is het van belang om een aantal actoren te verduidelijken. De actor 'wetenschap' heeft te maken met instellingen die wetenschappelijk onderzoek en onderwijs verrichten, zoals universiteiten. 'Onderzoeksbureaus' zijn onafhankelijke organisaties die onderzoek uitvoeren. Voorbeelden hiervan zijn TNO en ECN. Indien het bedrijfsleven zich uitlaat over CCS wordt dit gerekend tot 'industrie'. Een 'IGO' is een internationale gouvernementele organisatie, waartoe onder andere de VN, IPPC en IEA worden gerekend. De milieubeweging en overheden spreken voor zich. Organisaties als de SER en VROM-raad, die de overheid adviseren vallen onder de noemer 'advies overheid'. Bureaus die niet specifiek zijn gericht op het adviseren van overheden horen bij adviesbureaus. De laatste actor, 'het publiek', zijn vooral burgers en leken die hun mening vormen over CCS.

Bij een eerste blik op figuur 14 wordt duidelijk dat de houding van de actoren ten opzichte van CCS is verdeeld. Dit was enigszins voorspelbaar, desalniettemin zijn een aantal interessante uitkomsten naar voren gekomen. De actor wetenschap neemt de meest neutrale houding aan volgens de berichtgeving in de landelijke dagbladen. Onderzoeksbureaus, IGO's, advies overheid en adviesbureaus nemen over het algemeen een positieve houding aan. Op gebied van de overheden is wel grote variatie zichtbaar. Over de provincie valt weinig te analyseren doordat slechts twee artikelen verschenen met een duidelijk standpunt. Volgens de kranten laat de gemeente zich negatief uit ten opzichte van CCS, dit in tegenstelling tot de rijksoverheid en de EU. Deze negatieve houding is te verklaren door de grote hoeveelheid artikelen die over Barendrecht is verschenen. Het plan om in Barendrecht CO₂ op te slaan leidde tot weerstand van de lokale overheid: *"Barendrecht is fel tegenstander van de opslag..."* (Reformatorisch Dagblad, 25-04-2009). Daarentegen zijn het Rijk en de EU veel positiever gestemd over de mogelijkheden van CCS. De houding van het publiek is tevens sterk gekoppeld aan Barendrecht. Inwoners van Barendrecht zijn volgens de landelijke dagbladen negatief gestemd, op drie artikelen na. In paragraaf 4.4 wordt dieper ingegaan op de Barendrecht case.

Dat kranten alle bewoners over dezelfde kam scheren is waarschijnlijk. Generaliserende opmerkingen als *"Maar bewoners van Barendrecht zijn tegen CO₂-opslag..."* (Trouw, 24-04-2009) doen sterk vermoeden dat alle bewoners tegen CO₂-opslag zijn. Het is niet duidelijk of in werkelijkheid iedereen tegenstander is. Waarschijnlijk is slechts een handvol bewoners tegen het project in Barendrecht, ook al laat de berichtgeving een ander beeld zien. In de meeste berichten, met name de korte artikelen, wordt niet duidelijk waar de standpunten op zijn gebaseerd. Naast het publiek en de gemeente wordt ook de houding van milieubewegingen als negatief beschouwd door de kranten: *"Milieuclubs houden hun twijfels. De opslag is een jonge techniek die zich nog moet bewijzen, aldus Milieudefensie."* (Trouw, 24-04-2009). In werkelijkheid is de houding van de milieubewegingen over CCS verdeeld. De ene beweging ziet kansen en anderen nemen een kritischere houding aan (Lysen et al., 2006). In een aantal artikelen wordt benadrukt welke organisaties voor en tegen CO₂ afvang en opslag zijn, zoals blijkt uit: *"Zo is Natuur en Milieu voor afvang en opslag van kooldioxide, en is Milieudefensie tegen"* (Trouw, 03-12-2008). Vaker wordt gegeneraliseerd in de artikelen, waarbij het niet duidelijk is over welke organisatie de landelijke dagbladen spreken. *"De milieubeweging is om een andere reden gekant tegen CCS"* (Het Financieele Dagblad, 23-09-2008) is hier een

voorbeeld van. De meest positieve geluiden zijn hoorbaar in de industrie, volgens de artikelen. In 75 berichten nam de industrie een positieve houding aan ten opzichte van CCS. In de meeste gevallen wordt de houding bepaald door bedrijven die willen investeren in CCS, bijvoorbeeld: *“Shell wil CO₂ opslaan in oude aardgasvelden onder Barendrecht”* (De Volkskrant, 14-02-2009).

Naast de vermeende houding van actoren in de landelijke dagbladen is onderzocht of een bepaalde actor relaties vertoont met één of meerdere kranten. Uit de analyse bleek echter dat geen enkele krant specifiek schrijft over de standpunten van een bepaalde actor. In aantallen scoort Het Financieele Dagblad het hoogst, maar relatief gezien is geen verband te ontdekken. De landelijke dagbladen identificeren zich daarmee niet met een specifieke actor met betrekking tot CCS.

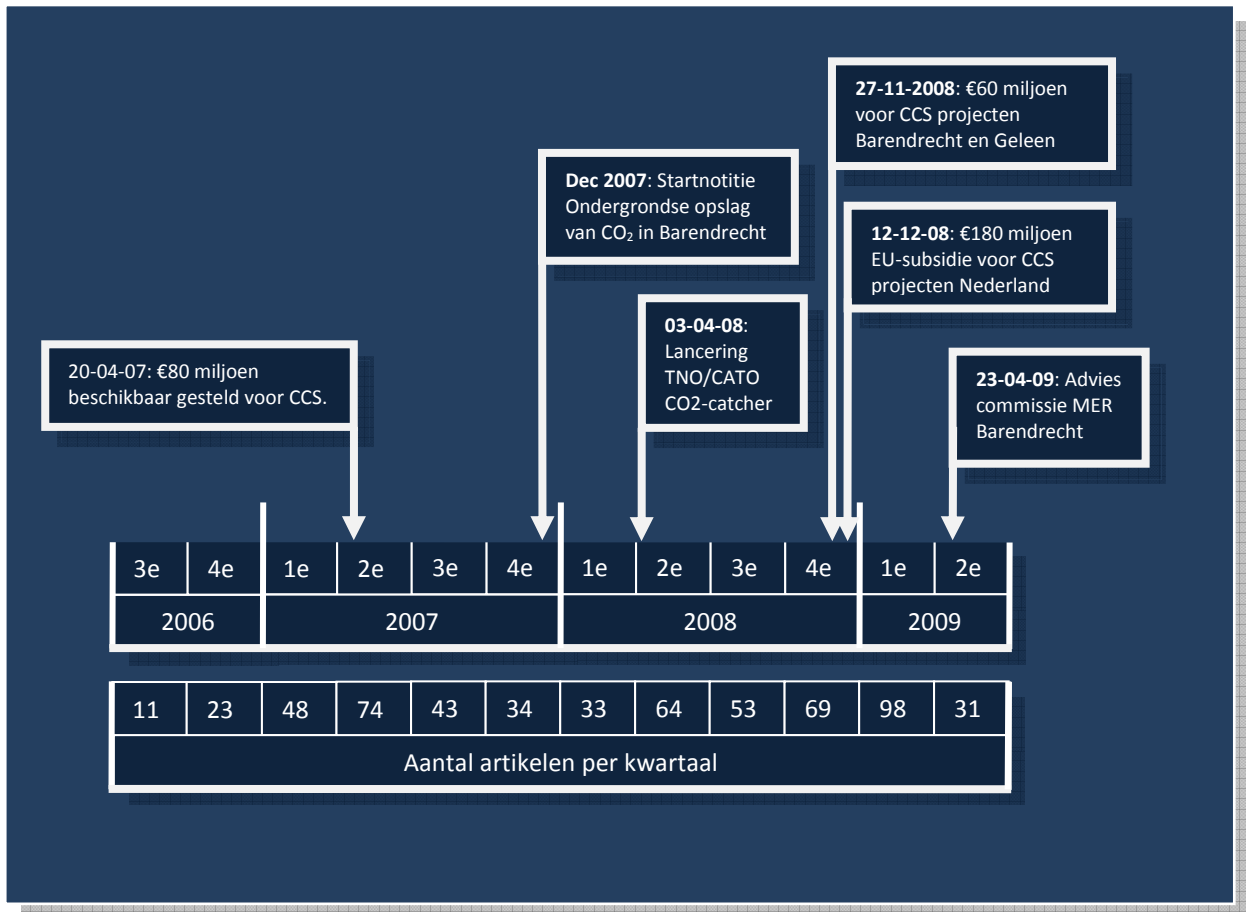
Met name de geschetste houding van het publiek en de milieubeweging zijn discutabel. Het is duidelijk geworden dat de kranten de houding van de actoren vervormd en onvolledig weergeven in de berichtgeving. Desalniettemin zijn deze resultaten zeer bepalend voor het beeld dat landelijke dagbladen aan het publiek presenteren, een verkeerd beeld.

4.4 Verklaring van trends

Het laatste onderdeel is het verklaren van de trends. Als eerste zullen de CCS-gerelateerde gebeurtenissen die in de artikelen naar voren komen, worden besproken aan de hand van een tijdlijn. Daarna wordt de vergelijking gemaakt tussen de berichtgeving en gebeurtenissen omtrent CCS. Gebeurtenissen zijn namelijk van invloed op de hoeveelheid gepubliceerde artikelen en de houding ten opzichte van CCS. In hoeverre dit daadwerkelijk het geval is, zal blijken uit de volgende paragrafen.

4.4.1 Tijdlijn juli 2006 – april 2009

Om te bepalen welke gebeurtenissen verband houden met de berichtgeving in de landelijke dagbladen is een tijdlijn uitgezet, zie figuur 15, waarin de belangrijkste worden gepresenteerd. Een overzicht van alle gebeurtenissen die in de artikelen zijn beschreven gedurende juli 2006 – april 2009 is te raadplegen in bijlage B.



Figuur 15: Belangrijke events op CCS-gebied in de periode juli 2006 tot en met april 2009 met daarbij de trend van het aantal artikelen per kwartaal.

In de laatste twee kwartalen van 2006 hebben weinig noemenswaardige gebeurtenissen op CCS-gebied plaatsgevonden. Hierdoor is de aandacht voor CCS in kranten relatief laag in 2006. Wel is een stijging zichtbaar in 2007. Het aantal artikelen stijgt tot 74 in het tweede kwartaal van dat jaar. In april 2007 heeft het kabinet 80 miljoen euro beschikbaar gesteld voor de afvang en opslag van CO₂ (Agrarisch Dagblad, 21-04-2007). Tegelijkertijd is in deze periode een grote hoeveelheid CCS gerelateerde rapporten verschenen en hebben verschillende conferenties plaatsgevonden, zie bijlage B. Hierdoor is het aantal artikelen in het tweede kwartaal fors toegenomen ten opzichte van het eerste. In het derde en vierde kwartaal van 2007 daalt het aantal berichten. In december 2007 werd de Startnotitie ondergrondse opslag van CO₂ in Barendrecht uitgebracht. Desondanks bleef de aandacht in de gedrukte pers uit. Pas in kwartaal twee van 2008 is een stijging in het aantal artikelen waarneembaar. Dit heeft mede te maken met de lancering van de zogeheten 'CO₂-catcher' begin april die het onderzoeksprogramma CATO in samenwerking met TNO ontwikkelde. De CO₂-catcher is een proefinstallatie die koolstofdioxide filtert uit de rookgassen van een elektriciteitscentrale (Nederlands Dagblad, 04-04-2008). Daarnaast werden meer artikelen geschreven over de plannen in Barendrecht evenals over andere projecten en rapporten. Het overzicht van de gebeurtenissen in deze periode is te raadplegen in bijlage B. De tweede piek van 2008 is kwartaal vier. Aan het einde van 2008 zegde de

Nederlandse overheid 60 miljoen euro toe aan twee CCS projecten, te weten aan Shell in Barendrecht en GTI in Geleen (Trouw, 29-11-2008). Overigens wordt het proefproject bij DSM in Geleen slechts twintig keer genoemd in de totale database van 581 artikelen, tegenover 97 keer voor het project in Barendrecht, zie bijlage B. In december werd duidelijk dat Nederland naast de 60 miljoen euro subsidie die de Nederlandse overheid zelf in CCS steekt, ook kans maakt op subsidie van de Europese Unie. Het zou gaan om 180 miljoen euro, hetgeen een klein deel is van het Europees stimuleringspakket. Een deel van dit pakket is bestemd voor Europese proefprojecten die zich richten op de afvang en opslag van broeikasgas en de ontwikkeling van duurzame energie (Het Financieele Dagblad, 13-12-2008; Reformatorisch Dagblad, 21-03-2009). In het eerste kwartaal van 2009 verschenen 98 CCS gerelateerde artikelen. Het grootste deel van deze artikelen heeft te maken met de aanloop naar de beoordeling van de commissie van de MER. Op 23 april 2009 verscheen het advies van deze commissie over het demonstratieproject in Barendrecht. De aanloop van deze datum bood de landelijke dagbladen de gelegenheid om een groot aantal artikelen te publiceren met Barendrecht als onderwerp. Daarnaast kwamen ook de subsidieverstrekking van de Europese Unie en de Nederlandse regering aan bod.

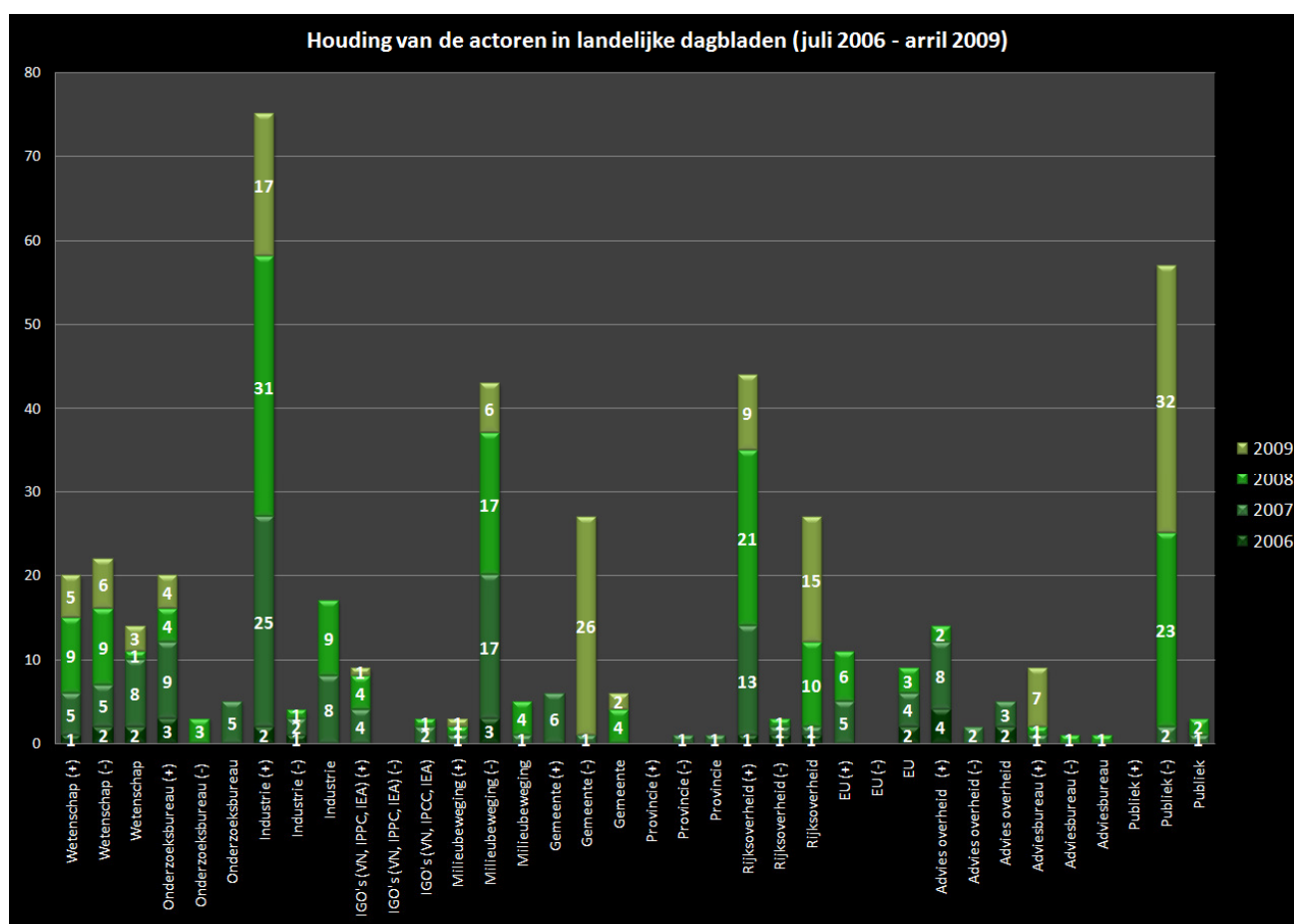
4.4.2 De invloed van Barendrecht

Het beoogde demonstratieproject in Barendrecht is de rode lijn in de periode 2006 – 2009. In deze paragraaf worden de actoren geanalyseerd die voorkomen in alle artikelen met argumentatie. Daarnaast wordt de invloed van het demonstratieproject in Barendrecht besproken. In 97 artikelen werd de naam van het project genoemd of uitgebreid besproken. Bovendien werd Barendrecht 24 keer aangehaald in berichtgeving over de 60 miljoen subsidie voor Barendrecht en Geleen. Tussen juni 2007 tot het einde van april 2009 was Barendrecht vertegenwoordigd in bijna 25% van de artikelen. In de periode januari 2009 – april 2009 was meer dan 40% van de berichtgeving gericht op het project in Barendrecht. Niet alleen het aantal berichten is deels gekoppeld aan Barendrecht, maar ook de houding van de actoren en de argumentatie. In figuur 16 is nogmaals de houding van de actoren te zien, ditmaal uitgesplitst in jaren. In bijlage C is hetzelfde overzicht per kwartaal te raadplegen.

In paragraaf 4.4.1 werd aangegeven dat Barendrecht heeft gezorgd voor een toename van het aantal artikelen in landelijke dagbladen. Op gebied van argumentatie in de landelijke dagbladen heeft Barendrecht tevens invloed. Dat CCS in 79 artikelen als onbetrouwbaar en onveilig wordt beschreven, het meest gebruikte negatieve argument, is de oorzaak van negatieve berichten over Barendrecht. Hetzelfde geldt voor het ontbreken van draagvlak. De landelijke dagbladen schrijven 33 keer over het ontbreken daarvan, waarbij vooral de inwoners van Barendrecht worden genoemd. De inwoners zijn bang voor waardevermindering van hun huis en vrezen de risico's, aldus de kranten. Het beeld dat de berichtgeving schetst, met name het negatieve beeld in 2009, is de reden van de veranderende argumentatie. Zonder Barendrecht zouden de bovengenoemde negatieve argumenten veel lager scoren en de hoeveelheid negatieve artikelen lager liggen. Tussen januari 2009 en eind april 2009 zijn namelijk 29 negatieve berichten verschenen, dit is 49% van het totale aantal berichten met argumentatie, tegenover

negen positieve en 21 neutrale berichten. In deze periode zijn gemiddeld twee negatieve argumenten per artikel gebruikt en slechts 1,4 positieve argumenten, hetgeen zichtbaar is in tabel 1 uit paragraaf 4.2.3.

De actoren zijn ook deels gekoppeld aan het demonstratieproject van Barendrecht. Met name de houding van de actoren gemeente en publiek worden sterk bepaald door dit demonstratieproject. In figuur 16 is zichtbaar dat in 26 artikelen, allen uit 2009, de houding van de gemeente ten opzichte van het project als negatief wordt beschreven.



Figuur 16: Houding van de actoren in de artikelen die tussen juli 2006 en eind april 2009 in de landelijke dagbladen verschenen. Bijlage C geeft een overzicht van de houding van actoren, uitgesplitst per kwartaal.

Het aantal keer dat het publiek als negatief wordt bestempeld, bereikt de hoogste score eind 2008 tot in het tweede kwartaal van 2009. Deze periode is de aanloop naar het oordeel van de commissie voor de MER en vormt voor landelijke dagbladen een reden om veel aandacht te geven aan de tegenstanders van het Barendrecht project. Naast alle negatieve aandacht zijn het vooral de industrie en de rijksoverheid die CCS een warm hart toedragen.

Naast de koppeling tussen Barendrecht en de actoren is tevens een link te leggen tussen de argumentatie en de actoren. Zo komen veelgebruikte positieve argumenten, zoals 'CO₂ emissiereductie', 'grote potentiële afvang en opslag' en 'veilige/betrouwbare techniek beschikbaar', vaker voor in artikelen waarbij de

industrie een positieve houding aanneemt tegenover CCS. Het publiek, en in mindere mate de gemeente, staat op zijn beurt in verband met een aantal negatieve argumenten. Zo gaan berichten waarin het publiek als negatief wordt beschouwd vaak gepaard met ‘het ontbreken van draagvlak’, ‘dalende huizenprijzen’, en ‘risico’s voor de volksgezondheid’. Belangrijk is om te beseffen dat de actoren publiek en gemeente vooral worden bepaald door de berichtgeving rond Barendrecht. Hierdoor zijn ook de gebruikte argumenten van toepassing op Barendrecht.

Opvallend is de grote hoeveelheid negatieve aandacht die Barendrecht krijgt in vergelijking met andere demonstratieprojecten en pilots. In tabel 4 staat de top tien van CCS projecten en pilots die zijn genoemd in de artikelen. Op de kansen en gevaren van deze projecten wordt in het merendeel van de artikelen echter niet ingegaan. Wanneer de focus van de landelijke dagbladen op één project ligt, wordt de berichtgeving over CCS in algemene zin verwaarloosd. Hierdoor wordt de berichtgeving van de kranten eenzijdig en beperkt. De algemene discussie over wel of geen CCS is namelijk veel belangrijker dan gebakkelei over één specifiek project. Nu lijkt het alsof alles afhangt van het slagen of falen in Barendrecht, terwijl talloze andere projecten zijn gepland of reeds worden uitgevoerd. Toch wordt vooral Barendrecht als prominent onderwerp gebruikt in de landelijke dagbladen. Journalisten moeten een selectie maken van de beschikbare informatie. Hierdoor is een krantenbericht een weergave van een beperkte visie, terwijl veel meer speelt op CCS gebied, inclusief de voors en tegens (Luyendijk, 2007).

CCS projecten en pilots	Frequentie
Shell CO ₂ opslag Barendrecht	97
E.ON centrale Maasvlakte (CO ₂ -catcher TNO)	22
DSM Chemelot Geleen (GTI)	20
NUON Magnum Eemshaven	20
Rotterdam Climate Initiative (RCI)	19
NUON Demonstration coal gasification plant Buggenum	15
E.ON MPP3 Maasvlakte	12
CATO-1	11
Vattenfall CO ₂ -afvang Schwarze Pumpe	10
SEQ Eneco: ZEPP Drachten	6

Tabel 4: Top tien CCS projecten en pilots genoemd in de artikelen (juli 2006 t/m april 2009). In bijlage B is een overzicht van alle projecten en pilots weergegeven.

4.4.3 CCS, een nieuwswaardig onderwerp

In deze laatste paragraaf van de resultaten wordt besproken in welke situaties CCS in het nieuws komt. Vaak gaat een duidelijke aanleiding vooraf aan de publicatie van een artikel. De belangrijkste aanleidingen op CCS gebied worden in tabel 5 weergegeven. Deze top drie is tot stand gekomen door alle gebeurtenissen die in de artikelen naar voren komen te categoriseren. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen 'rapporten en conferenties', 'CCS projecten en pilots', en 'investeringen en beleid'. Onder rapporten en conferenties vallen alle belangrijke publicaties en bijeenkomsten die met CCS te maken hebben. Investeringen en beleid zijn onder andere subsidieverstrekking door overheid en nieuws over besluitvorming die met CCS te maken heeft.

Positie	Soort aanleiding	Frequentie
1	CCS projecten en pilots	261
2	Investeringen en beleid	117
3	Rapporten en conferenties	91

Tabel 5: De top drie aanleidingen om een krantenartikel over CCS te schrijven. Deze top drie is gebaseerd op alle events die in de periode juli 2006 – april 2009 werden vermeld. Zie ook bijlage B.

In de 581 artikelen wordt 261 keer een CCS project of pilot genoemd. In sommige artikelen worden meerdere projecten genoemd. Deze zijn allen opgenomen in het totaal. Op de tweede plaats vormen investeringen in CCS, zoals het verstrekken van subsidie, een belangrijke aanleiding voor het schrijven van artikelen. Daarnaast komt CCS in de krant als het beleid wordt besproken, zoals de discussie over het Europese emissiehandelsysteem (ETS) en beoordeling door de commissie voor de MER over Barendrecht. Diverse rapporten en conferenties worden 91 keer genoemd. Deze aantallen geven een indicatie over de nieuwswaarde van CCS. Activiteit op gebied van CCS projecten en pilots blijken in de meeste gevallen de aanleiding om een artikel te schrijven.

5. Discussie

Tijdens de uitvoering van de krantenanalyse en het bestuderen van de resultaten zijn een aantal punten naar voren gekomen die verduidelijking behoeven. Het eerste punt is de reflectie van de analysemethode. Ondanks alle zorgvuldigheid bij het analyseren van de artikelen, het concrete analyseschema en de second opinion van Klaas van Alphen is het mogelijk dat een andere onderzoeker iets andere resultaten zal krijgen. Dat is te verklaren door het waardeoordeel dat de onderzoeker geeft aan elk artikel. Desondanks zullen de eindresultaten en conclusies in grote lijnen overeenstemmend zijn. Een lastig aspect van deze krantenanalyse zijn de artikelen die als 'alleen genoemd' worden beschouwd. Deze artikelen bevatten geen duidelijke argumentatie omtrent CCS en de houding van de actoren is vaak niet te bepalen. De 'alleen genoemde' artikelen dragen echter wel bij aan de bekendheid van CCS onder de bevolking. Aangezien de berichten variëren van "Nederland krijgt geld van EU voor CO₂-project" (Reformatorisch Dagblad, 21-03-2009) tot "Demonstratie tegen CO₂-opslag Barendrecht" (Reformatorisch Dagblad, 12-03-2009) is het lastig om dit type berichten als neutraal, dan wel positief of negatief te betitelen. Om deze reden, naast het ontbreken van argumentatie, is deze categorie berichtgeving als 'alleen genoemd' bestempeld.

De analyseperiode van dit onderzoek liep tot aan het einde van april, ten tijde van het uitbrengen van het advies over Barendrecht door de commissie voor de MER. De houding in de berichtgeving na deze periode is onbekend. Het is mogelijk dat positieve geluiden over Barendrecht, zoals door de commissie voor de MER en de uitspraak door de ministers Van der Hoeven en Cramer in november 2009, leiden tot meer positieve berichtgeving in de landelijke dagbladen. Anderzijds kunnen de gebeurtenissen rond Barendrecht zorgen voor meer negatieve aandacht, doordat tegenhangers meer geluiden laten horen. Als het demonstratieproject daadwerkelijk in gang is gezet en de nieuwsaarde van Barendrecht is gedaald, zal de aandacht in de berichtgeving verminderen. Het is hoe dan ook van belang om de berichtgeving verder te volgen door middel van een vervolgonderzoek. In het vervolgonderzoek moet tevens de impact van krantenberichten op de beeldvorming van lezers worden meegenomen. Het blijft namelijk gissen in hoeverre de berichtgeving omtrent CCS in de landelijke dagbladen ook daadwerkelijk de lezer beïnvloeden, ook al speelt de journalistiek een belangrijke rol in de publieke opinie (Graber et al., 1998). Door het continue analyseren van de berichtgeving kunnen voor- en tegenstanders van CCS snel reageren om misverstanden in de kranten te rectificeren, door bijvoorbeeld een reactie te plaatsen of een tegenartikel te publiceren. Daarnaast is onderzoek naar de invloed op de beeldvorming van belang voor actoren die bijvoorbeeld meer draagvlak voor CCS willen creëren.

Naast de werkelijke invloed van de landelijke dagbladen, is de berichtgeving zelf een punt van discussie. Zoals Van Ginneken (1998) en Luyendijk (2006; 2007) al beschreven is de berichtgeving in kranten nooit de objectieve waarheid en krijgt de mediaontvanger altijd een onvolledig beeld voorgeschoteld. De vraag is in hoeverre de houding in de berichtgeving overeenkomt met de werkelijkheid. Kranten hebben de kracht en de macht om een incident uit zijn verband te trekken, om de aandacht van het publiek te trekken (Luyendijk, 2006). Daar komt bij dat journalisten keuzes moeten maken en bewust zoeken naar nieuwsaarde. Een conflict rond CCS zal

daarom eerder het nieuws halen, onder het motto van “slecht nieuws is goed nieuws”. Een mogelijk gevolg van subjectiviteit in de journalistiek is het ontstaan van een scheef beeld van de werkelijkheid. In dit onderzoek is dit reeds naar voren gekomen. Zo zijn de bewoners en milieubewegingen in feite niet zo negatief tegenover CCS als de landelijke dagbladen beweren. Volgens de kranten is de houding van het publiek, in casu de inwoners van Barendrecht, negatief van aard. De vraag is echter of dat voor alle inwoners geldt. Waarschijnlijk is het draagvlak voor CCS groter dan de kranten laten zien. In dat geval veroorzaakt de grote hoeveelheid negatieve publiciteit een misvormd beeld. Daarnaast is het niet ondenkbaar dat negatieve berichtgeving de houding van het publiek beïnvloedt, waardoor een zich zelf versterkend proces optreedt.

De negatieve geluiden rond Barendrecht bepalen voor een groot deel het ontbreken van draagvlak voor CCS, aldus de landelijke dagbladen. Hierdoor lijkt het alsof het debat rond CCS wordt bepaald door het falen of slagen van één demonstratieproject, terwijl talloze andere projecten al zijn gestart en/of in de planningsfase verkeren. In de landelijke dagbladen wordt daar relatief weinig aandacht aan geschonken.

Al met al is de krantenanalyse op sommige punten een uitdaging. Bij een aantal artikelen is de houding lastig te bepalen, waardoor een second opinion nodig is. Een ander struikelblok is de grote hoeveelheid data die geanalyseerd moeten worden. Door het grote aantal artikelen en de vele meespelende factoren zijn verbanden lastig te ontdekken. Het is niet ondenkbaar dat bepaalde verbanden over het hoofd zijn gezien. Desondanks zijn veel interessante resultaten naar voren gekomen door de berichtgeving over CO₂ afvang en opslag in de landelijke dagbladen te onderzoeken.

6. Conclusie

De afvang en opslag van koolstofdioxide heeft het potentieel om de emissie van CO₂ te verminderen. Een voorbeeld van een CCS demonstratieproject in Nederland wordt door Shell CO₂ Storage B.V. uitgevoerd. Nabij Barendrecht bevindt zich een beschikbare bron waar CO₂ in zuivere vorm wordt afgevangen, te weten de Shell-raffinaderij te Pernis, om vervolgens te worden getransporteerd en opgeslagen in twee lege gasvelden in de gemeente Barendrecht.

In 2007 verscheen het onderzoek *'Societal acceptance of carbon capture and storage technologies'* (Van Alphen et al., 2007). Hierin werd de houding van de Nederlandse dagbladen ten opzichte van CCS onderzocht in de periode van 1991 tot en met juni 2006, voordat het project van Barendrecht werd gepresenteerd. Het belang van deze en de huidige krantenanalyse heeft te maken met de invloed die informatie heeft op de beeldvorming van de lezer, zeker bij een relatief onbekend begrip als CCS. Kranten zijn immers een belangrijk medium in de informatievoorziening van de Nederlandse bevolking (Geelen, 2008; NOM, 2009). Journalisten hebben een sleutelrol in publieke opinie en debatten (Graber et al., 1998). Het is mogelijk dat een grote hoeveelheid negatieve berichtgeving over CCS leidt tot een negatievere houding van het publiek. Het doel van het onderhavige onderzoek is het achterhalen van de houding die in de berichtgeving van de landelijke dagbladen wordt geschetst. Daarbij is de centrale vraag leidend:

- ∇ Wat is de houding ten opzichte van koolstofdioxide afvang en opslag (CCS) in de berichtgeving van Nederlandse landelijke dagbladen?

Om de centrale vraag te beantwoorden zijn een aantal deelvragen opgesteld:

- ∇ Wat is de stand van zaken op gebied van CCS?
- ∇ In welke mate is CCS een actueel onderwerp in de landelijke dagbladen?
- ∇ Welke argumenten worden aangevoerd in het debat over CCS?
- ∇ Welke trend is zichtbaar in de houding ten opzichte van CCS?
- ∇ Hoe is deze trend te verklaren?
- ∇ In hoeverre heeft het demonstratieproject in Barendrecht invloed op de berichtgeving?

Wereldwijd is het afvangen en opslaan van CO₂ op verschillende locaties gepland of al in werking gesteld (IPCC, 2005). Toch is de techniek van CCS omstreden. Sceptici benadrukken dat deze onvoldoende is ontwikkeld. Daarnaast zou het een dure oplossing zijn en is niet duidelijk wat de langetermijneffecten zijn van het opgeslagen CO₂ in de reservoirs. Ook wordt de wereldwijde potentiële opslagcapaciteit betwist (Hansson en Bryngelsson, 2009). Voorstanders zijn op hun beurt van mening dat CCS de mogelijkheid biedt om de uitstoot van broeikasgassen drastisch te verminderen. Tevens is de opslag van kooldioxide in geologische reservoirs veilig. Het grootschalig implementeren van CCS zou de techniek betaalbaar maken (Gibbins en Chalmers, 2008; IPCC, 2005). Dit zijn slechts een handvol argumenten die worden gebruikt. De

analyse van de berichtgeving geeft een goed beeld van de complete set van argumenten.

CCS is in de laatste jaren veelvuldig in de landelijke dagbladen verschenen. Vanaf 2005 is een duidelijke groei in het aantal artikelen waar te nemen. Verschenen er in de periode van 1991 – juni 2006 nog 306 berichten, dit aantal groeide naar 581 in de periode juli 2006 – eind april 2009. Het aandeel positieve berichten groeit vanaf 1991 en bereikt een top in de tweede helft van 2006. In de jaren 2007, 2008 en 2009 daalt het aandeel positieve artikelen en is een toename van negatieve berichten waar te nemen. In 2009, van januari tot eind april, wordt het meest negatief over CCS geschreven. Het percentage neutrale berichten blijft redelijk constant tussen 2005 en 2009. Op gebied van argumentatie valt het jaar 2009 op. Dit is het enige jaar waarin gemiddeld meer negatieve dan positieve argumenten per artikel worden gebruikt.

De analyse van de berichtgeving per krant maakt duidelijk dat de houding ten opzichte van CCS nogal uiteenlopend is. Het Reformatorisch Dagblad bericht het meest negatief over CCS. In de periode juli 2006 – april 2009 publiceerde het dagblad slechts twee positieve artikelen tegenover zeven negatieve artikelen. Positieve tegenhanger is De Telegraaf met slechts drie negatieve en elf positieve artikelen in dezelfde periode. Daarnaast is grote variatie in het aantal gepubliceerde artikelen waarneembaar. Met 146 artikelen heeft Het Financieele Dagblad een aandeel van ruim 25 procent in de totale berichtgeving. De Metro, Spits en Dag publiceerden niet meer dan tien CCS gerelateerde berichten. Helaas is geen duidelijke verklaring gevonden voor het verschil in aantal artikelen.

Volgens de landelijke dagbladen is de houding van de actoren ten opzichte van CCS sterk verdeeld. Uit de analyse blijkt dat de actor 'wetenschap' de meest neutrale houding aanneemt. Onderzoeksbureaus, IGO's, advies overheid en adviesbureaus nemen over het algemeen een positieve houding aan, aldus de landelijke dagbladen. Op gebied van de overheden is grote variatie zichtbaar. De provincie als actor komt in de berichtgeving nauwelijks naar voren. Volgens de kranten laat de gemeente zich negatief uit ten opzichte van CCS, dit in tegenstelling tot de rijksoverheid en de EU. De houding van het publiek en de gemeente zijn in de artikelen sterk gerelateerd aan het project in Barendrecht. Inwoners van Barendrecht zijn volgens de landelijke dagbladen overwegend negatief gestemd. Deze negatieve houding wordt tevens ingenomen door de gemeente. De houding van de actoren die de kranten naar voren brengen, komen echter niet overeen met de werkelijkheid. Zo zijn niet alle bewoners van Barendrecht, die worden gerekend tot de actor publiek, tegen de plannen van Shell. Hetzelfde geldt voor de milieubeweging. In de artikelen is het overwegend negatieve oordeel van de milieubeweging opvallend, aangezien in realiteit de houding ten opzichte van CCS is verdeeld. De resultaten over de houding van de actoren laten zien dat de landelijke dagbladen hun lezers een onvolledig beeld van de werkelijke situatie tonen (Van Ginneken, 1998). Dit is te verklaren door de invloed die journalisten hebben op de gepubliceerde artikelen. Een krantenbericht is namelijk altijd een afspiegeling van de werkelijkheid, gevormd door de journalist en nooit de objectieve werkelijkheid (Luyendijk, 2007).

Opvallend is dat het demonstratieproject in Barendrecht de rode lijn in de berichtgeving in de periode 2006 – 2009 is. De resultaten van de krantenanalyse worden hierdoor in grote mate beïnvloed. Niet alleen is het aantal berichten deels gekoppeld aan Barendrecht, maar ook de houding van de actoren en de argumentatie. In de 581 artikelen die tussen juli 2006 – april 2009 verschenen, werd Barendrecht 97 keer genoemd, daarnaast ook verschillende keren in combinatie met subsidiering van CCS projecten door de overheid. Opvallend is de periode van januari 2009 tot en met april 2009, waarin meer dan 40% van de berichtgeving over het project ging.

De belangrijkste aanleidingen voor het publiceren van CCS gerelateerde artikelen zijn respectievelijk 'CCS projecten en pilots', 'investeringen en beleid' en op de derde plaats 'rapporten en conferenties'. Activiteit op gebied van CCS projecten en pilots vormt meestal aanleiding om een artikel te schrijven. In een groot deel van 581 artikelen werden één of meerdere CCS projecten of pilots aangehaald, in totaal 261 keer. Barendrecht is in de periode van juli 2006 – april 2009 de belangrijkste aanleiding voor een krantenartikelen. Doordat Shell het project wil uitvoeren nabij bewoond gebied is er een sterke binding tussen het project en de perceptie van de omwonenden (Lepesteur et al., 2008). Voor de kranten vormt Barendrecht een goede aanleiding om artikelen te schrijven. Met name de conflicten die ontstaan tussen voor- en tegenstanders maken het demonstratieproject tot een nieuwswaardig onderwerp.

De analyse van de landelijke dagbladen over de periode juli 2006 tot eind april 2009 heeft interessante resultaten naar voren gebracht, zeker door de vergelijking te maken met de berichtgeving tussen 1991 en juni 2006. Op sommige punten lijkt de berichtgeving niet overeenstemmend te zijn met de werkelijke situatie, zoals bij de houding van de actoren. Ondanks het scheve en onvolledige beeld dat landelijke dagbladen schetsen, zijn de bevindingen belangrijk. Hetgeen kranten schrijven over CCS, waarheid of fictie, is immers wat de lezer onder ogen krijgt.

7. Bronvermelding

Alphen, K. van, Q. van Voorst tot Voorst, M.P. Hekkert, R.E.H.M. Smits (2007) *Societal acceptance of carbon capture and storage technologies*. Energy Policy, No. 35, pp. 4368-4380.

Ashworth, P., S. Carr-Cornish, N. Boughen, K. Thambimuthu (2009) *Engaging the public on Carbon Dioxide Capture and Storage: Does a large group process work?* Energy Procedia Vol 1, 2009, pp. 4765-4773.

Ashworth, P., A. Pisarski, A. Littleboy (2006). *Social and Economic Integration Report: Understanding and Incorporating Stakeholders Perspectives to Low emission Technologies in Queensland*. Centre for Low Emission Technology.

Best-Waldhober, M. de, D. Daamen, A. Faaij (2008) *Informed and uninformed public opinions on CO₂ capture and storage technologies in the Netherlands*. International Journal of Greenhouse Gas Control, Vol. 3, 2009, pp. 322-332.

Best-Waldhober, M. de, D. Daamen, A. Ramirez Ramirez, A. Faaij, C. Hendriks, E. de Visser (2009) *Informed Public Opinions on CCS in comparison to other mitigation options*. Energy Procedia, Vol. 1, 2009, pp. 4795-4802.

Bradbury, J., I. Ray, T. Peterson, S. Wade, G. Wong-Parodi, A. Feldpausch (2009) *The Role of Social Factors in Shaping Public Perceptions of CCS: Results of Multi-State Focus Group Interviews in the U.S.* Energy Procedia, No. 1, pp. 4665-4672.

CO₂NET (2005) Brochure: *“Terug in de aarde”: Oplossing voor CO₂ probleem*. Utrecht Centrum voor Energie onderzoek.

Commissie MER (2009) *Ondergrondse opslag van CO₂ in Barendrecht: Toetsingsadvies over het milieueffectrapport*.

Geelen, J.P. (2008) *Oplage kranten daalt, bereik blijft gelijk*. In: De Volkskrant, 30 september 2008.

Gibbins, J., H. Chalmers (2008) *Carbon Capture and Storage*. Energy Policy, Vol. 36, pp. 4317-4322.

Ginneken, J. van (1998) *Understanding global news*. Londen, SAGE Publications.

Graber, D., D. McQuail, P. Norris, eds. (1998) *The Politics of News/The News of Politics, Chapter 1: Political Roles of the Journalist*. Washington, DC: CQ Press, 1998. 268 pp.

Haskoning Nederland (2008) *Samenvatting MER "Ondergrondse opslag van CO₂ in Barendrecht"*. Shell CO₂ Storage B.V., Den Haag.

Hansson, A., M. Bryngelsson (2009) *Expert opinions on carbon dioxide capture and storage – A framing of uncertainties and possibilities*. Energy Policy 37 (2009), pp. 2273-2282.

Hoeven, M.J.A. van der, J. Cramer (2009) De Kamerbrief over het besluit CCS: *CCS in Nederland: besluiten voor korte, middellange en langere termijn*. 18 november 2009 [Geraadpleegd op 2 december 2009] Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www.vrom.nl/get.asp?file=docs/9185792.DOC>

IPCC, 2005: *IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage*. Prepared by Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change: Metz, B., O. Davidson, H. C. de Coninck, M. Loos, and L. A. Meyer (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Lepesteur, M., A. Wegner, S.A. Moore, A. McComb (2008) *Importance of public information and perception for managing recreational activities in the Peel-Harvey estuary, Western Australia*. *Journals of Environmental Management*, Vol. 87, pp. 389-395.

Luyendijk, J. (2006) *Het zijn net mensen: Beelden uit het Midden-Oosten*. Amsterdam, Uitgeverij Podium, 2006.

Luyendijk, J. (2007) *Het Midden-Oosten gedecodeerd: Joris Luyendijk analyseert de mechanismen van de berichtgeving over het Midden-Oosten*. Documentaire VPRO Tegenlicht, Uitgezonden op 9 april 2007, Nederland 2.

Lysen, E.H., D. Jansen, S. van Egmond (2006) Brochure: *Afvang en opslag van CO₂: Vermindering van de CO₂ uitstoot van fossiele brandstoffen om klimaatverandering tegen te gaan*. Utrecht Centrum voor Energie onderzoek.

Miller Jr., G.T. (2004) *Living in the Environment. Thirteenth edition. Chapter 18: Climate Change and Ozone Loss*. Brooks/Cole-Thomson Learning.

Nederlandse Aardolie Maatschappij (2007) *Startnotitie Milieu-effectrapportage: Ondergrondse opslag van CO₂ in Barendrecht*.

NOM, 2009. *NOM Print Monitor 2008-II/2009-I*. Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www.nommedia.nl/docs/Persbericht%20NPM%202008-II%202009-I_bijlage.pdf>

Reiner, D., T. Curry, M. de Figueredo, H. Herzog, S. Ansolabehere, K. Itaoka, M. Akai, F. Johnsson, M. Odenberger (2006) *An international comparison of public attitudes towards carbon capture and storage technologies*. Paper presented at GHGT-8 (2006) Trondheim, Norway.

Schoenbach, K., E. de Waal, E. Lauf (2005) *Research Note: Online and Print Newspapers; Their Impact on the Extent of the Perceived Public Agenda*. *European Journal of Communication*, Vol. 20, No. 2, pp. 245-258.

Sharp, J., M. Jaccard, and D. Keith. *Public attitudes toward geological disposal of carbon dioxide in Canada*. Paper presented at GHGT-8 (2006) Trondheim, Norway.

Shell (2008a) *Verslag informatieavond CO₂ opslag in Barendrecht - 5 februari 2008* [Geraadpleegd op 22 oktober 2009] Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www-static.shell.com/static/nld/downloads/responsible_energy/co2storage/verslag_infoavond_barendrecht_5_feb_2008.pdf>

Shell (2008b) *Verslag van de informatieavond project CO₂-opslag Barendrecht – 16 april 2008* [Geraadpleegd op 22 oktober 2009] Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www-static.shell.com/static/nld/downloads/responsible_energy/co2storage/verslag2e_informatieavond_co2project.pdf>

Shell CO₂ Storage B.V. (2008) *Samenvatting MER "Ondergrondse opslag van CO₂ in Barendrecht"*. Den Haag, Shell CO₂ Storage B.V., December 2008.

Shell, NAM (2008) *Presentatie informatieavond 16 april 2008: Ondergrondse opslag van CO₂ in lege gasvelden: Ondergrondse opslag bij Barendrecht*. Beschikbaar op het World Wide Web: http://www-static.shell.com/static/nld/downloads/responsible_energy/co2storage/presentatie_informatieavond_16april2008.pdf

Stephens, J.C. (2006) *Growing interest in carbon capture and storage (CCS) for climate change mitigation*. *Sustainability: Science, Practice, & Policy*, Vol. 2, Is. 2, pp. 4-13.

Weibull, L. (1992) *The status of the daily newspaper: What readership research tells us about the role of newspapers in the mass media system*. *Poetics*, Vol. 21, pp. 259-282.

Krantenartikelen over CCS:

Agrarisch Dagblad (21 april 2007) *Kabinet besteedt 80 miljoen aan CO₂-opslag*.

Het Financieele Dagblad (7 februari 2007) *Geen kernenergie, wel CO₂-opslag*.

Het Financieele Dagblad (17 november 2007) *Uitgelekt Brussels plan: CO₂-opslag is geen emissiereductie*.

Het Financieele Dagblad (7 april 2008) *Rokende pijpen zonder dat het klimaat eronder lijdt*.

Het Financieele Dagblad (9 april 2008) *Magere suggestie Shell voor eigen rol.*

Het Financieele Dagblad (23 september 2008) *Groene stroom: Van grijs naar groen.*

Het Financieele Dagblad (13 december 2008) *Nederland voorop bij EU-steun CO₂-opslag.*

Nederlands Dagblad (4 april 2008) *Opslag van CO₂ stap dichterbij; Wegstoppen van schadelijk broeikasgas kán, maar wie betaalt het?*

NRC Handelsblad (22 april 2008) *Natuurlijke opslag van CO₂ goed betaalbaar.*

NRC Next (29 mei 2007) *Een beter milieu stopt niet bij de landsgrens; Klimaatbeleid van kabinet te provincialistisch.*

Reformatorisch Dagblad (12 maart 2009) *Demonstratie tegen CO₂-opslag Barendrecht.*

Reformatorisch Dagblad (21 maart 2009) *Nederland krijgt geld van EU voor CO₂-project.*

Reformatorisch Dagblad (25 maart 2009) *Oppositie ontevreden over resultaten Europese top.*

De Telegraaf (8 mei 2008) *Warme grond.*

Trouw (9 september 2008) *CO₂ blijft CO₂, ook als het onder de grond zit.*

Trouw (29 november 2008) *Proef met CO₂-opslag doet discussie oplaaien.*

Trouw (3 december 2008) *Is CO₂-opslag struisvogelpolitiek?; Cramer ziet ondergrondse berging van broeikasgas als tijdelijke oplossing.*

Trouw (24 april 2009) *Proef CO₂-opslag kan doorgaan.*

De Volkskrant (23 december 2006) *Ingrijpen versus meegeven; Debat Milieukundige Frans Berkhout ontmoet geoloog Salomon Kroonenberg.*

De Volkskrant (14 februari 2009) *Bang voor het broeikasgas.*

Bijlage A: Voorbeeld database van de krantenanalyse

Analyseschema krantenartikelen	Datum	Auteur	Bron	Titel	Tekst
	6-04-09	#	Algemeen Dagblad	Daling CO ₂ -uitstoot - VS en china komen ook in actie	<p>Al twaalf jaar zegt de EU dat zij een voortrekkersrol speelt in het klimaatbeleid. Maar tot nu toe was Europa vooral de beste van de klas, omdat anderen niets deden. Nu willen ook president Obama en China actie.</p> <p>Aan ambities geen gebrek. De EU wil de temperatuurstijging wereldwijd beperken tot 2 graden, een volgens wetenschappers kritische grens. Daarvoor is nodig dat de CO₂-uitstoot in 2020 20 procent daalt ten opzichte van basisjaar 1990.</p> <p>Probleem is de uitvoering. In december kregen de kolenstook en industrie gratis emissierechten, in maart kwam er geen geld op tafel voor klimaatbeleid in arme landen.</p> <p>„Europa kiest niet,” vindt Hans Altevogt van Greenpeace Nederland. „Als je grootschalig ondergrondse CO₂-opslag subsidieert, haal je ook weer kolenstook binnen. Die zit in de weg als je straks meer duurzame energie wilt.”</p> <p>De ogen zijn nu gericht op de klimaattop, eind dit jaar in Kopenhagen, waar wordt besloten over nieuwe CO₂-reducties.</p>

Positieve Argumenten				Negatieve Argumenten			
Vermindering van CO ₂ -emissies	Pos argument B	Pos argument C	Totaal positief	Stimuleert het gebruik van fossiele brandstoffen	Bedreiging voor hernieuwbare energiebronnen en energie efficiëntie	Neg argument C	Totaal negatief
1	-	-	1	1	1	-	2

Houding Artikel				Houding Actoren			Gebeurtenissen					
Positief	Negatief	Neutraal	Alleen Genoemd	Milieubeweging (+)	Milieubeweging (-)	Milieubeweging	Actor B (+)	Actor B (-)	Actor B	Kopenhagen Protocol	Event B	Event C
	1				1					1		

Bijlage B: CCS gerelateerde gebeurtenissen in de landelijke dagbladen, frequentie per kwartaal (juli 2006 – april 2009)

CCS (demonstratie)projecten en pilots	Kwartaal	2006		2007				2008				2009		Totaal
		3e	4e	1e	2e	3e	4e	1e	2e	3e	4e	1e	2e	
Shell CO ₂ opslag Barendrecht					2	1	1	4	14	7	16	32	20	97
E.ON centrale Maasvlakte: CO ₂ -catcher TNO			1		3			1	13	3	3		1	25
NUON Magnum Eemshaven				1	4	3	1	3	2	3	1		2	20
DSM Chemelot Geleen (GTI)											10	4	6	20
Rotterdam Climate Initiative (RCI)					2	2	1	2	2	7		2	1	19
NUON Demonstration coal gasification plant Buggenum	1			1	1	1	4	1	2	2			2	15
CATO-1				1		1			5	2		1	1	11
E.ON MPP3 Maasvlakte									5	2		2		9
Vattenfall CO ₂ -afvang Schwarze Pumpe					1						2		1	6
SEQ Eneco: ZEPP Drachten				3	1		1		1					6
CATO-2										5				5
Noord-Nederland (o.a. RWE en Gasunie)									4			1		5
RWE Eemshaven Delfzijl									3	2				5
Vattenfall CO ₂ -SINK Ketzin Duitsland					3		1							4
Rijnmondregio									1	2				3
Clinton Climate Initiative									1	1				2
Statoil Sleipner project							1		1					2
GDF Suez E&P Nederland B.V. & TNO: K12-B				1			1							2
Total Lacq Basin CCS project							2							2
FutureGen								1	1					2
Shell Rockhampton Australië									1					1
LNG terminal Maasvlakte CO ₂ vloeibaar maken							1							1
Rio Tinto + BP Kolencentrale met CCS					1									1
ExxonMobil Gippsland Bassin CCS						1								1
TAQA P15/P15 offshore Rotterdam				1										1
AMER-9 Kolenvergassing Geertruidenberg										1				1
SEQ Corus Ijmuiden											1			1
BP In Salah Algerije							1							1
Weyburn-Midale CO ₂ project							1							1
Totaal		1	1	8	18	9	16	12	56	39	33	42	34	269

Investerings en beleid	Kwartaal	2006		2007				2008				2009		Totaal
		3e	4e	1e	2e	3e	4e	1e	2e	3e	4e	1e	2e	
CO ₂ emissiehandel (Europese emissiehandelssysteem (ETS))		1			1	1	5	10	4	6	4	1	1	34
60 miljoen subsidie voor Barendrecht en Geleen											15	6	3	24
EU miljarden voor proefprojecten CCS (250/180 miljoen voor NL)											5	12	2	19
80 miljoen voor CCS demonstration projects (april 2007 beschikbaar gesteld)			3	1	6									10
Regerakkoord / Hoofdpunten Kabinetsbeleid				4	2	1	1							8
Aanpassing Mijnbouwwet								3	3			1		7
Kyoto protocol			1			1	1	1						4
Davies EP: "verplicht 90% CO ₂ afvang nieuwe centrales"									2					2
Voorstel Klimaatwet								2						2
Totaal		1	4	5	9	3	7	16	9	6	24	20	6	110

Rapporten en conferenties	Kwartaal	2006		2007				2008				2009		Totaal
		3e	4e	1e	2e	3e	4e	1e	2e	3e	4e	1e	2e	
Energie rapport 2008								5	3					8
VN-klimaatconferentie Bali (dec 2007)						6				1				7
Advies Barendrecht door MER commissie												7		7
CCS in a low carbon energy future conferentie Den Haag (30-6-08 - 1-7-08)								5	1					6
Agenda Energie 2007-2020					5									5
Advies Taskforce Energietransitie (jun 2007)					5									5
DCMR Rapport CO ₂ -afvang en -opslag in Rijnmond (jun 2007)					4	1								5
ECN Energievisie 2050						5								5
IPCC Fourth Assessment Report (mei 2007)					4									4
Voorjaarstop Klimaat Europese Unie (mrt 2007)				4										4
Voortgangsrapportage Schoon en Zuinig (28-10-2008)											4			4
RCI Rapport: CO ₂ -afvang, -transport en -opslag in Rijnmond (3-7-08)								1	2					3
VN top: Poznan Polen (dec 08)											3			3
Kopenhagen Protocol (dec 2009)											1		2	3
Al Gore's An Inconvenient Truth			3											3
International Energy Forum Rome (20-22 april 2008)								2						2
Rapport Taskforce Energietransitie (15-12-06)			2											2
Klimaatop Nairobi 2006			2											2
MNP Rapport Stabilising ghg concentrations at low levels (14-11-06)			2											2
MNP Natuurbalans 2007						2								2
MNP Milieubalans 2007						2								2
Klimaatbijeenkomst Bangkok (mei 2007)					2									2
IEA: New Energy Realities (12-11-08)											1			1
ECN PBL: Kosten elektriciteitsopwekking											1			1
Ruimtelijk Planbureau: Milieubalans 2008										1				1
Klimaat en Energiepakket Brussel (23-01-08)								1						1
SER Rapport: Naar een kansrijk en duurzaam energiebeleid (15-12-06)			1											1
Energievisie					1									1
Klimaatconferentie Amsterdam (okt 2006)			1											1
EnergieNed rapport Making CCS Work (16-7-07)						1								1
IPCC 4e klimaat rapport (jan 2007)				1										1
Europese Commissie: World Energy Technology Outlook 2050 (jan 2007)				1										1
ECN Rapport Instrumenten voor energiebesparing (18-12-06)			1											1
IEA World Energy Outlook 2007 (7-11-07)							1							1
Totaal		0	12	6	21	11	7	1	13	7	11	0	9	98

Ongevallen bij CCS	Kwartaal	2006		2007				2008				2009		Totaal
		3e	4e	1e	2e	3e	4e	1e	2e	3e	4e	1e	2e	
Ramp bij Lake Nyos (Kameroen, 1986)								1			2		1	4
Totaal		0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	4

Bijlage C: Houding actoren in aantal artikelen per kwartaal (juli 2006 – april 2009)

