

VERANTWOORDING – BEOORDELING DUURZAAMHEID ENERGIEBEDRIJVEN



DOEL EN AFBAKENING

DOEL VAN DE BEOORDELING

Deze beoordeling is erop gericht de consument (keuze)informatie te geven over de duurzaamheid van stroomleveranciers in Nederland. Aanleiding is de onduidelijkheid die bij consumenten leeft over wat groene stroom nu eigenlijk is, hoe het bijdraagt aan de verduurzaming van onze energievoorziening en welke rol de leveranciers van stroom hierin hebben. In België is door Testaankoop (de Belgische Consumentenbond) en Greenpeace België een vergelijkbaar onderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat een aantal misverstanden bestaat over het fenomeen groene stroom. Het vermoeden dat dit in Nederland ook aan de hand zou kunnen zijn heeft geleid tot deze beoordeling. De beoordeling is gepubliceerd in de Consumentengids van maart 2012 en op de websites van Greenpeace Nederland en de Consumentenbond. De beoordeling is gebaseerd op gegevens uit het rapport 'Duurzaamheid in de Nederlandse Elektriciteitssector', opgesteld door SOMO in opdracht van de Consumentenbond en Greenpeace. In het rapport van SOMO staat de methodologie die beschrijft hoe de data in het rapport tot stand zijn gekomen. Dit rapport wordt tegelijkertijd met deze beoordeling gepubliceerd op de websites van Greenpeace, de Consumentenbond en SOMO. Deze verantwoording gaat specifiek over de keuzes die gemaakt zijn om van de gegevens van de bedrijven in het rapport die onderzocht zijn te komen tot een rangorde langs de duurzame meetlat.

AFBAKENING VAN HET ONDERZOEK

Alle leveranciers die zijn opgenomen in de Energievergelijker van de Consumentenbond bij de start van het onderzoek door SOMO (zomer 2011) zijn ook meegenomen in deze beoordeling. Daarnaast zijn de leveranciers Windunie en NoordHollandse Energie Coöperatie toegevoegd omdat deze, relatief kleine, producerende leveranciers zich helemaal op hernieuwbare bronnen hebben toegelegd. De beoordeling beslaat hiermee ongeveer 95 procent van de markt. Era Energy en Westland Energie zijn tijdens het onderzoek afgevallen omdat zij zijn overgenomen door respectievelijk MAIN en Essent/RWE. Vlak voor publicatie van het artikel in de Consumentengids bleek Frivius in het eerste kwartaal van 2012 als apart label te stoppen. Ook deze leverancier is daarom buiten beschouwing gelaten in de uiteindelijke beoordeling.

CONTROLEPROCEDURE

Onderzoeksbureau SOMO heeft op basis van publieke bronnen gegevens verzameld van alle bedrijven die zijn meegenomen in dit onderzoek. SOMO heeft de onderzochte bedrijven twee maal de mogelijkheid gegeven om de gegevens in het eigen bedrijfsprofiel te controleren en aan te vullen. Hiervoor is telkens een periode van twee weken in acht genomen, waar ruim mee is omgegaan omdat sommige bedrijven meer tijd nodig hadden. Na verwerking van de commentaren zijn de profielen opnieuw verstuurd, met een aantal specifiekere vragen om informatie. De bedrijven Delta, Orro en Qwint hebben niet van de mogelijkheid gebruikgemaakt het profiel te controleren.

UITGANGSPUNTEN

DE VOLGENDE UITGANGSPUNTEN ZIJN LEIDEND GEWEEST BIJ HET ONTWERPEN VAN DE BEOORDELING:

- De beoordeling is bedoeld om kleine **eindgebruikers** (huishoudens) inzicht te geven in de duurzaamheid van hun stroomleverancier. De beoordeling geeft consumenten een instrument op basis waarvan zij een bewuste

- keuze kunnen maken voor een stroomleverancier.
- De energietransitie naar een **schone en veilige energievoorziening** vormt het uitgangspunt voor de beoordeling. De bijdrage die een elektriciteitsbedrijf levert aan de vergroting van het aandeel groene stroom is daarom van groot belang en niet alleen of een bedrijf groene stroom levert of niet. Wat precies bedoeld wordt met schoon en veilig en hoe de **toegevoegde waarde** van bedrijven in het vergroten van de productiecapaciteit van groene stroom in kaart wordt gebracht, staat verderop beschreven.
 - De beoordeling gaat uit van een **Europees perspectief**. Ons stroomnet is in grote mate verbonden met dat van andere Europese landen en de handel in stroom gaat over onze eigen landsgrenzen. De energietransitie naar een duurzame energievoorziening kent vooral een Europees perspectief, aangezien effectiviteit een grote rol speelt¹ en veel bedrijven in de markt op Europees niveau (of zelfs wereldwijd) opereren. Uitzondering hierop vormt de stroommix die is gehanteerd voor de inkoop op de markt van veel niet-producerende leveranciers. Indien zij niet door middel van afnamecontracten kunnen aantonen waar zij stroom inkopen, dan wordt uitgegaan van de stroommix die in Nederland wordt opgewekt. Uitleg over deze benadering kunt u vinden in het onderzoeksrapport van SOMO.
 - Greenpeace heeft in voorgaande jaren de elektriciteitsbedrijven ook al langs de duurzame meetlat gelegd. Dit jaar werken de Consumentenbond en Greenpeace samen aan de beoordeling op het gebied van duurzaamheid van stroomleveranciers. De beoordeling is nu omvangrijker dan in voorgaande jaren. Zo zijn naast producerende leveranciers ook niet-producerende leveranciers beoordeeld. Bovendien zijn brandstoftypen verder uitgesplitst dan voorheen (bijvoorbeeld waterkracht groot/kleinschalig, WKK). Door **transparant** te zijn over de methodologie en **continuïteit** na te streven in de werkwijze worden bedrijven gestimuleerd om aan de hand van de criteria in de beoordeling hun activiteiten te verbeteren. Uiteindelijk is het streven om zowel de consument als de bedrijven met deze beoordeling te stimuleren om bewuste, duurzame keuzes te maken.
 - De leveranciers en hun activiteiten op het gebied van stroomopwekking, verkoop en investeringen zijn beoordeeld; niet de afzonderlijke producten die zij aan de consument verkopen - zoals groene stroom apart van grijze stroom, CO₂ OK Energie (Nuon) of Hollandse Wind (Eneco). De beoordeling gaat dus over het **niveau van bedrijven**, niet het niveau van producten. Een specifiek product van een bedrijf dat op de meeste onderdelen in de beoordeling slecht scoort, kan in theorie wel erg duurzaam zijn. Het is echter de vraag in hoeverre dat product op zichzelf bijdraagt aan de transitie naar een schone en veilige energievoorziening als het bedrijf met haar andere activiteiten (investering, productiepark) de energietransitie juist tegenwerkt.
 - De stroom die door energieleveranciers in **2010** is opgewekt of ingekocht, dient als basis voor de beoordeling omdat dit de meest recente bekende gegevens waren. Voor investeringen (lopend en toekomstig) heeft SOMO de meest recente gegevens aan de bedrijven gevraagd.

WANEER DRAAGT EEN BEDRIJF BIJ AAN MEER DUURZAME PRODUCTIECAPACITEIT?

De beoordeling is zo ontworpen, dat de mate waarin een bedrijf bijdraagt aan het vergroten van de hoeveelheid groene stroom die op het net komt, meetelt. Diverse leveranciers bieden 100 procent groene stroom aan de klant. Dat wil niet zeggen dat het bedrijf in kwestie ook daadwerkelijk bijdraagt aan de transitie naar een schone, veilige en duurzame energievoorziening. Als de stroom die een bedrijf levert bijvoorbeeld ingekocht wordt op de handelsmarkt en alleen 'vergroend' wordt met Garanties van Oorsprong² afkomstig van Noorse waterkrachtcentrales die al decennia draaien, dan zal deze werkwijze niet bijdragen aan een vergroting van de productie van groene stroom.

WAT WORDT VERSTAAN ONDER SCHOON EN VEILIG?

Een schone en veilige energievoorziening bestaat uit een mix van brandstoffen die niet bijdragen aan klimaatverandering (uitstoot van broeikasgassen door fossiele brandstoffen of ontbossing als gevolg van biomassa-productie), die toekomstige generaties niet opzadelen met een gevaarlijk afvalprobleem (kernenergie) en waarvan de grondstof onuitputtelijk is.

VARIABELEN EN WEEGFACTOREN

Onderstaande tabel laat zien welke variabelen meetellen in het oordeel en welke weging per variabele is toegepast om tot een eindoordeel te komen.

Variabelen		
Levering in Nederland		
* Productie of ingekochte stroom	70%	
* Stroometiket - levering aan eindverbruikers	30%	50%
Investerings in EU in nieuwe productiecapaciteit		
* Lopende projecten	60%	
* Geplande projecten	40%	50%
		100%

VARIABELEN

- PRODUCTIE OF INGEKOCHE STROOM

De wijze waarop stroom wordt geproduceerd en ingekocht, is bepalend voor de bijdrage die de leverancier levert aan de vraag naar groene stroom en de vergroting van de productie van groene stroom. Sommige leveranciers produceren zelf stroom en verkopen dit aan hun eindgebruikers of aan andere leveranciers. Van deze leveranciers zijn gegevens over de samenstelling van de productie in 2010 meegenomen. Andere leveranciers kopen stroom in bij specifieke producenten of op de handelsmarkt of doen beide. Indien een leverancier die niet zelf produceert niet heeft kunnen aantonen wat de samenstelling van zijn ingekochte stroom is, is het Nederlands gemiddelde gehanteerd.

- STROOMETIKET - LEVERING AAN EINDVERBRUIKERS

De samenstelling van stroom die door leveranciers aan klanten wordt verkocht, is weergegeven in het stroometiket. Het stroometiket staat op de jaarrekening van de eindverbruiker en op de website van de leverancier. In dit etiket zijn de Garanties van Oorsprong verwerkt. Bij de meeste leveranciers is er een verschil tussen de oorsprong van de ingekochte/geproduceerde stroom en de verkochte stroom. Dit komt door het 'vergroenen' van de oorspronkelijke stroom met Garanties van Oorsprong. Daarom zijn beide aspecten in het onderzoek meegenomen.

- INVESTERINGEN

De variabele lopende projecten betreft projecten van energiecentrales die in 2011 in aanbouw zijn en dus tot huidige investeringen gerekend kunnen worden. Geplande investeringen betreft projecten die in de planfase zitten, waarbij het nog niet zeker is of de projecten ook daadwerkelijk doorgaan. Investerings die gedaan worden om bestaande (fossiele) capaciteit af te bouwen (bijvoorbeeld het ontmantelen van een centrale) worden niet meegenomen in de beoordeling. Voor de beoordeling van investeringen gelden alleen de investeringen in nieuwe groene capaciteit (hoe duurzaam zijn die investeringen? Waarbij wind en zon bijvoorbeeld beter scoren dan grootschalige waterkrachtcentrales) en de relatieve grootte van de investering ten opzichte van de volledige capaciteit van het productiepark. Er wordt dus niet gekeken naar de investeringen in grijze capaciteit of het geld dat gestoken wordt in centrales die dicht moeten omdat dit niets zegt over het 'groengehalte' van nieuwe investeringen. .

WEEGFACTOREN

- LEVERING TEN OPZICHTE VAN INVESTERINGEN

Voor producerende leveranciers tellen levering in Nederland en investeringen allebei voor 50 procent mee. Investerings zijn sterk bepalend voor de toekomstige samenstelling van het productiepark van de leverancier. Bovendien laten investeringen zien of een bedrijf een omslag naar een groen(er) productiepark maakt of dat ze met dezelfde bronnen stroom blijven opwekken of zelfs relatief meer vervuילend worden. Voor het producerende bedrijf Windunie zijn de investeringen niet meegenomen in de beoordeling. Dit heeft te maken met het businessmodel van Windunie³, waarbij eigenaren van windmolens boven een vermogen van 50KW lid kunnen worden van Windunie. In de investeringsfase is de windmolen geen eigendom van Windunie, maar van de grondeigenaar. Windunie helpt en faciliteert investeringen van grondeigenaren wel, maar de daadwerkelijke investering is niet van Windunie. Leveranciers die stroom niet zelf produceren, hebben

geen productiecapaciteit en investeren daarom ook niet in nieuwe capaciteit. Bij deze leveranciers spelen investeringen daarom geen rol in de beoordeling en telt de geproduceerde of ingekochte stroom voor 70 procent en het stroometiket voor 30 procent mee in het eindoordeel.

INKOOP EN GVO'S

Binnen de categorie 'levering in Nederland' is de productie of inkoop van stroom in deze beoordeling belangrijker dan de samenstelling volgens het stroometiket. Met de productie en/of inkoop van stroom kan een bedrijf meer invloed uitoefenen op het vergroenen van de productiecapaciteit. Ingekochte of geproduceerde stroom kan relatief gemakkelijk 'vergroend' worden met Garanties van Oorsprong. Dat is de reden dat het stroometiket (die de uiteindelijk geleverde stroommix weergeeft) minder gewicht toegekend krijgt dan de daadwerkelijke productie of het inkoopbeleid van een bedrijf.

LOPENDE PROJECTEN TEN OPZICHTE VAN GEPLANDE PROJECTEN

Binnen de categorie 'Investerings in EU in nieuwe productiecapaciteit' wegen lopende projecten zwaarder dan geplande investeringen, omdat die laatste minder zeker zijn dan de eerste categorie. Voor geplande projecten in de toekomst kan er veel veranderen in het project als de omstandigheden veranderen (bijvoorbeeld de prijs van grondstoffen, de politieke situatie, et cetera) of kan het project helemaal afgeblazen worden.

INSCHALING EN TOELICHTING

WAARDETOEKENNING BRANDSTOFFEN

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de waarde die we toekennen aan verschillende typen brandstoffen voor stroomproductie en de uitsplitsing in verschillende technieken per type brandstof. Naast een onderscheid in de schaalgrootte van een waterkrachtcentrale en het type gascentrale is er voor het brandstoftype biomassa onderscheid gemaakt tussen productie/levering/inkoop van stroom en investeringen in nieuwe productiecapaciteit. In onderstaande paragraaf worden de gemaakte keuzes toegelicht.

	Brandstof	Waardering	
		Productie/ inkoop en levering	Investering
Niet	Kolen	0	0
	Kernenergie	0	0
	Gas conventioneel	2	2
	Gas WKK	2,5	2,5
	Overig niet hernieuwbaar	0	0
	Biomassa bijstook	3	0
	Biomassa stand-alone	3	3
Hernieuwbaar	Biomassa onbekend	3	0
	Waterkracht grootschalig	3,5	3,5
	Waterkracht kleinschalig	5	5
	Wind	5	5
	Zon	5	5
	Overig hernieuwbaar	5	5

BEREKENING

Een aantal brandstoffen (gas, biomassa, waterkracht) is in verschillende categorieën verdeeld. Als een leverancier geen informatie heeft verstrekt over de categorie waarin de brandstof zou vallen, dan is uitgegaan van het laagste aantal punten van de betreffende brandstof. Zowel de ingekochte/geproduceerde stroom als de geleverde stroom is als volgt gewaardeerd: het aandeel van elk brandstoftype is vermenigvuldigd met de waardering voor dat brandstoftype. Bij de huidige en de geplande investeringen is enerzijds gekeken naar het aandeel van elke brandstof in de totale investeringen, vermenigvuldigd met de waarde hiervan. Maar daarnaast zijn ook punten toegekend aan de grootte van de groene investeringen. De hoogte van de groene investeringen is gerelateerd aan de huidige productiecapaciteit van het bedrijf. Op deze manier tellen zowel de relatieve als de absolute grootte van de investeringen mee.

UITLEG BRANDSTOFFEN

De waardetoekenning van de verschillende typen brandstoffen en de verschillende typen centrales (groot/kleinschalig, WKK als toevoeging op een conventionele gascentrale en voor bijstook van biomassa of stand-alone) is gebaseerd op het Energy [R]evolution scenario⁴ dat in opdracht van Greenpeace en de European Renewable Energy Council is opgesteld. Het scenario laat zien dat een volledig schone en veilige energievoorziening wereldwijd haalbaar en betaalbaar is in 2050. In het kort komt de uitrol van het scenario neer op een snelle uitfasering van fossiele brandstoffen als kolen, olie en kernenergie, waarbij conventioneel gas als tijdelijke transitiebrandstof dient en een sterke vergroting van de capaciteit van elektriciteit opgewekt uit duurzame bronnen als wind, zon, waterkracht en duurzame biomassa. Een aantal kanttekeningen bij de verschillende brandstoffen verdient hier aandacht:

LEVENSZYCLUS

Elke brandstof kent nadelen door winning (milieuschade, mensenrechten, CO₂-uitstoot), uitstoot van broeikasgassen, afval, benodigde (schaarse) grondstoffen en andere neveneffecten. Deze effecten, die van invloed zijn op de duurzaamheid van een brandstof, zijn vanwege de afbakening van de studie niet meegenomen in het onderzoek van SOMO. In de waardetoekenning van de verschillende brandstoffen is, waar mogelijk, wel rekening gehouden met de negatieve milieueffecten van de brandstoffen op basis van bekende rapporten en onderzoeken.

DUURZAAMHEID BIOMASSA

- In het onderzoek kunnen wij geen uitspraken doen over de duurzaamheid van de biomassa die gebruikt is door producenten. Uit ander onderzoek blijkt dat de productie van biomassa als brandstof in veel gevallen meer milieu- en klimaatschade aanricht dan dat het oplevert in termen van CO₂ winst⁵. Bovendien zorgt de productie van biomassa dikwijls voor negatieve sociale gevolgen als concurrentie met voedselgewassen of worden schaarse grondstoffen uit de kringloop onttrokken door gebruik van bijvoorbeeld mest als biomassa. Biomassa kan alleen bijdragen aan de energietransitie naar een schone en veilige energievoorziening als het om werkelijk duurzame biomassa gaat. Helaas zijn er op dit moment geen algemeen geldende, bindende criteria die de overheid en bedrijven hanteren om op transparante wijze duurzame biomassa van niet-duurzame biomassa te onderscheiden. De relatief lage waardering in de beoordeling van biomassa ten opzichte van andere hernieuwbare brandstoffen is afgeleid uit het feit dat biomassa niet per definitie als duurzame brandstof aangemerkt kan worden.

BIJSTOOK VAN BIOMASSA

- Bij- en meestook van biomassa in kolencentrales krijgt bij daadwerkelijk geproduceerde of ingekochte stroom dezelfde punten als stand-alone biomassa, maar wordt bij investeringen als kolencapaciteit gerekend. Door ontwikkelingen in de prijs van kolen en biomassa, subsidieregelingen en door de overheid opgelegde verplichtingen is het niet duidelijk of en hoeveel biomassa er daadwerkelijk bijgestookt gaat worden in een geplande kolencentrale. Aangezien er in de investeringsfase geen concreet percentage aan gekoppeld kan worden en de bouw van kolencentrales op zichzelf de energietransitie naar een schone en veilige energievoorziening tegenwerkt, krijgt geplande bijstook van biomassa in kolencentrales geen punten. Bijstook van biomassa als daadwerkelijk geproduceerde, ingekochte of geleverde stroom krijgt wel punten, maar ook hierbij moet vermeld worden dat bijstook nadelige effecten heeft voor de voortgang van de energietransitie. De bijstook van biomassa - en het geschikt maken van een centrale hiervoor - leidt ertoe dat een foute, grijze technologie langer toegepast wordt en de echte oplossingen langer vooruit worden geschoven; zolang er biomassa bij wordt gestookt, worden er ook kolen gestookt.

ONDERSCHEID WATERKRACHT

- Bij waterkrachtcentrales is een onderscheid gemaakt tussen grootschalige centrales (capaciteit groter dan 10MW) en kleinschalige centrales (capaciteit van 10MW of kleiner). Dit onderscheid is in de eerste plaats gemaakt omdat de milieueffecten van grootschalige installaties ingrijpender zijn dan bij kleinschalige installaties - o.a. door invloed op de visstand, ecosystemen, uitstoot van methaangas⁶. Een ander aspect dat van toepassing is op waterkrachtcentrales is het feit dat centrales in Scandinavië veelal decennia draaien. In het verleden werd de stroom die in deze centrales werd geproduceerd als

grijze stroom gezien. Nu is het geclassificeerd als groene stroom zonder dat er daadwerkelijk iets veranderd is. Dat de stroom op zich duurzamer is dan stroom uit een gas- of kolencentrale is evident, maar een bijdrage aan de vergroting van duurzame productiecapaciteit leveren dergelijke waterkrachtcentrales niet per se.

- In het rapport van SOMO komt de categorie *pumped storage* aan de orde bij een aantal bedrijven. Het gaat hier eigenlijk om opslagcapaciteit in de vorm van waterkrachtenergie. Op het moment dat een centrale (ongeacht op welk type brandstof die centrale draait) stroom produceert en die niet kwijt kan op het net, kan water omhoog gepompt worden die op het moment dat de stroom wel nodig is weer langs een turbine weg kan stromen. Eigenlijk is *pumped storage*-capaciteit daarom opslagcapaciteit en niet extra waterkrachtcapaciteit. Bedrijven rapporteren helaas niet eenduidig over *pumped storage*; de een schaaft het onder het type brandstof van de centrale waaraan de *pumped storage*-faciliteit gekoppeld is, de ander schaaft het wel onder extra waterkrachtcapaciteit. Vanwege het gebrek aan eenduidigheid is *pumped storage* meegerekend onder de categorie die door het bedrijf gerapporteerd is.

GAS ALS TRANSITIEBRANDSTOF

- Conventioneel gas⁷ krijgt 2 punten. Hoewel gas een fossiele brandstof is, heeft gas eigenschappen die de brandstof geschikt maken als transitiebrandstof⁸. De flexibiliteit van gascentrales zorgt ervoor dat gas goed samengaat met duurzame bronnen als wind- en zonne-energie die flexibiliteit vereisen omdat er niet altijd wind is en de zon niet altijd schijnt. Zware 'base-load'-centrales als kolen- en kerncentrales beschikken (nog) niet over de mogelijkheid van flexibele regeling. Daarbij stoot een gascentrale ongeveer de helft aan CO₂ uit vergeleken met een kolencentrale.

WARMTEKRACHTKOPPELING

- Gas in combinatie met warmtekrachtkoppeling (WKK) krijgt 2,5 punten. Bij de toepassing van WKK wordt de energie die de gasturbine produceert op twee manieren gebruikt: de bewegingsenergie (door stoom) wordt benut en de warmte-energie die vrijkomt wordt ook benut, terwijl die in een conventionele turbine verloren gaat.

Het rapport van SOMO en de uiteindelijke beoordeling kunt u terugvinden op www.greenpeace.nl/graadmeter2012

<http://www.consumentenbond.nl/test/woning-huishouden/woning/energieleveranciers/extra/groenste-energieleverancier/>

¹Een windpark voor de kust van Denemarken zou bijvoorbeeld vanwege de ligging een hoger rendement kunnen halen dan een windpark voor de kust van IJmuiden. Qua rendabiliteit en qua toevoeging aan de hoeveelheid groene stroom die op het net komt, doet een bedrijf er in dit geval beter aan om te investeren in het windpark dat het hoogste rendement oplevert, maar dat misschien niet direct in Nederland bijdraagt aan een vergroting van het aandeel duurzame stroom dat geproduceerd wordt.

²Door de lage prijs en de relatieve overvloed aan Garanties van Oorsprong die worden uitgegeven per Mwh geproduceerde groene stroom (o.a. door GvO's afkomstig van waterkrachtcentrales in Noorwegen) is het voor leveranciers vrij eenvoudig om stroom die zij hebben ingekocht op de markt te 'vergroenen' en draagt deze 'vergroening' dus niet zozeer bij aan positieve marktwerking met als gevolg meer productie van groene stroom. Meer informatie is te vinden op <http://www.certiq.nl/> en <http://www.milieucentraal.nl/themas/thema-1/bronnen-van-energie/duurzame-energiebronnen/groene-stroom/>.

³Zie <http://www.windunie.nl/producent-worden.aspx>.

⁴Link naar de Europese versie van het scenario <http://www.greenpeace.nl/reports/energy-r-evolution/>.

⁵Zie onder andere <http://www.greenpeace.nl/press/Persberichten-2011/Import-houtpellets-voor-biomassa-vernietigt-Canadese-bossen/>; <http://www.eea.europa.eu/about-us/governance/scientific-committee/sc-opinions/opinions-on-scientific-issues/sc-opinion-on-greenhouse-gas>; <http://www.nature.com/nclimate/journal/v1/n8/full/nclimate1264.html>.

⁶Zie onder andere <http://www.milieucentraal.nl/themas/bronnen-van-energie/duurzame-energiebronnen/waterkracht>.

⁷Schaliegas of steenkoolgas zijn onconventionele gasbronnen en zijn door de winning en herkomst schadelijker voor het milieu dan conventioneel aardgas. In Nederland worden deze vormen tot op heden niet gewonnen of gebruikt.

⁸Zie onder andere <http://www.ce.nl/publicatie/gas4sure-aardgas-als-transitiebrandstof/842>.