<https://gasberaad.nl/wetenswaardigheden-aardgas-en-energie/>

Groninger Gasberaad

Home

Groninger Gasberaad

16/02/2017

Wetenswaardigheden over aardgas en energie

Door: Herman Damveld, 11 februari 2017

Inleiding

Hoeveel energie gebruiken we en hoeveel elektriciteit? Wat is de rol van duurzame energie? Hoeveel zon en wind hebben we nodig om alle energie duurzaam op te wekken? Hoeveel aardgas zit er nog in het Groningen-veld, waar gebruiken we het voor en hoeveel levert het de overheid en de NAM op? Hoe veilig is de gaswinning en hoeveel aardbevingen zijn er geweest? Op deze en andere energievragen geven we hier in het kort antwoord.

Voor dit artikel is gebruik gemaakt van een groot aantal bronnen die we vanwege de leesbaarheid niet vermelden; de bronnen zijn op te vragen bij de auteur.

Energiegebruik Groningen

De VVD/PvdA- regering gaf de NAM op 23 september 2016 een vergunning om tot 2021 jaarlijks 24 tot 31 miljard kubieke meter (m3) Gronings gas te winnen. De Groninger huishoudens, bedrijven en instellingen gebruiken per jaar voor de verwarming 1,7 miljard m3 Gronings gas, dat is 6 à 7% van wat de NAM mag oppompen.

Het Groningse elektriciteitsgebruik is 11 miljard kilowattuur. Om dit te maken heeft de Eemscentrale 2 miljard m3 gas nodig. Gascentrales draaien op zogeheten hoogcalorisch gas uit kleine velden, Rusland en Noorwegen.

In totaal is 3,7 miljard m3 gas nodig voor verwarming en de opwekking van elektriciteit voor huishouden, bedrijven en instellingen

In de provincie Groningen zorgt duurzame energie voor 7% van het totale energiegebruik, onderverdeeld in biomassa (4,1%), wind (2,7%), zon (0,1%) en bodem (0,1%).

Algemeen

We gebruiken energie in allerlei vormen. Aardgas verwarmt ons huis. Een auto rijdt op benzine of diesel die beide van olie gemaakt zijn. Onze huishoudelijke apparaten hebben elektriciteit nodig. Elektriciteit is een deel van het totale energiegebruik. Uit gegevens van onder meer het CBS volgt dat elektriciteit 25-34% is van het totale energiegebruik. Die uitkomst hangt af van de gebruikte rekenmethode.

Het primaire energiegebruik is het gebruik zonder omzettingsverliezen. Het rendement van de beste Nederlandse elektriciteitscentrales is zo’n 60%: van de 100% primaire energie wordt 60% omgezet in elektriciteit en 40% via het koelwater geloosd.

Energiegebruik Nederland 1950 tot 2050

Het elektriciteitsgebruik is 16 keer hoger dan in 1950.

Het totale energiegebruik is 5,2 keer hoger dan in 1950.

Energiegebruik Nederland 1980 tot 2050; percentages per bron

jaar 1980 2013-15 2020 2035 2050

aardgas 46 43 40 42

olie 46 39 35 31

kolen 5,5 11,5 12 10

kernenergie 1,5 1 1 0

zon en wind 1 5,5 12 17 100

Energiegebruik Nederland 1950 tot 2035 in PetaJoule (PJ)

Jaar Energiegebruik Bron

1950 582 statline.cbs.nl/Statweb/

1960 920 statline.cbs.nl/Statweb/

1970 2016 statline.cbs.nl/Statweb/

1980 2723 statline.cbs.nl/Statweb/

1990 2843 statline.cbs.nl/Statweb/

2015 3144 regering 2016

2020 3020 regering 2016

2030 1560 Urgenda

2035 2882 regering 2016

Noot: Peta Joule (PJ) is een 1 met 15 nullen erachter.

Zon en wind zorgen nu voor 2% energiegebruik

In 2015 was 5,8 procent van het energieverbruik afkomstig uit hernieuwbare bronnen. De meeste hernieuwbare energie, namelijk 70 procent, komt uit biomassa en 20 procent uit windenergie. De bijdrage van andere bronnen als waterkracht (0,3%), zonne-energie (4,3%), bodemenergie en warmte uit de buitenlucht (5,1%), is beperkt. Zonnepanelen zorgden voor 0,93% van de elektriciteitsproductie. Dat komt overeen met 0,3% van het totale energiegebruik.

In 2015 stonden 139 windmolens op zee en ruim 2000 windturbines op land; ze zorgden voor 5,8% van de elektriciteitsproductie. Dat komt overeen met 1,7% van het totale energiegebruik. Daarmee zorgden zon en wind samen voor 2% van het totale Nederlandse energiegebruik.

15 keer zoveel wind en 83 keer zoveel zon nodig

Stel dat het energiegebruik na 2030 niet meer stijgt en tot 2050 gelijk blijft aan de omvang die Urgenda noemt; dat is de helft van het huidige energiegebruik. Stel verder dat in 2050 wind- en zonne-energie elk voor de helft van de energievraag zorgen. Een ruwe rekensom leert ons dat Nederland dan 15 keer zoveel elektriciteit uit windenergie moet opwekken als nu. Voor zonne-energie gaat het om 83 keer zoveel.

Aardgas: baten en winning

Van de gasopbrengst gaat 88% naar de overheid en 12% naar de NAM.

Van de kosten van aardbevingsschade komt 64% via verminderde aardgasbaten voor rekening van de Staat, schreef minister Kamp op 17 januari 2014.

Tot en met 2017 zijn de aardgasbaten voor de overheid 288 miljard euro, terwijl de NAM naar schatting 28 miljard euro aan de gaswinning heeft verdiend. Samen is dat 316 miljard euro.

Aardgaswinning Groningen-veld in miljard kuub 2010-2021

2010 2011 2012 2013 2014 Max 2015

regering

Max 2015/16

regering

Raad van State 2015/16 Regering 2016-2021

Loppersum 13,76 15,30 15,39 17,13 2,59 0

Eemskanaal 2,39 1,62 1,69 2,55 2,09 ?

Regio Zuidwest 12,54 9,38 9,88 12,88 13,58 ?

Regio Oost 22,17 20,49 20,81 21,30 24,15 ?

Totaal 50,86 46,79 47,77 53,86 42,41 30 33 27-33 24-30/jr.

Sinds de ontdekking van de Groningse aardgasvelden in 1959 is in Nederland ruim 3582 miljard m3 aardgas gewonnen. De aardgasreserve bedroeg in 2015 nog 940 miljard m3, wat betekent dat bijna 80 procent van de Nederlandse aardgasreserve is verbruikt. Dat meldde het CBS in september 2016. In het Groningen-veld zat toen 680 miljard m3 (nu ongeveer 640 miljard m3) en in de kleine velden 260 miljard m3.

Het gas uit het Groningen-veld bevat meer stikstof dan gas uit de meeste kleine velden. Daarom heet het Groninger gas ook wel laagcalorisch en gas uit kleine velden hoogcalorisch. Ons zijn geen gegevens bekend waaruit zou volgen dat het calorie-gehalte invloed heeft op aardbevingen.

Door stikstof toe te voegen aan gas uit kleine velden maakt men gas van Groninger kwaliteit. Dat gebeurt in stikstoffabrieken in Zuidbroek, Ommen, Wieringermeer en Pernis.

Bij voortzetting van de huidige jaarlijkse winning van 24 miljard m3 uit het Groningen-veld en 22 miljard m3 uit kleine velden is het gas in 2035 op, dat is over 18 jaar. We kunnen om technische en economische redenen niet alle gas winnen. Hoeveel er in de grond zal blijven zitten is echter niet bekend.

De NAM stelde in april 2016 dat vanaf 2020 de eindfase van het Groningen-veld geleidelijk zal ingaan en de productie jaarlijks zal afnemen.

Elektriciteit voor de gasproductie

De gasproductie vraagt veel elektriciteit. Er zijn compressoren nodig om het gas uit Groningen in het gasnet te pompen. Die werken op elektriciteit. Ook stikstoffabrieken om gas uit kleine velden om te zetten in Gronings gas vragen elektriciteit. De conclusie is dat de gasvoorziening nu evenveel elektriciteit gebruikt als 250.000 – 520.000 huishoudens.

Veiligheid gaswinning

Vanaf 1990 waren er volgens de NAM 1066 bevingen in het Groningen-veld.

Vanaf augustus 2012 tot nu heeft de NAM 72.375 schademeldingen uit het Groningen-veld geaccepteerd. Dat is 16.000 per jaar. Een vraag: welk ander bedrijf mag jaarlijks 16.000 schades toebrengen aan huizen en gebouwen?

Volgens de NAM heeft in het centrum van het aardbevingsgebied meer dan 60% van de huizen schade opgelopen. De NAM kocht tot nu toe 70 woningen op. In 2016 zijn 104 acuut onveilige situaties in woningen en gebouwen erkend door de NAM. Van augustus 2012 tot eind 2016 is 464 miljoen euro besteed aan aardbevingsschade: 308 miljoen euro (twee derde) voor schadeherstel en 157 miljoen (een derde) aan rapporten voor de schadeafhandeling.

In het gebied waar aardbevingsschade erkend is wonen 410.000 mensen.

Het gasbesluit is onbetrouwbaar. Het gasbesluit van de regering is gebaseerd op een advies van het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM). Het rekenmodel van de NAM is volgens het SodM “beperkt bruikbaar” voor het bepalen van de hoeveelheid gas die gewonnen mag worden. Toch gebruikt het SodM dat model voor het vaststellen van de winning van 24 miljard m3.

Het SodM heeft in 2013 uitgerekend dat bij aardbeving bij Huizinge met een sterkte van 5 op de schaal van Richter “meer dan 1200 huizen zouden kunnen instorten waarbij overdag 118 en ’s nachts 106 dodelijke slachtoffers te betreuren zouden kunnen zijn. (…) Er kan ook een aardbeving (…) plaatsvinden nabij een dichtbevolkt gebied waarbij meer slachtoffers vallen.”

Bij minder krachtige bevingen bij Huizinge vallen er minder doden.

Sterkte aardbeving (Schaal van Richter) en aantal doden

Sterkte aardbeving Aantal doden overdag Aantal doden ‘s nachts

4,0 5 4

4,5 29 26

5,0 118 106

Het SodM stelde in 2013 dat bij een winning van ongeveer 12 miljard m3 per jaar het aantal voelbare aardbevingen zou kunnen dalen tot vrijwel nul. Onze conclusie: bij deze winning staat de veiligheid voorop.

Het SodM adviseerde op 24 juni 2016 een winning van maximaal 24 miljard m3 gas. Hoe is het verschil met de visie van 2013 te verklaren? Het SodM schreef: “Bij een hoger niveau van winning dan 12 miljard m3 per jaar zullen jaarlijks meer bevingen optreden, maar dat hoeft niet te leiden tot overschrijding van de recentelijk vastgestelde veiligheidsnorm of tot overschrijding van een schadeniveau dat acceptabel kan zijn.”

Wat is die veiligheidsnorm? Dat is de norm die de commissie-Meijdam heeft voorgesteld, dat inwoners van Groningen niet slechter af mogen zijn dan mensen elders in Nederland. Maar die norm geldt pas als alle huizen, gebouwen en monumenten aardbevingsbestendig zijn gemaakt. En dat is nu niet het geval. Wat is een aanvaardbaar schadeniveau? Daarvoor is er geen norm. Kortom, er is niet voldaan aan de eisen die het SodM zelf stelt en daarom ligt het voor de hand om uit het oogpunt van veiligheid niet meer dan 12 miljard m3 te winnen.

Het risico dat kinderen in de regio Loppersum lopen als hun school instort door een aardbeving, is 90 keer zo groot als de overheid elders in Nederland toestaat.

Aantal te versterken woningen en andere gebouwen:

Maart 2015 Rapport Van Rossum 240.000.

Juni 2015 SodM 80.000 tot 98.000

Augustus 2015 Hans Alders `vele tienduizenden`

November 2015 Hans Alders In 2016 worden 1.650 corporatiewoningen versterkt

Mei 2016 NAM 100

December 2016 Hans Alders alle onderzochte 1450 in kerngebied

Zo´n 1500 monumenten zijn beschadigd door aardbevingen (stand oktober 2016).

Gasgebruik, besparing, alternatieven en export

Het gebruik van Gronings gas is nu 20 miljard m3 per jaar:

10 miljard m3 voor huishoudens, met name voor verwarming; 5 miljard m3 voor verwarming van kantoren, instellingen en winkels; 5 miljard m3 wordt gebruikt door bedrijven.

Volgens Milieudefensie kan veel gas bespaard worden in huizen, kantoren en kassen. Als Nederland bovendien gasverwarming vervangt door warmtepompen en meer geothermie en restwarmte toepast, is in 2020 nog 12 miljard m3 Gronings gas nodig en in 2030 0 m3.

In 2020 zijn de exportcontracten met Duitsland, België en Frankrijk nog 24 tot 29 miljard m3 en in 2030 zijn deze afgebouwd naar nul. Deze landen willen sneller van het Gronings gas af dan in 2030, maar in welk tempo is nog onduidelijk.

Politieke partijen en gaswinning.

Vier politieke partijen hebben in hun verkiezingsprogramma een maximum voor de winning van gas uit het Groningen-veld opgenomen. Alle andere partijen noemen geen getallen.

Politieke partij Miljard kuub gas

SP 12 vanaf nu

Partij voor de Dieren Via 21 nu naar 12

ChristenUnie Via 21 in 2018 naar 12

GroenLinks Via 18 in 2018 naar 12 in 2021

VVD ?

PvdA ?

SP: “Onafhankelijk onderzoek moet duidelijk maken bij welk niveau van gaswinning in het Groningerveld de risico’s worden geminimaliseerd. Tot die tijd kiezen we voor een forse vermindering van de gaswinning tot 12 miljard kubieke meter per jaar.” Dit is opgenomen in de lijst van de tien punten, die de partij het belangrijkst vindt.

De Partij voor de Dieren (PvdD): “We bouwen zo snel mogelijk af naar een maximale winning van twaalf miljard kuub per jaar. Er wordt in geen geval meer gewonnen dan 21 miljard kuub per jaar.”

ChristenUnie: “In 2018 gaat de gaswinning in Groningen terug naar 21 miljard kuub en in jaarlijkse stappen omlaag via twaalf miljard kuub naar nul.”

GroenLinks: “Volgend jaar moet de gaswinning in Groningen omlaag naar 18 miljard kuub en de komende kabinetsperiode moet de gaswinning verder omlaag naar 12 miljard kuub.”

VVD: “Als uit onafhankelijk onderzoek blijkt dat de gaswinning daarvoor moet worden aangepast, dan doen we dat”.

PvdA: “Wij willen dat de gaswinning in de komende tijd zo snel mogelijk zo ver mogelijk wordt teruggebracht”.

D66 wil dat de gaswinning “structureel laag blijft”.

Het CDA stelt: “Nu de lasten van de gaswinning zichtbaar worden, moeten we bereid zijn om de Groningers royaler te laten delen in de opbrengsten”.

PVV-Statenlid van Kesteren: “We kunnen nog niet van gas af als we geen werk maken van echte alternatieven, z

Groninger Gasberaad

Postbus 610

9700 AP Groningen

Bezoekadres:

Martinikerkhof 13

9712 JG Groningen??

06 – 15 06 81 62

welkom@gasberaad.nl

Groninger Gasberaad 2017

Powered by Wild Sea Bv | Groningen 2017

Sumo

Focus Retriever

Delen

FacebookFacebook LikeEmailSumoMe