

# De Nederlandse aardgastransitie

Lessen voor de energietransitie van de 21ste eeuw

Sven Ringelberg



Eburon  
Utrecht 2021

ISBN 978-94-6301-328-4  
Academische Uitgeverij Eburon, Utrecht  
[www.eburon.nl](http://www.eburon.nl)  
Foto omslag: Gerard Vellekoop  
Omslagontwerp: Textcetera, Den Haag  
Grafisch ontwerp: Studio Iris, Leende

© 2021 S. Ringelberg. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

# Inhoudsopgave

Voorwoord – Aardgas, ons nationale symbool	7
Inleiding - Energietransitie zit in onze genen	9
1959 – Het begin van de aardgasrevolutie	18
Aardgas voor de verwarming van woningen	34
Landelijke organisatie en regie	59
De grote ombouw – een gasfitter in ieder huis	75
De landelijke propagandamachine	93
Gezellige mensen stoken kolen	102
Gemeentelijke wijkgerichte aanpak	112
Klachten en protest tegen de aardgastransitie	137
Het gebruik van aardgas: verspilling en innovatie	145
Lessen voor onze energietransitie	164
Wat zijn de tomaten van onze energietransitie?	182
Bijlage	185
Noten	192
Bronnen	196

## Voorwoord – Aardgas, ons nationale symbool

Aardgas. Het is niet het eerste waar je aan denkt bij ‘Nederland’. Over aardgas zijn geen spannende romans geschreven. Musea hebben geen tentoonstellingen over onze aardgasgeschiedenis. Wie de krant opent, leest dat we “van het aardgas af gaan” en wie adviseurs hoort praten, krijgt spontaan buizenallergie. We doen hiermee de geschiedenis van het Nederlandse aardgas tekort, een geschiedenis waaruit we waardevolle lessen kunnen trekken die wel eens cruciaal kunnen zijn om onze huidige energietransitie succesvol te volbrengen.

De Nederlandse relatie met aardgas is zo bijzonder dat ik me regelmatig heb afgevraagd waarom er niet meer aandacht is voor deze unieke periode uit onze geschiedenis. De vondst en het gebruik van aardgas hebben werkelijk alles in ons leven beïnvloed: hoe we onszelf verwarmen, hoe we koken en zelfs wat we eten. Nederland heeft met de omschakeling naar universeel gebruik van aardgas in de jaren zestig van de twintigste eeuw iets unieks in de wereldgeschiedenis voor elkaar gekregen: het radicaal omschakelen van de ene naar de andere energiebron binnen nog geen tien jaar tijd. Vooral de omschakeling in de gebouwde omgeving, in die miljoenen woningen en bij bijna alle Nederlandse huishoudens, fascineert me. Hoe zijn we tot die keuze gekomen al onze woningen geschikt te maken voor aardgas? Hoe reageerden burgers daarop en wat was de rol van de gemeenten en rijksoverheid? Hoe kregen we het voor elkaar in tien jaar tijd miljoenen apparaten te vervangen, duizenden kilometers leidingen aan te leggen en miljoenen Nederlanders zo gek te maken deze omschakeling zonder al te veel protest te accepteren?

Het mogelijke succes van de huidige energietransitie van de 21ste eeuw, een transitie van aardgas naar nieuwe niet-fossiele energiebronnen, ligt verborgen in de lessen van de 20ste eeuw. Dit boek gaat specifiek in op de transitie die miljoenen Nederlandse huishoudens zestig jaar geleden doormaakten en hoe dit toen werd aangepakt. Dit geeft

ons een blauwdruk van hoe om te gaan met de huidige energietransitie en met projecten zoals aardgasvrije wijken, met de rol van de overheid en met politieke discussies. Hierbij zal natuurlijk worden stilgestaan bij de vondst van het aardgas in Slochteren en de politieke besluitvorming daaromheen. Dit is echter niet de hoofdfocus van dit boek. Al veel uitgebreide beschrijvingen en boeken zijn er verschenen die ingaan op dat fascinerende proces. Wat dit boek wil toevoegen aan de discussie is een historisch perspectief, een betere beschrijving van de introductie van aardgas bij miljoenen Nederlanders thuis, en een koppeling met het heden. Daarbij zal ook gebruikgemaakt worden van wetenschappelijk materiaal dat beschrijft hoe energietransities in het algemeen werken en wat hierbij kansrijke acties zijn voor onze huidige uitdagingen.

Vaak hebben we de neiging voor onze huidige energietransitie alleen maar te kijken naar nieuwe, nog niet eerder beproefde oplossingen. De belofte van innovatie is groot en de jaren zestig van de vorige eeuw lijken alweer ver weg. Lijken we überhaupt wel op de Nederlanders van toen en was dat een niet veel simpelere tijd? Aan het eind van dit boek hoop ik te hebben laten zien dat technologieën weliswaar veranderen, maar dat er een beperkt aantal manieren zijn waarop mensen en transities werken. We zijn nog steeds hetzelfde polderende, zuinige en vindingrijke volkje van zestig jaar geleden, zij het met wat meer technische gadgets. Onze energietransitie kan daarom wel wat 'jaren zestig-inspiratie' gebruiken.

Ik wil graag alle experts bedanken die tijd hebben vrijgemaakt met mij van gedachten te wisselen over de aardgastransitie van de twintigste eeuw. Daarbij was de hulp van de vele archieven die ik heb bezocht van grote waarde. Interviews met enkele ervaringsdeskundigen uit de jaren zestig geven dit boek hopelijk extra smaak. In het bijzonder wil ik de heer G. Kingma bedanken. Zijn ervaringen als directeur van gasbedrijf Barradeel, Frigas en Husingo maakte het een stuk duidelijker hoe de transitie in de praktijk werkte.

Speciale dank gaat uit naar Aad Correljé, universitair hoofddocent bij de TU Delft en verbonden met het Clingendael International Energy Programme. Zonder de sparringsessies met hem en meelesen van mijn boek was het eindresultaat zeker minder geweest. Aads expertise als het gaat over de overgang naar aardgas is uniek te noemen en zijn inzichten hebben dit boek versterkt.

# Inleiding - Energietransitie zit in onze genen

Voor het behandelen van de aardgastransitie in de jaren zestig van de twintigste eeuw is het belangrijk verder terug in de tijd te gaan. Hoe was het mogelijk dat zo'n klein land zo'n grote transitie door kon maken op zijn eigenwijze manier? Wat zit er blijkbaar in onze genen dat maakt dat onze welvaart en landschap zo verweven zijn geraakt met de manier waarop we met energie omgaan. De antwoorden zijn aan het begin van de 16<sup>e</sup> eeuw te vinden, in onze unieke relatie met turf. Het was in deze eeuw, het begin van de moderne tijd, dat Nederland, maar ook heel Europa, een grote energiecrisis doormaakte.

## De energiecrisis van 1600

In de 16<sup>e</sup> eeuw ontstond met de sterke groei van de bevolking en trek van het platteland naar de stad een tekort aan brandstoffen. In Engeland groeide de populatie van Londen van 60.000 in 1534 tot 530.000 in 1696. Waar in 1530 nog een op de tien bewoners van Engeland in steden woonde, was dit al een op de vier in 1690. Dit was een trend die zichtbaar was in heel Europa.

Hout was de dominante brandstof in die tijd. Voor de 16<sup>e</sup> eeuw was het aanbod van hout nooit een probleem geweest. Het Europese continent en de Britse eilanden hadden voldoende bossen beschikbaar en de natuur zou ervoor zorgen dat de bomen vanzelf terug zouden groeien. Alternatieven, zoals steenkool, waren wel al bekend maar werden nog maar beperkt gebruikt. Het was duurder om steenkool uit de grond te halen dan om bomen te kappen. Bovendien waren de geur en de rook van kolen onaantrekkelijk. Hout was daarmee een waardevol product, een geschenk van God, en werd bijvoorbeeld door de koning en door andere landeigenaren gebruikt om schulden af te betalen. Hetzelfde als Nederland later zou doen met haar aardgasbaten in de 20<sup>ste</sup> eeuw. De slordige omgang met hout als grondstof leidde langzaamaan tot grote problemen. Zo had een houttekort tot gevolg dat de Engelse marine

minder nieuwe schepen kon bouwen en minder reparaties kon uitvoeren. Gemiddeld waren er 2.500 bomen per schip nodig. Deze, met andere klachten, bereikte koning James I die in een rede voor het parlement in 1611 de urgentie zei: *“We kunnen deze crisis zo opvatten: zonder hout, geen koninkrijk.”*

Deze schaarste aan de meest belangrijke energiebron dwong de Engelsen opnieuw te kijken naar de inzet van steenkool. Kolen en mijnbouw werden voor die tijd gezien als iets duivels en giftig. Bekende schrijvers als John Milton schreven negatief over mijnbouw en steenkool. Zo maakte Milton in zijn wereldberoemde ‘Paradise Lost’ de associatie met kolen en de gevallen engel Mammon. Kolen werden alleen gebruikt voor verwarming van de huizen van de ‘lagere’ klasse, en dames van hogere komaf weigerden dit soort woningen in te gaan. Gebruik van bepaalde energiebronnen als statussymbool kent hiermee een langere geschiedenis dan de zonnepanelen van de buurman die zijn opbrengsten op zijn mobieltje laat zien.

Het was deze omschakeling van energiebron van hout naar kolen die iets bijzonders deed met de Engelse samenleving. De urgentie om een andere brandstof te gebruiken voor de industrie, gepaard met de extra complexiteit van het winnen en het gebruik van kolen, dwongen tot meer creativiteit en meer techniek. Een uitbreiding van het aantal mijnen en het steeds dieper graven naar kolen, veroorzaakten wateroverlast, dus kwamen er investeringen in machines die water konden oppompen. Het oppompen van water door vuur liet zien dat hitte als energie omgezet kon worden in mechanische energie. Het duurde niet lang voordat iemand bedacht: kan ik met deze energie geen wielen laten bewegen?

Deze creativiteit kwam vooral los bij ondernemers en vaklui die letterlijk door aanklooiën<sup>1</sup> tot innovaties en nieuwe werkwijzen kwamen. Dit waren geen hoogopgeleide mensen van adel. Dit waren veelal werklui die in het rustige politieke klimaat van Engeland in de 18<sup>e</sup> eeuw hun competenties beloond zagen worden. Deze combinatie van een nieuwe energiebron en energiecrisis in het juiste politieke en culturele klimaat stond aan de wieg van wat wij nu de industriële revolutie noemen. De rol van de overheid bestond vooral uit het verstrekken van leningen (concentratie van kapitaal), essentieel voor het verwezenlijken van de

## Aardgas voor de verwarming van woningen

Om te begrijpen hoe groot de impact van aardgas was op de verwarming van de Nederlandse woningen moeten we een stap terug. Het is nodig om te zien hoe Nederlanders hun woningen verwarmden voordat aardgas grootschalig werd uitgerold, hoe Nederlanders woonden en wat de rol van aardgas was tot de vondst van Slochteren. Het eerste wat we daarbij moeten loslaten is onze vertrouwde centrale verwarming. In Nederland had voor de komst van het Groningse aardgas slechts 5 procent van alle woningen centrale verwarming. Woningen werden per kamer apart verwarmd met verschillende soorten warmtebronnen: kolen, stadsgas, olie of elektriciteit. Aardgas was voor de vondst in Groningen echter zo duur dat dit voor de meeste huishoudens niet tot de mogelijkheden behoorde.

Voorals steenkool was aan het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw de dominante energiebron om onze woningen mee te verwarmen. De Nederlandse Staatsmijnen waren in 1902 opgericht en Zuid-Limburg met haar mijnen werd de energieproducent voor ons land. Er ontstond een grote markt met felle concurrentie tussen kolenboeren. Op iedere straathoek in ieder dorp waren kolen te vinden. De voorkeur voor het type kolen dat verbrand werd veranderde langzaam naar gasarme kolen, omdat deze bij verbranding minder roet, as en rook gaven. Kolen verdrongen turf na 1920 steeds meer naar de achtergrond en tot 1960 waren kolen de dominante energiebron voor de verwarming van woningen.

Voor huishoudens betekende dit dat het kolenhok of de berging periodiek gevuld moest worden met kolen. Dit werd vaak meerdere keren per jaar gedaan door de kolenboer die kolen per mud<sup>15</sup> of halve mud leverde. Met het gebruik van kolen hing een heel scala aan dagelijkse werkzaamheden samen. Dit begon met het sjouwen van de kolen van het kolenhok naar de kachel. Vaak werd dit gedaan door de kinderen of huisvrouw. Kolen werkten niet als onze moderne energie: knop aan en geen omkijken meer naar. Kolen moesten aangestoken worden met bijvoorbeeld papier, het vuur moesten worden onderhouden en de asresten opgeruimd. Al met al was het onderhouden van de kolenkachel een





Figuur 7 - Een huisvrouw sjouwt de kolenkit de trap op. Circa 1960.  
Bron: vakblad installatie / installatie.nl

zware (soms dagelijkse) taak die jaarlijks eindigde met het bezoek van de schoorsteenveger.

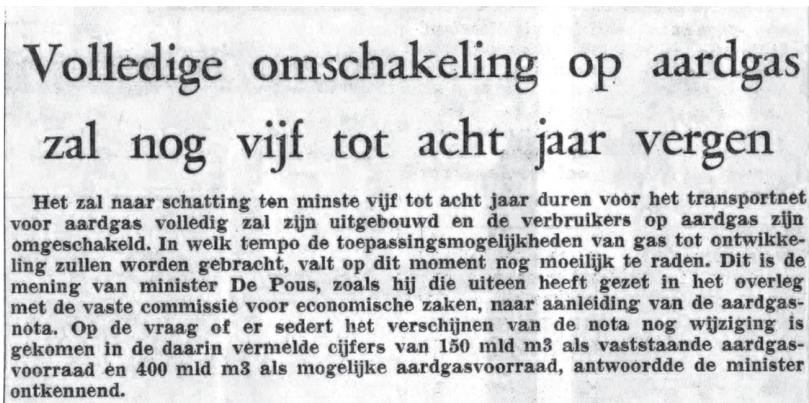
Alternatieven voor het stoken van kolen waren beperkt. De meest serieuze concurrent, die in de jaren vijftig opkwam, was de oliehaard. Deze bood een aantal voordelen. Zo was er geen gesjouw met kolen, geen stof en was de haard gemakkelijker aan en uit te zetten. Vooral dit laatste punt was belangrijk om brandstof te besparen. Maar iedere introductie van een nieuw en complexer apparaat gaat gepaard met kinderziektes. Dit verklaart waarom eerste gebruikers in de jaren vijftig te maken kregen met defecten. Desondanks nam de vraag naar oliehaarden toe tot deze in 1963 circa 15 procent van het totale aandeel verwarmingsapparaten bedroeg. In 1964 maakten oliehaarden 40 procent uit van alle totaal verkochte haarden. Dit bleek uiteindelijk de piek te zijn van de oliehaard in Nederland, want met de introductie van aardgas, en daarmee de gashaard, verdween ook dit apparaat van het toneel.

Om meer inzicht te krijgen in de verwarming van de Nederlandse woning voor de uitrol van aardgas is het nodig een aantal enquêtes te

handelen we de eerste twee fysieke projecten. Het overtuigen van de consument, het ombouwen en de gemeentelijke aanpak hebben hun eigen hoofdstuk gekregen.

In al deze drie projecten stond één woord centraal: snelheid. Deze snelheid was nodig om de grote kapitaalinvesteringen die gemoeid gingen met alle drie projecten snel terug te verdienen. Daarnaast speelde de voorkeur die overheden in de jaren zestig hadden om grootschalig in te zetten op R&D en infrastructuurprojecten. Neem bijvoorbeeld de “moonshot” van J.F. Kennedy met zijn gigantische investeringen in NASA. In het westen was er ook sprake van een grote inzet van R&D-middelen op kern-energie, want dat zou de energiebron van de toekomst worden. Dat maakte het noodzakelijk het aardgas snel op te maken, dus een snelle uitrol. De snelheid was terug te zien in de doelen die de Gasunie zichzelf stelde, en ook terug te lezen waren in de kranten. Deze energietransitie zou zich niet kenmerken door een leger aan adviseurs en ‘brainstorms’. Nee, de doelen waren duidelijk: binnen 5 tot 8 jaar heel Nederland omschakelen. Eenzelfde doelmatigheid is ook te zien bij de Deltawerken.

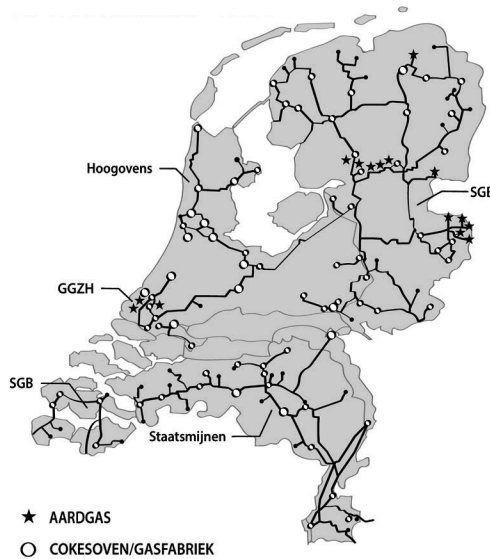
Organisatiekundig valt een hoop van de beginperiode van de Gasunie te leren. Het was immers een fusieorganisatie en we weten dat zeker twee-derde van de fusies niet slaagt. De deskundigheid op topniveau was duidelijk, de managers en specialisten bestonden uit ervaren medewerkers van Shell, Esso, SGB en de Staatsmijnen. Vooral het samenvoegen van al deze verschillende bedrijfsculturen bleek een uitda-



Figuur 15 - Volledige omschakeling binnen acht jaar gereed.  
Uit Algemeen Handelsblad 26-09-1962.

ging. Dit werd doorbroken door meer talent van buiten te halen en de inzet van de eerste directeur Zoetmulder. Uit een beschrijving in De Telegraaf<sup>33</sup> van 1963 ontstond een beeld van een energieke man wiens kracht in het 'opbouwen van ongewone organisaties' zat. Dit was zeker nodig om de nieuwe organisatie met 500 man aan het werk te krijgen voor de aardgastransitie. Op 30 mei 1963 werd de concessie 'Groningen' verleend en op 9 december van datzelfde jaar ontving de Gasunie haar eerste levering van aardgas.

Onder het hoofdkantoor van de Gasunie werkten drie regionale divisies aan de voorbereidingen voor de uitrol van aardgas: Noordoost-Nederland, Zuid-Nederland en West-Nederland. Het waren deze divisies die over de contracten onderhandelden en technische zaken uitrekenen. De grootste aandacht ging in 1963 uit naar de onderhandelingen over de prijzen van aardgas.



Figuur 16 - Gasleidingen en voorzieningsgebieden in Nederland 1958.  
Bron: Techniek in Nederland.

### Naar een landelijk aardgasnet

In de samenwerkingsovereenkomst tussen de verschillende partijen die de Gasunie zouden vormen, was opgenomen dat de Gasunie de nieuwe eigenaar zou worden van alle bestaande transportnetten. Grote delen

## Gezellige mensen stoken kolen

Vóór de introductie van aardgas werden Nederlandse woningen op veel verschillende manieren verwarmd. Het grootste gedeelte van de huishoudens maakte gebruik van een kolenkachel voor verwarming van de huiskamer. Om de rest van het huis enigszins behaaglijk te krijgen werd bijverwarming ingezet in de vorm van elektrische straalkachels en petroleumkachels. Tussen deze traditionele vormen van verwarming was al concurrentie ontstaan en later zouden ze het op moeten nemen tegen het nieuwe aardgas. Het resultaat van deze strijd was dat het aardgas in bijna alle Nederlandse woningen werd gebruikt.

### Concurrentie tussen kolen en olie

Lang waren kolen de dominante energiebron voor de huisbrandmarkt. Tot aan de jaren 50 was er een verkopersmarkt: Nederland kon niet genoeg kolen winnen om onafhankelijk te zijn, dus werd er geïmporteerd. De kwaliteit en de beschikbaarheid van kolen konden flink verschillen, maar een goed betaalbaar alternatief was er niet. Dit veranderde met de komst van de oliehaard en de intensieve reclame die daarvoor begin jaren 50 werd gemaakt. Dit veroorzaakte een concurrentiestrijd tussen de traditionele kolenkachel en nieuwe moderne oliehaard. De kolenhandelaars richtten de Stichting Vaste Brandstoffen op om gezamenlijk campagne te voeren tegen de oliehaard. Met de komst van deze geduchte concurrent was de verkopersmarkt verleden tijd. De verschillende partijen van detaillisten tot groothandelaren stopten een vast bedrag per ton afgenomen kolen in de pot. Het resultaat was een oorlogskist van 400.000 gulden, 3 miljoen euro in 2021.

In 1958 werden de eerste reclames in dagbladen geplaatst onder de titel 'Gezellige mensen stoken kolen'. Hier kon niet snel genoeg mee begonnen worden, want de oliehaarden maakten de kolen al een tijd zwart, aldus de Stichting Vaste Brandstoffen. Het is tekenend voor deze periode: de kolen en olie gunnen elkaar het licht in de ogen niet. Dezelfde vergelijkende reclames en 'directe aanvallen' op oliehaarden waren volgens de Stichting niet nodig. De kolenboeren wisten met een

aantal slimme argumenten de groei van de oliehaard tussen 1957 en 1962 af te vlakken. Zo hadden de eerste oliehaarden nog kinderziektes, waren nieuwe kolenkachels efficiënter geworden en waren kolen natuurlijk gezellig. Dit klinkt mal, maar de rol van de lokale warmtebron die leefwarmte afgeeft zit diepgeworteld in de menselijke psyché. Duizenden jaren was de open haard de plek van leven in woningen, de Grieken hadden een speciale godin die verantwoordelijk was voor de huishoudelijk harmonie. Haar naam was Hestia, wat oorspronkelijk ‘haard’ betekende. Deze gezelligheid komt duidelijk naar voren in de eerste reclames waarin poesje Pinkie de show steelt:

kolen voor gezelligheid

PINKIE heet deze poes. Zij werd gefotografeerd omdat zij instinctief de gezelligheid en de behaaglijkheid opzoekt.

Nu zit zij in de zon.

Straks vindt u Pinkie weer bij de kolenhaard.

Wat zij voelt (en met haar alle poezen) dat weet u:

ja, kolen voor gezelligheid

want alleen kolen kunnen u die behaaglijke en prettige warmte geven die uw huis straks maakt tot een middelpunt van gezelligheid.

Hoeft u uw kolen al te betalen? Want nu koopt u ze extra voordelig!

En hoorden...

nu hebt u een rasme kolen, zodat u precies die soort kunt krijgen die in uw haard het best en dus het voordeligst brandt.

Vraag uw kolenhandelaar om advies.

nù  lage prijzen

Figuur 32 - Pinkie de poes in Beatrij's; katholiek weekblad voor de vrouw, 19-07-1958

*“Straks vindt u Pinkie weer bij de kolenhaard. Wat zij voelt (en met haar alle poezen) dat wéét u: ja, kolen voor gezelligheid want alleen kolen kunnen u die behaaglijke en prettige warmte geven die uw huis straks maakt tot een middelpunt van gezelligheid.”*

Behalve Hestia en Pinkie hadden de kolenhandelaren de wereldhandel en politiek aan hun kant. Met het uitbreken van de Suez-crisis in 1956 was olie duur en steenkool kon in Nederland geproduceerd worden. Kolen waren in gebruik vaak goedkoper, al was de kwaliteit soms lastig te voorspellen. In 1960 leken de kolen de eerste concurrentiestrijd ge-

## Het gebruik van aardgas: verspilling en innovatie

Aardgas was een onverwachte meevaller die snel ingezet kon worden om de uitgestelde beloften van centrale verwarming te verwezenlijken mét een goede businesscase voor bedrijven, overheid en particulieren. Daarnaast moesten we het aardgas zo snel mogelijk gebruiken, want kernenergie was de energiebron van de toekomst, dacht men. Door deze lens bezien is het logisch dat hoe hoger het verbruik was, hoe lager de kosten van aardgas waren. Met de toenemende welvaart en het loslaten van de geleide loonpolitiek, waren steeds meer Nederlanders in staat volop te profiteren.

In de successen van de aardgastransitie lag echter ook de kiem voor latere problemen. De toename van het gebruik van aardgas en de dominante rol die het aardgas in de gebouwde omgeving had, waren niet in die mate voorzien. Daarom volgde op de introductie van het aardgas al snel een periode van verspilling. De verspreiding en het opmaken van het aardgas waren belangrijker dan efficiency of woningisolatie. Toch kwam al snel een einde aan deze houding. Met het rapport van de Club van Rome en de oliecrisis van 1973, werd de boodschap van de Gasunie en gasbedrijven compleet anders. Energie besparen en zuinig omgaan met de fossiele energiebronnen werden belangrijk. De tijd van het snel courant maken van de aardgasbaten was voorbij. De aardgaspromotors konden zich omscholen tot besparingsadviseurs.

### De eerste Energienota

Al waren de eerste besparingsdiscussies al begin jaren zeventig begonnen, het zou de eerste Energienota van Lubbers uit 1974 zijn die dit nieuwe aardgasbeleid verankerde. Hoewel de eerste oliecrisis van 1973 voor Nederland achteraf meeviel, werd duidelijk dat de tijd van aardgasovervloed voorbij was. Opvallend is dat in de beleving van veel mensen aardgas lang te goedkoop is geweest en er te veel van is 'geprofiteerd'. We zagen dat de boodschap al veranderde binnen vijf jaar na de afronding van de aardgastransitie.

Met de eerste Energienota kwam ook de piek in het huishoudelijk gebruik van aardgas. Een omvangrijke campagne ‘Zuinig met energie’ ging van start. De Gasunie zag in dat de vrolijke campagnes en de focus op ‘meer doen met aardgas’ hun langste tijd hadden gehad. Het is onder andere deze nieuwe houding tegenover het aardgas die een impuls gaf aan het beter isoleren van woningen. De lage gasprijzen maakten het economisch onaantrekkelijk te investeren in isolatie. Daar kwam bij dat voorheen isoleren nog niet in de Nederlandse cultuur zat ingebakken. Dubbelglas is hiervan een goed voorbeeld. Dit glas was al uitgevonden in 1948, maar werd pas vanaf 1973 verplicht in nieuwbouw.



Figuur 46 - Reclame voor zuinig omgaan met aardgas uit de jaren zeventig. Bron: Internationaal Instituut voor Sociale Geschiedenis.