

ONDERZOEKSRAPPORT

Energie, Ecologie & Geopolitiek

Schaliegas · Fracking · Straat van Hormuz · Wereldwijde Gevolgen

Datum	Classificatie	Versie
Maart 2026	Openbaar onderzoek	1.0 — Definitief

Managementsamenvatting

Kernboodschap

Dit rapport analyseert de wereldwijde energiecrisis die ontstaat door de verstrengeling van drie crises: (1) de ecologische en geopolitieke kosten van Amerikaans schaliegas en fracking; (2) de vergelijking met conventioneel Qatarees LNG; en (3) de militaire escalatie rondom Iran en de blokkade van de Straat van Hormuz. De conclusie is helder: de wereld bevindt zich op een kruispunt waarbij energie beslissingen van de afgelopen vijf jaar nu uitkristalliseren in een dreigende mondiale ramp.

88%

Amerikaans gas via
fracking

20%

Wereld Oliehandel via
Hormuz

\$126

Oliepiek per vat (2026)

27

Gerichte US-bases
aangevallen

Dit rapport is opgebouwd rondom vier centrale thema's die onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Fracking in de VS creëert ecologische schade voor Amerikaanse burgers terwijl Europa de vruchten plukt van hun aardgas — een hypocrisie die politiek steeds minder houdbaar wordt. Tegelijkertijd levert Qatar via conventionele winning goedkoper en schoner gas, maar is dat gas nu bedreigd door militaire escalatie. De oorlog tegen Iran — gestart zonder helder einddoel — heeft de Straat van Hormuz als de meest kwetsbare energiepomp ter wereld blootgelegd.

Deel I — Fracking in de VS: Hoe Amerika Europa's Gas Betaalt

1.1 Wat is fracking en hoe werkt het?

Hydraulisch fracking (voluit: hydraulic fracturing) is een extractietechniek waarbij water, zand en een cocktail van chemicaliën onder extreem hoge druk — tot 1.000 bar — diep in de aardbodem worden geïnjecteerd. Het doel is om schaalgesteente (schalielagen) te laten barsten zodat ingesloten aardgas of olie kan vrijkomen. De technologie maakte de VS in een decennium tijd van gasimporteur tot 's werelds grootste gasproducent.

Het fracking proces stap voor stap	Gebruikte chemicaliën (voorbeelden)
1. Boren van een verticale put (1–4 km diep) 2. Horizontale boring door schalie meter 3. Injectie van fracking vloeistof onder druk 4. Gesteente barst: gasbellen komen vrij 5. Terugvloeien van vloeistof (flowback) 6. Opvang van gas via de put	• Zoutzuur (HCl) — reinigt poreuze kanalen • Glutaaraldehyde bacteriicide — • Polyacrylamide smeermiddel — • Ethyleenglycol rempijpvries bescherming — • Isopropanol kleimineraalinhibitor — • Peroxodisulfaat jailbreakers —

1.2 De ecologische gevolgen in de VS

De ecologische schade van fracking is breed gedocumenteerd en treft meerdere domeinen tegelijk. Het gaat niet om hypothetische toekomstige risico's maar om aantoonbare, huidige schade in bewoond gebied.

Geïnduceerde aardbevingen — het meest zichtbare probleem

De meeste trillingen worden niet door het frackingproces zelf veroorzaakt, maar door de injectie van afvalwater (flowback) in diepe injectieputten. Dit verhoogt de druk op bestaande breuken in de ondergrond. Oklahoma kende vanaf 2009 een explosieve toename: van gemiddeld minder dan 5 magnitude 3+-bevingen per jaar naar circa 40. Van 2014 tot 2017 overtrof Oklahoma zelfs Californië in het aantal aardbevingen.

In Texas overtrof het aantal magnitude 3-aardbevingen eveneens dat van Californië. In Ohio werden in 2025 maar liefst 213 aardbevingen geregistreerd — een stijging van 65% ten opzichte van 2024. Wetenschappers bevestigen: de seismiciteit stopt zodra de extractie stopt — het is geen natuur, het is een keuze.

Naast aardbevingen zijn er vier andere kritieke ecologische problemen:

Probleem	Mechanisme	Schaal van impact
Grondwaterverontreiniging	Chemicaliën lekken via defecte put casings of via de grond naar drinkwater lagen	Tientallen gemeenschappen met ondrinkbaar water; rechtszaken in PA, WV en TX
Methaanemissies	Methaan Lekken bij winning, transport en opslag; 86x sterker broeikasgas dan CO ₂ op 20 jaar	VS-fracking veroorzaakt significant deel van wereldwijde methaanemissies
WATERVERBRUIK	1 fracking put verbruikt 7–30 miljoen liter water; concurreert met landbouw en drinkwater	Ernstig in al droge regio's zoals West-Texas en Colorado
Luchtverontreiniging	VOC's, benzeen en fijnstof rond boorlocaties; verhoogde kanker- en astma risico's	Studies tonen hoger ziekerisico binnen 1,6 km van actieve putten

1.3 De schaal van Amerikaanse LNG-export naar Europa

De geopolitieke context van de Oekraïne-oorlog en het afkoppelen van Russisch gas transformeerde de trans-Atlantische gashandel fundamenteel. Europa transformeerde van een regio die nauwelijks LNG importeerde naar de grootste afzetmarkt voor Amerikaans vloeibaar aardgas ter wereld.

45% VS-aandeel EU-LNG import 2024	114 bcm Volume geleverd in 2024	88% Amerikaans gas via fracking	17%+ EU-gasvraag gedekt door VS fracking
---	---	---	--

De fundamentele hypocrisie

Zes van de dertien EU-landen die Amerikaans LNG importeren, hebben fracking op hun eigen grondgebied verboden vanwege bewezen milieu- en gezondheidsbezwaren. Die landen zijn: Frankrijk, Duitsland, Nederland, Spanje, Bulgarije en Ierland. Geen van deze staten heeft enige beperking op de import van gefrackt gas.

Dit is een geëxporteerde ecologie: Europa verschuift de milieuschade naar Amerikaanse gemeenschappen — vaak in economisch kwetsbare regio's in Ohio, Texas, Oklahoma en Pennsylvania — terwijl het zichzelf als klimaat leider positioneert.

Deel II — Qatarees LNG: Een Ander Verhaal

2.1 Conventioneel gas — het cruciale verschil

Het is een wijdverbreid misverstand dat alle LNG dezelfde extractie methode kent. Qatarees gas is fundamenteel anders dan Amerikaans schaliegas. Het Northfield — het grootste offshore gasveld ter wereld, gedeeld met Iran — bevat conventioneel aardgas dat zich in poreuze gesteentelagen bevindt en onder eigen druk vrijkomt. Fracking, chemicaliën injectie of injectieputten zijn hier niet nodig.

Criterium	Amerikaans LNG (fracking)	Qatarees LNG (conventioneel)
Winmethode	Hydraulisch fracking	Conventionele boring
Chemicaliën in bodem	Ja — cocktail van >600 stoffen	Nee
Geïnduceerde aardbevingen	Ja — bewezen verband	Nee
Grondwaterrisico	Significant — gedocumenteerde gevallen	Minimaal
Methaanemissies winning	Hoog — door lekkages bij putten	Laag
Productiekosten	Hoog — technologie-intensief	Laagste ter wereld
Politiek risico	Handelstarieven Trump	Regionale instabiliteit Golf
Klimaatvoetafdruk transport	Vergelijkbaar (beide LNG)	Vergelijkbaar

2.2 Omvang van Qatarese leveranties aan Europa

Qatar is momenteel de derde grootste LNG-leverancier aan de EU, na de VS en — schokkend genoeg — nog steeds Rusland. De volumes groeien snel nu Europa zijn afhankelijkheid wil diversifiëren.

Land	Aandeel Qatar in gasimport	Bijzonderheden
Italië	~30%	Grootste Europese afnemer Qatar-LNG
Polen	~17%	Strategische post-Rusland diversificatie
België	~8%	Zeebrugge als distributieknooppunt
Spanje	~7%	Meerdere regasification terminals
Nederland	~5%	Gate terminal Rotterdam
Duitsland	~4%	Nieuw gebouwde FSRU-terminals
Verenigd Koninkrijk*	~12%	*Non-EU; South Hook terminal Wales
Frankrijk	~6%	Ondanks fracking verbod thuis

* Het VK valt buiten de EU maar speelt een cruciale rol als Europees regasification knooppunt.

Qatar's groeistrategie voor Europa

Qatar verhoogt zijn jaarlijkse LNG-productiecapaciteit van 77 miljoen ton (2024) naar 126 miljoen ton in 2027 via het North Field expansie project — de grootste LNG-uitbreiding in de geschiedenis. Europa is daarin de primaire groeimarkt, nu Russisch gas post-2027 definitief verdwijnt.

Via Qatar Energy zijn er al contracten en stakes in regasification terminals in België, Frankrijk, Duitsland, Italië, Nederland, Polen, Roemenië, Spanje en het VK. De Qatarese strategie is niet louter commercieel: het is geopolitieke verankering in Europa.

Deel III — De Straat van Hormuz :

Werelds Kwetsbaarste Choke Point

3.1 Strategisch belang

De Straat van Hormuz is een smal zeekanaal van slechts 34 kilometer breed op het narrowste punt, gelegen tussen Iran en Oman. Door dit kanaal stroomt een vijfde van alle mondiale oliehandel en een kwart van alle wereldwijde LNG-export. Er is geen alternatieve route voor tankers uit de Perzische Golf; de enige omweg is een reis van weken via Kaap de Goede Hoop aan het zuidpunt van Afrika.

20 mln Vaten olie per dag (transit)	20% Wereldwijde zeeolie-export	25% Mondiale LNG-export	34 km Breedte op narrowste punt
--	---	-----------------------------------	---

3.2 De Iraanse dreiging en de-facto blokkade (2026)

Na de Israëlisch-Amerikaanse aanval op Iran van 28 februari 2026 — waarbij de Opperste Leider Khamenei werd gedood — escaleerde de situatie radicaal. Iran verklaarde de straat van Hormuz effectief gesloten. Niet via een formele zeeblokkade (die een casus belli voor de VS zou zijn) maar via een combinatie van directe dreigingen, tankeraanvallen en het onbetaalbaar maken van verzekeringen.

De mechanismen van de de-facto blokkade

Verzekeringskosten: P&I-clubs verhoogden de war risk premiums tot ongekennde niveaus, waardoor de meeste operators commercieel gedwongen zijn de straat te mijden — zonder dat Iran een kogel hoeft te schieten.

Tanker Aanvallen: Minstens 5 tankers beschadigd; 2 bemanningsleden gedood. Circa 150 schepen lagen voor anker buiten de straat te wachten.

IRGC-verklaring: Een commandant van het Iraanse Revolutionaire Garde Corps verklaarde dat 'elk vaartuig dat doorvaart in brand zal worden gestoken.'

Reders vluchten: Maersk, MSC, Hapag-Lloyd en CMA CGM schorten Hormuz-operaties volledig op en leiden om via Afrika.

3.3 Qatar stopt productie — de domino valt

Het meest catastrofale directe gevolg voor de Europese energiezekerheid: op 2 maart 2026 stopte Qatar zijn gasproductie nadat Iraanse drones industriële faciliteiten in Ras Laffan en Mesaieed troffen. Op 4 maart volgde een Force Majeure-declaratie op alle gascontracten — een ongekennde stap.

| Domino-effect: van Qatar naar de Europese consument

Stap 1: Qatar stopt productie en verklaart Force Majeure op gascontracten.

Stap 2: Europese energiebedrijven kunnen contractueel niets eisen; zij ontvangen geen gas én geen schadevergoeding.

Stap 3: Spotmarktprijzen voor LNG exploderen; Europese opslagcapaciteit raakt snel vol door paniekaankopen — waarna de opslag verzadigd raakt.

Stap 4: Amerikaanse LNG-export draait al op volle capaciteit; er is geen reservecapaciteit om het gat te vullen.

Stap 5: Industrie (staal, chemie, keramiek, glas) wordt gedwongen productie te staken wegens energietekort.

Stap 6: Consumentenprijzen voor energie stijgen met tientallen procenten; inflatie accelereert.

Deel IV — De Oorlog met Iran: Geopolitiek zonder Uitweg

4.1 Hoe de oorlog begon — en waarom er geen einddoel was

Op 28 februari 2026 lanceerden Israël en de VS gecoördineerde aanvallen op Iran, waarbij de Opperste Leider Khamenei en andere topfunctionarissen werden gedood. De besluitvorming achter deze aanval is politiek veelzeggend: de VS werd mede aangemoedigd door de Saoedische kroonprins Mohammed bin Salman en de Israëlische regering — externe partijen met eigen geopolitieke agenda's.

Een gemiste diplomatieke kans

Op 25 februari 2026 — slechts 3 dagen voor de aanval — verklaarde de Iraanse minister van Buitenlandse Zaken dat een akkoord met de VS om militair conflict af te wenden 'binnen handbereik' was. Iran herhaalde zijn 'kristalheldere' standpunt tegen kernwapens.

Die diplomatieke opening werd bewust genegeerd. De aanval die volgde — een onthoofding van het Iraanse leiderschap — verbrijzelde alle eerder geldende spelregels en liet geen ruimte voor onderhandeling.

4.2 De militaire escalatie en schade

Indicator	Gegeven (stand maart 2026)
Doden Iran	1.348 (incl. Khamenei en topfunctionarissen)
Doden Israël	Minimaal 15
Doden VS-soldaten	7 bevestigd
Doden Golfstaten	17
Aangevallen US-bases	27 bases in de regio
Iraanse raketten afgevuurd	>500 ballistische raketten
Iraanse drones ingezet	~2.000 kamikaze drones
Getroffen landen	9 landen in de regio, plus Europese bases op Cyprus

4.3 De economische schokgolf

De combinatie van Hormuz-blokkade, Qatarese productiestop en algemene geopolitieke chaos resulteerde in een economische schokgolf die vergeleken wordt met de oliecrisis van de jaren zeventig — maar potentieel zwaarder.

\$126 Oliepiek Brent per vat (mrt 2026)	+0,8% Inflatieprognose verhoogd (Goldman)	25% Recessiekans VS (Goldman Sachs)	+43% Stijging mestprijzen (ureum)
--	--	--	--

Voorbij de energieprijzen: de onzichtbare supply chain schok

Meststoffen: Een derde van de wereldwijde mesthandel passeert de straat van Hormuz.

Ureum prijzen stegen van \$475 naar \$680 per ton — net voor het Noord-Amerikaans plantseizoen voor maïs en soja.

Irak: Olieproductie daalde van 4,3 naar 1,3 miljoen vaten per dag; Al-Basrah export terminal gesloten.

Luchtvaart: Circa 30% van Europa's kerosine komt uit of transiteert via de straat van Hormuz.

Industrie: Rubber, elektronica, batterijen, farmaceutica, aluminium en staal — allemaal afhankelijk van Golflogistiek.

Voedsel: Hoge meststof- en transportprijzen maken een voedselprijs crisis in kwetsbare landen reëel.

Deel V — Conclusies & Aanbevelingen

5.1 De drie kern contradicties

Dit rapport onthult drie fundamentele contradicties die het internationale energiebeleid kenmerken en die, tezamen, de huidige crisis mede hebben veroorzaakt.

#	Contradictie	Hoe het zich manifesteert	De prijs betaald door...
1	Europa exporteert zijn ecologie	Fracking verbieden thuis, maar het gas ervan massaal importeren	Amerikaanse burgers in Ohio, Texas en Oklahoma
2	Amerika first — maar kwetsbaarder	Zelensky's droneschild afwijzen, nu VS-bases worden geraakt	Amerikaans militair personeel in de regio
3	Klimaatdoelen fossiele lock-in vs.	Nieuwe LNG-infrastructuur maakt 2030-klimaatdoelen onhaalbaar	Toekomstige generaties en klimaat kwetsbare volkeren

5.2 Risico Assessment

Dimensie	Status nu (maart 2026)	Risico bij verdere escalatie
Energiezekerheid EU	Kritiek — Qatar-LNG stilgelegd	Rantsoenering industrie, hoge consumentenprijzen
Olieprijzen	\$100–126 per vat	Potentieel \$150+ bij aanhoudende blokkade
Mondiale inflatie	+0,8 procentpunt	Tot +2,5% bij langdurige blokkade (IMF)
Voedselzekerheid	Meststof-schok begint	Voedselprijs Crisis in kwetsbare landen
Klimaataakkoorden	Ondermijnd door LNG-uitbreiding	Definitief onhaalbaar bij nieuwe gas infra
Geopolitiek	Geen off-ramp zichtbaar	Saoedische betrokkenheid; breder Golf Conflict

Amerikaans politiek	Trump-blunder dreigt zichtbaar	Congres Hoorzittingen; intra-GOP spanning
----------------------------	--------------------------------	---

5.3 Beleidsaanbevelingen

Op basis van de bevindingen in dit rapport worden de volgende aanbevelingen gedaan, gericht op zowel de korte als de langere termijn:

Tijdshorizon	Aanbeveling	Toelichting
Acuut (0–3 mnd)	Activeer EU-noodmechanisme energielening	Solidariteit Verordening gas deling activeren; industriële vraag beperking coördineren
Acuut (0–3 mnd)	Diplomatiek de-escalatiekanaal Iran	Neutrale bemiddelaar (Zwitserland, Oman) om off-ramp te construeren; VS-terugtrekking faciliteren
Middellang (3–12 mnd)	Stop nieuwe LNG-importcontracten met gefracked Amerikaans gas	Koppel importbeleid aan ecologische eisen conform eigen fracking verboden
Middellang (3–12 mnd)	Versnelde inzet hernieuwbare energie	Elke gigawatt zonne- en windenergie reduceer gasimport behoefte; geopolitieke ontkoppeling
Lang (1–5 jr)	Europees methaan-import protocol	Verplichte lifecycle-emissiedata voor alle LNG-importen; grensbelasting op hoog-methaan gas
Lang (1–5 jr)	Diversificatie leveranciers	Noorwegen, Algerije, Azerbeidzjan uitbreiden; Afrika-LNG (Mozambique, Tanzania) met duurzaamheidsafspraken

5.4 Slotwoord

De kern van de crisis

De wereld bevindt zich in een energiecrisis die niet primair technologisch is — maar politiek. De technologie voor schonere energie bestaat. De alternatieven voor fossiel gas bestaan. De diplomatieke kanalen om oorlog te vermijden bestonden.

Wat ontbreekt is de politieke wil om consequent te zijn: consequent in ecologische normen (niet thuis verbieden wat je importeert), consequent in strategisch denken (niet bondgenoten wegsturen die oplossingen aanbieden), en consequent in diplomatie (niet militaire opties kiezen als onderhandeling bijna was geslaagd).

De Straat van Hormuz is smal. Maar de politieke verbeelding die nodig is om de crisis op te lossen, moet breder zijn dan die 34 kilometer water.

Ook deze rapporten zijn beschikbaar:

ONDERZOEKSRAPPORT

Trump heft Russische oliesancties op

Gevolgen voor wereldvrede, de oorlog in Oekraïne
en de rol van de Europese Unie

Datum: 13 maart 2026 | Status: Definitieve analyse | Versie: 1.0

NEDERLANDSE ENERGIECENTRALES

Brandstofgebruik, Vermogen en Toekomstige Leveringszekerheid

Mede in het licht van verstoringen in de Golfregio

Diepgaand Onderzoeksrapport | Maart 2026

Opdrachtgever: Thijs > BridgeThuis/BridgeBox/BridgeNote
