

KERNENERGIE ONDER DE LOEP

VEEL GEHOORDE ARGUMENTEN EN
KRITISCHE KANTEKENINGEN



INLEIDING

Het debat over kernenergie roept vaak sterke gevoelens op. Voor sommigen is kernenergie een onmisbare bron van betrouwbare en klimaatvriendelijke elektriciteit; voor anderen wegen de risico's, kosten en maatschappelijke gevolgen zwaarder dan de voordelen. Juist daarom vinden wij het belangrijk om met elkaar in gesprek te blijven op basis van feiten, argumenten en wederzijds respect.

In deze brochure bespreken we een aantal veelgehoorde argumenten van voorstanders van kernenergie. Bij ieder argument geven wij als PRO Zeeland onze visie en plaatsen we kritische kanttekeningen. Wij nemen de meningen en inzichten van voorstanders serieus, maar maken graag inzichtelijk waarom wij tot ándere conclusies komen. Achter dezelfde feiten kunnen immers verschillende afwegingen schuilgaan over veiligheid, duurzaamheid, betaalbaarheid en verantwoordelijkheid voor toekomstige generaties.

Wij hopen dat deze uitgave bijdraagt aan een open en constructieve discussie over de energievoorziening van de toekomst. Of u nu voorstander, tegenstander of nog twijfelend bent: een goed gesprek begint met het serieus

nemen van
elkaars argumen-
ten. Dat is het uit-
gangspunt van dit
boekje.



„KERNENERGIE STOOT BIJNA GEEN CO₂ UIT.”

Een kerncentrale stoot inderdaad zelf geen CO₂ uit. Maar is dat het hele verhaal? Bij kernenergie hoort uraniumwinning, verrijking van uranium, verwerking van het afval en transport van al deze grondstoffen. Daarbij komt de bouw van centrales, ontmanteling en langdurige opslag van afval. Vooral de bouw van kerncentrales kost enorme hoeveelheden beton, staal en energie. Daardoor is kernenergie niet “CO₂-vrij”,

maar “laag in uitstoot”.¹ Dit wordt bevestigd in een recente studie: de CO₂-uitstoot van kernenergie is stukken hoger dan wat de nucleaire industrie beweert.¹¹

Daarnaast duurt de bouw zo’n 15 à 20 jaar. Tijdens deze periode is er dus alleen maar uitstoot waar geen besparing tegenover staat. Ook is er in die periode geen enkele CO₂-reductie en zullen fossiele centrales dus nog minstens 15 jaar moeten blijven draaien.

En geld voor kerncentrales gaat niet naar CO₂-vrije of CO₂-lage alternatieven zoals isolatie, batterijen, netwerken of hernieuwbare energie (de zogenaamde “opportunity cost”), terwijl de meeste van die zaken sneller te realiseren zijn en meer kWh per euro opleveren dan kernenergie.



"ZON EN WIND ZIJN ONBETROUWBAAR."

Als er geen zon en wind is, hebben we andere bronnen nodig, dat is vaak een argument voor kernenergie. Zo'n „dunkelflaute“ duurt echter nooit lang. Een recente studie laat zien dat de periode om te overbruggen ten hoogste 300 uur is. Dat is op te lossen door uitwisseling tussen de landen in Noord-West Europa.^{III}

In die uren zonder zon of wind, hebben we een back-up nodig. Maar zijn kerncentrales daarvoor geschikt? Nee! Kerncentrales zijn ontworpen om zoveel mogelijk continu te produceren. Er is dus een flexibele backup nodig. Het Internationaal Atoom Agentschap waarschuwt dat flexibel gebruik van kerncentrales leidt tot meer slijtage en hogere onderhoudskosten.^{IV} Ook kan een kerncentrale maar één keer per dag op- of afregelen. Flexibele bronnen zoals opslag (in batterijen en waterstof), waterkracht, vraagsturing en (bio)gascentrales sluiten veel beter aan op een energiesysteem met veel hernieuwbare energie.

Ook economisch gezien is het ontzettend duur om kerncentrales (met heel hoge vaste lasten en investeringskosten) als back-up te gebruiken. Toch houdt het kabinet vast aan maximale inzet van de nieuwe kerncentrales. Bij een overschot aan stroom zullen windmolens en zonnepanelen dus stilgelegd worden.



“KERNENERGIE IS GOEDKOOP.”

Dat argument klopt voor bestaande kerncentrales. Wanneer een centrale eenmaal is gebouwd, zijn de brandstofkosten relatief laag en kan zij jarenlang goedkope stroom produceren. Maar hoe zit het met de bouwkosten? Nieuwe kerncentrales komen er alleen met zeer hoge investeringskosten. Zó hoog dat het Rijk nieuwe kerncentrales zelf wil gaan bouwen met belastinggeld. Om dit terug te verdienen, is de kostprijs van stroom uit een kerncentrale hoger dan die van zon en wind. Ook worden de kostenramingen vaak overschreden; recente projecten kennen overschrijdingen in bouwtijd en kosten tot 300%. Daardoor valt de kostprijs van stroom uit nieuwe kerncentrales weer hoger uit. Overigens kan een kerncentrale de prijs op de markt niet bepalen: als die te laag is, draait de centrale verlies. Daarom voorziet het kabinet in een prijsgarantie voor de nieuwe kerncentrales. Die prijs subsidie betaalt u ook als belastingbetaler. In 2025 behoren wind- en zonne-energie nog steeds tot de goedkoopste vormen van nieuwe elektriciteitsproductie. Zon en wind hebben al tien jaar op rij de laagste kosten (exclusief subsidies) van alle elektriciteitsopwektechnieken, zo concludeert het gezaghebbende onderzoeksbureau Lazard.^v





De COVRA in Borssele.

“KERNENERGIE IS DUURDER OM TE BOUWEN, MAAR DE SYSTEEMKOSTEN ZIJN LAGER.”

Dat zon en wind systeemkosten veroorzaken is juist. In feite veroorzaakt iedere bron en iedere afnemer van elektriciteit systeemkosten. Immers, u zet uw wasmachine aan als u dat wilt en het systeem reageert daarop door de productie iets op te voeren. Dus kernenergie kent ook flinke systeemkosten, zoals transport en reservevermogen. De systeemkosten van een elektriciteitsvoorziening met en zonder kerncentrales zijn in opdracht van het ministerie keer op keer onderzocht door bureaus als TNO^{vi} en Witteveen+Bos.^{vii} En de conclusie is keer op keer dat het verschil minimaal is (een systeem zonder kerncentrales is telkens iets goedkoper). Bovendien zijn er kosten die buiten de systeemkosten vallen: de verwerking en opslag van het kernafval.

Wat zijn systeemkosten?

Dat zijn allerhande voorzieningen die ervoor zorgen dat de stroom bij u thuis komt. Denk aan kabels, transformatorstations, hoogspanningslijnen en aan back-up centrales. De kosten daarvan zijn de systeemkosten.

"DE OPSLAG BIJ COVRA IS SUPERVEILIG."

Dat klopt, en niets ten nadele van de COVRA en de mensen die daar werken.

Maar COVRA is een tijdelijke opslag, geen definitieve oplossing. Veiligheid op een termijn van 50–100 jaar is iets anders dan veiligheid op een termijn van 100.000 jaar (in perspectief: 100.000 jaar geleden begon de steentijd). Toekomstige generaties moeten de verantwoordelijkheid blijven dragen voor afval dat wij vandaag produceren. Je kunt dus stellen dat het probleem vooral wordt doorgeschoven.



Mensen in de Steentijd, hoe ziet de wereld er over de volgende 100.000 jaar uit?

“KERNCENTRALES HEBBEN GEEN NIEUWE HOOGSPAN- NINGSLIJNEN NODIG.”

Juist kerncentrales vragen zware, extra aansluitingen op het hoogspanningsnet. Zeker omdat zij vanuit veiligheidsoverwegingen via minstens twee verbindingen aangesloten moeten zijn.

Nieuwe kerncentrales verminderen de behoefte aan netuitbreiding daarom niet. Uit de recente analyse van TenneT blijkt overigens dat het huidige net in Zeeland niet zwaar genoeg is voor het aansluiten van kerncentrales.^{VIII}

Hoogspanningsmasten met kerncentrale Borssele in de verte.

“KERNCENTRALES ZIJN HEEL BETROUWBAAR.”

Kerncentrales staan altijd aan en dat oogt betrouwbaar. In de praktijk zijn ze niet betrouwbaarder dan kolen- of gascentrales. Reactoren hebben ook onderhoud nodig: minstens een maand per jaar.

De klimaatverandering veroorzaakt extra problemen voor kerncentrales: hittegolven, droogte en beperkt koelwater leggen centrales soms maanden stil.

Dit zal in de toekomst waarschijnlijk alleen maar vaker gebeuren als het - in een warmere wereld - steeds lastiger wordt om koelwater te lozen.^{IX} Uit recent onderzoek komt ook naar voren dat thermische centrales (centrales die electriciteit produceren met stoom, zoals kerncentrales, gas- en kolencentrales) minder efficiënt worden bij

een opwarmend
klimaat.^{X en XI}

Wind- en zon hebben dat probleem veel minder.



“KERNENERGIE MAAKT ONS ENERGIE-ONAFHANKELIJK.”

De afhankelijkheid van import van kolen, olie en gas is een feit. Daar willen we van af en met de energietransitie gaat dat ook gebeuren. Maar hoe zit dat met uranium?

Europa heeft geen eigen uraniumproductie en is afhankelijk van leveringen uit landen als Kazachstan, Canada en Australië. En de opwerking van verbruikt uranium vindt (voor een essentiële stap) plaats in Rusland. Dus voor de brandstof voor de kerncentrales zijn we afhankelijk van landen als Rusland en Kazachstan. Voor de bronnen zon en wind geldt dat niet: die komen van eigen bodem.

Overigens kunnen we voor nieuwe windmolens en zonnepanelen niet zonder kritieke metalen die worden gewonnen in Zuid-Oost-Azië. De bestaande windmolens en zonnepanelen blijven wel elektriciteit produceren, onafhankelijk van welke geopolitieke handelsoorlog. (De windsector zet wel volop in op innovatie om afhankelijkheid van kritieke metalen te verminderen.^{xii}) De beste bijdrage aan energie-onafhankelijkheid is wat ons betreft: investeren in energiebesparing.



“KERNENERGIE GEBRUIKT WEINIG RUIMTE.”

Het klopt dat kernenergie weinig ruimte gebruikt. De centrale en bijgebouwen zijn compact. Maar hoe vergelijk je het ruimtebeslag eigenlijk?

Het verschil met de ruimte die zon en wind nodig hebben wordt vaak overdreven. Het directe ruimtebeslag van een windmolen is minder dan 0,1 hectare.^{xiii} Tussen de windmolens in een windpark kun je vee laten grazen, aardappels verbouwen of de natuur zijn gang laten gaan. En zonnepanelen leg je natuurlijk op daken of boven parkeerterreinen. Het ruimtegebruik van wind op land en zon op dak is zo slechts anderhalf keer meer dan voor kernenergie.^{xiv} Daarbij komt dat een kerncentrale vooraf een lange bouwtijd kent en na gebruik ontmanteld moet worden, wat ook tientallen jaren duurt. Het ruimtebeslag van kernenergie duurt dus veel langer dan bij zon en wind.

jodiumtabletten dos

“KERNCENTRALES ZIJN VEILIG.”

Moderne kerncentrales beschikken inderdaad over uitgebreide veiligheidssystemen en zijn veiliger dan eerdere generaties. Toch verdwijnen risico's nooit volledig. Daarom blijven noodplannen, evacuatiescenario's en de verspreiding van jodiumtabletten noodzakelijk.

Sommige studies wijzen uit dat omwonenden van kerncentrales een verhoogd risico op kanker hebben.^{xv} Ook wordt weinig lering getrokken uit de kernrampen van de laatste decennia.

Daarbij komt dat we ons ook zorgen mogen maken over de veiligheid van kerncentrales in een oorlogssituatie.

De Russische aanvallen op de kerncentrale in Oekraïne en de droneaanval op de kerncentrale in Abu Dhabi laten zien dat militairen graag een kerncentrale onder vuur nemen, om een kernramp te veroorzaken. Wie weet hoe de wereld er uit ziet en welke wapens er zijn over twintig jaar, als de kerncentrales klaar zijn? Wij zetten ook daarom liever in op een veiliger energiesysteem van wind, zon en opslag.

tot 1 maand)
tablet

Kinderen van
1 maand tot 3 jaar
 $\frac{1}{2}$ tablet



noodpakket

"AL HET KERNAFVAL VAN JE HELE LEVEN PAST IN EEN FRISDRANKBLIKJE."

De hoeveelheid hoogradioactief afval is inderdaad relatief klein vergeleken met veel andere afvalstromen: één appeltje, één blikje. Maar klopt dit beeld?

Nee, het is een grove versimpeling. Dit gaat alleen om het hoogradioactieve afval, maar er ontstaat in een kerncentrale veel meer laag- en middelradioactief afval. Bij het verrijken van het uranium in Almelo ontstaat zgn verarmd uranium: minder radioactief, maar zeer giftig in het milieu. Tel je deze afvalstromen ook mee, dan kom je uit op tientallen tonnen. In plaats van één frisdrankblikje, zijn dat ettelijke vrachtwagens vol.

Bovendien; dat iets in een blikje past zegt niets over de moeilijkheid en kosten van veilige opslag gedurende zeer lange tijd. Niet alleen de hoeveelheid telt, maar ook het gevaar en duur van het risico. Hoogradioactief afval blijft gedurende tienduizenden tot honderdduizenden jaren gevaarlijk. Een klein volume kan grote gevolgen hebben als opslag of beheer ooit faalt.



“WE MOETEN OP ALLE TECHNIEKEN INZETTEN: ZON, WIND ÉN KERNENERGIE.”

Dit klinkt aantrekkelijk en lijkt een verstandige aanpak. Maar kunnen we het ons veroorloven om op alle paarden te wedden?

Middelen, personeel en netcapaciteit zijn niet onbeperkt. Elke keuze voor kernenergie betekent minder ruimte voor andere investeringen. Wij willen prioriteit geven aan maatregelen die sneller uitvoerbaar zijn en eerder bijdragen aan emissiereductie.

Zoals energiebesparing, isolatie, zon, wind en opslag.



Isolatie van woningen levert veel energiebesparing op.

"FINLAND HEEFT AL EEN OPLOSSING VOOR DE EINDBERGING."

Finland heeft inderdaad als enige land ter wereld een vrijwel voltooid geologische eindberging voor hoog-radioactief afval gebouwd en staat op het punt deze in gebruik te nemen. De grootschalige commerciële eindberging moet nog formeel starten. Wel is het belangrijk om erbij te vermelden dat het 22 jaar heeft geduurd om te realiseren.

Een eindberging is een opslagplaats die onbereikbaar zal moeten zijn voor de komende 4.000 generaties. Kunnen we dat wel garanderen? Zijn er over 20.000 jaar mensen die er toch bij kunnen komen?

Ook is het Finse voorbeeld niet zomaar te kopiëren naar Nederland. De geologie verschilt fundamenteel: Finland bergt in stabiel, miljoenen jaren oud graniet, terwijl Nederland het moet doen met zoutkoepels of kleilagen, wat technisch veel complexer is. Daarnaast is er lokaal felle politieke weerstand; de Tweede Kamer blokkeerde opslag in Groningen al bij voorbaat. Tot slot raakt onze ondergrond snel vol door geothermie en CO₂-opslag, terwijl een onafhankelijk KPMG-rapport waarschuwt voor bestuurlijke versnippering en een gebrek aan centrale regie. Het Nederlandse plan schuift de definitieve beslissing vooruit naar 2050 en de bouw naar 2130. Het vraagstuk van de eindberging van nucleair afval is hier dus verre van opgelost.

“HERNIEUWBARE ENERGIE LEIDT OOK TOT AFVAL. MAAR ZIJN DE AFVALSTROMEN EIGENLIJK WEL VERGELIJKBAAR?”

Afval van zonnepanelen of windmolens is niet gevaarlijk of giftig.^{XVI} Het grootste deel van het afval kan worden gerecycled.^{XVII} Elke nieuwe generatie is weer beter recyclebaar. En een deel van de afgeschreven wieken van de oudere generaties krijgt een nieuwe bestemming, bijvoorbeeld als straatmeubilair of geluidsscherm.^{XVIII}

Hergebruik: wieken als geluidsscherm

Foto: Blade-Made, Rijkswaterstaat en Blade Barrier©



"FRANKRIJK BEWIJST DAT HET WERKT: GOED-KOPE STROOM MET WEINIG CO₂-UITSTOOT."

Frankrijk wordt vaak aangehaald als een voorbeeld van het succes van de nucleaire industrie. Maar daar zijn wel de nodige kanttekeningen bij te plaatsen. Ten eerste is het belangrijk de elektriciteitsprijzen goed te vergelijken. De stroomprijs voor huishoudens is in Frankrijk laag door de lage belastingen op elektriciteit. Daarom is het beter te kijken naar de prijs op de groothandelsmarkten. Daar is het beeld niet eenduidig: soms is Frankrijk goedkoper, soms duurder.

Bovendien zijn vrijwel alle Franse kerncentrales gebouwd in de vorige eeuw met vrijwel volledige staatssteun. Daardoor geven ze niet altijd een volledig beeld van de werkelijke kosten van kernenergie. Opmerkelijk ook is dat Frankrijk, ondanks zijn reputatie als kernenergieland, deze eeuw slechts één nieuwe kernreactor heeft gerealiseerd: Flamanville 3. De bouw duurde ruim zeventien jaar en ging gepaard met zeer grote kostenoverschrijdingen.

Een ander Frans voorbeeld is 'regelbare kerncentrales'. Maar kernreactoren kunnen helemaal niet voortdurend aan en uitgezet worden. De flexibiliteit van het Franse elektriciteitssysteem zit 'm in de stuwmeren. 's Nachts wordt de stroom van de kerncentrales gebruikt om het water omhoog te pompen. Dat is een effectieve vorm van opslag. De kerncentrales zijn dus niet 'regelbaar' maar Frankrijk maakt slim gebruik van opslag van stroom.

“KERNCENTRALES ZIJN GOED VOOR DE WERK-GELEGENHEID.”

Het klopt dat nieuwe kerncentrales banen opleveren tijdens de bouw en exploitatie. Maar waarom is dat een argument?

De keuze voor kernenergie moet gebaseerd zijn op nut en noodzaak van de centrales. Het kan geen werkgelegenheidsproject zijn.

Tijdens de bouw zal een groot deel van de werkzaamheden worden uitgevoerd door internationale aannemers: deels buitenlandse specialisten, deels goedkope arbeidskrachten. Daarnaast: de vraag naar technisch en zorgpersoneel is groter dan het aanbod, zeker in Zeeland. Wij maken ons eerder zorgen dat het lokale bedrijfsleven niet meer aan personeel zal kunnen komen omdat de arbeidsmarkt wordt afgeroomd door de kerncentrales.



“SMR’S ZIJN GOEDKOPER DAN GROTE REACTOREN EN SNELLER TE BOUWEN.”

Small Modular Reactors worden door veel mensen gezien als beloftevol. Is dat terecht? Wij delen dat optimisme niet. Er staan wereldwijd twee functionerende SMR's (in Rusland en China). De bouw van beiden zou drie tot vier jaar duren,

maar de voltooiing duurde twaalf jaar met een budgetoverschrijding van 300 procent (China) en 400 procent (Rusland).^{xix} Beide projecten hebben tot op heden geen vervolg gekregen. Andere SMR-projecten zijn stopgezet of failliet verklaard.^{xx} Verder zijn SMR's duurder, gevaarlijker en produceren meer afval per MWh dan conventionele grote centrales. De positieve berichten over SMR's zijn vooral afkomstig uit de nucleaire industrie, terwijl onafhankelijke deskundigen sceptisch zijn. En kunnen we wachten op de SMR's? Nu zijn CO₂-maatregelen nodig, dus nog 10 tot 20 jaar wachten op een veelbelovende technologie is niet verstandig.



Reclameplaatje voor een SMR.

“KERNCENTRALES DRAGEN BIJ AAN DE STABILITEIT.”

Kerncentrales draaien in basislast: vol vermogen, 24 uur per dag, 7 dagen in de week, 11 maanden per jaar. Echter, de vraag naar elektriciteit is al sinds jaar en dag grillig en niemand kondigt aan hoe laat hij de wasmachine laat draaien. Het systeem om toch zonder storingen al deze grilligheid op te lossen, is in Nederland goed ontwikkeld. De flexibiliteit wordt geleverd door gascentrales en door grootgebruikers, die heel snel hun afname een paar procent kunnen aanpassen.

Nu het aanbod grilliger wordt, zal dit systeem verder ontwikkeld worden, bijvoorbeeld door programma's voor slim laden van auto's en premies om de wasmachine te draaien als de zon schijnt. Die flexibiliteit hebben we dus nodig; daar is iedereen in de sector het mee eens.

In dat beeld zijn grote “basislast”- centrales juist een sta-in-de-weg. Kerncentrales kunnen niet bijdragen aan de noodzakelijke flexibiliteit en verplaatsen alleen maar de opgave om flexibel te zijn naar hun concurrenten.

“ZONDER KERNENERGIE HALEN WE DE KLIMAATDOELEN NIET.”

Er bestaan zowel scenario's mét als zónder kernenergie waarin klimaatdoelen worden gehaald. In alle studies die het kabinet de afgelopen jaren heeft laten uitvoeren, blijkt dat de klimaatdoelen ook zonder kernenergie goed te halen zijn tegen vergelijkbare of lagere kosten. De vraag is daarom niet zozeer óf kernenergie noodzakelijk is, maar welke combinatie van maatregelen het snelst, goedkoopst en maatschappelijk het meest wenselijk is.

En let wel: de klimaatdoelen voor 2030 en 2040 moeten we halen zónder kernenergie, want vóór die tijd kunnen de nieuwe kerncentrales nog niet draaien.



“KERNCENTRALES VOEDEN DE KERNWAPEN-INDUSTRIE.”

Een punt dat de voorstanders -opmerkelijk genoeg- nooit noemen, is de onlosmakelijke koppeling met de militaire toepassing van kernsplijting: de atoombom. De nucleaire infrastructuur is met name in landen met een kernbom gevestigd.^{xxi} Zo werd de keus voor nieuwe kerncentrales in Engeland ook verdedigd door de militaire experts, die de continue stroom van uranium en kernafval verwelkomen.



NOTEN

I - EU-factcheck: MOSTLY FALSE: "NUCLEAR ENERGY IS CO₂-NEUTRAL"

II - Pomponi & Hart (2021): The greenhouse gas emissions of nuclear energy – Life cycle assessment of a European pressurised reactor. Applied Energy 290, 116743.

III - Bowen c.s (2021) A Brief Climatology of Dunkelflaute Events over and Surrounding the North and Baltic Sea Areas.

IV - IAEA Nuclear Energy Series: Non-baseload Operation in Nuclear Power Plants

V - Lazard Releases 2025: Levelized Cost of Energy+ Report.

VI - Systeemkostenanalyse Kernenergie, TNO (2025), bijlage bij brief van de regering aan de Tweede Kamer.

VII - Scenariostudie Kernenergie, Witteveen+Bos (2022), bijlage bij brief van de regering aan de Tweede Kamer.

VIII - Analyse netinpassing nieuwe kerncentrales, TenneT (2026), bijlage bij brief van de regering aan de Tweede Kamer.

IX - Gutting e.a. (2025): Atomic rivers. The (Un)sustainability of nuclear power in an age of climate change. Energy Policy 203, 114631.

X - Coffel, E. D. and Mankin: How global warming is making power plants produce less electricity. CarbonBrief 2021.

XI - Coffel, E. D. and Mankin, J.S. (2021) Thermal power generation is disadvantaged in a warming world, Environmental Research Letters, doi.org/10.1088/1748-9326/abd4a8.

XII - Vestas: Materials and Rare Earths.

XIII - NVDE.nl: Hoeveel ruimte is er nodig voor windmolens?

XIV - UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE: Life Cycle Assessment of Electricity Generation Options.

XV - Y. Awaldi c.s., Harvard T.H. Chan School (2026): National analysis of cancer mortality and proximity to nuclear power plants in the United States.

XVI - Clean Energy Council (Australia): Soil and water contamination from renewable energy.

XVII - Clean Energy Council (Australia): Recycling the future: sustainable solutions for renewable energy technologies.

XVIII - Change Inc: Hoe gaat het nu met: start-up die speeltuinen en geluidsschermen maakt van oude windmolens (2024).

XIX - J.P.Morgan Bank: Annual Energy Paper 2025.

XX - World Nuclear Industry Status Report: Global report confirms and details nuclear power's stagnation (2025).

XXI - Sorge & Neuman (2021): Warheads of Energy: Exploring the linkages between civilian nuclear power and nuclear weapons in seven countries.



Tekst: Inez Flaming en Frits Otte. Vormgeving: Mieke Jansen